

la Facultad ^D Ingeniería de la Universidad de Antioquia

origen y evolución históricos

*Asdrúbal Valencia * Álvaro Gaviria*



INGENIO. Facultad en el hombre para discurrir e inventar con prontitud y facilidad.
Ingenium. El sujeto ingenioso o de ingenio.

INGENIO. Facultad en el hombre para discurrir e inventar con prontitud y facilidad. El sujeto ingenioso o de ingenio.

Asdrúbal Valencia

En 1975 se graduó como ingeniero metalúrgico en la Universidad de Antioquia y en 1980 obtuvo el título de Master of Science in Metallurgical Engineering en la Universidad de Wisconsin.

Está vinculado a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia desde el 21 de octubre de 1975. En ella ha sido jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y decano. Ha sido investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y Materiales y del Centro de Investigaciones Ambientales, y además es miembro fundador del Grupo de Corrosión y Protección. Actualmente pertenece a los grupos: Investigaciones Pirometalúrgicas y Materiales e Ingeniería y Sociedad.

De sus numerosas publicaciones las más recientes son: *Una aproximación a la ingeniería*, Universidad de Antioquia, 2003 y *De la técnica a la modernidad*, Editorial Universidad de Antioquia, 2004. Es además asesor de empresas en los temas de su especialidad

Algunas de las distinciones obtenidas en su trayectoria académica son las de miembro de Alfa Sigma Mu y de la Sociedad Honoraria Internacional en Metalurgia, en cinco ocasiones ha sido designado como Maestro de Ingenieros en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia y recibió, en 1992, el diploma al mejor artículo publicado en la Revista Iberoamericana de Corrosión y Protección.

Álvaro Gaviria

Ingeniero Civil egresado de la Facultad de Minas en 1970. Está vinculado como profesor de tiempo completo a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia desde el 16 de agosto de 1970.

En la Universidad de Antioquia ha sido jefe del Departamento de Ciencias Ambientales, director de la Carrera de Ingeniería Sanitaria, decano de la Facultad de Ingeniería, vicerrector de Docencia y vicerrector General de la Universidad. Desde agosto de 1994 hasta enero de 1995 se desempeñó como rector encargado del Alma Máter. El ingeniero Gaviria es además profesor de la Universidad Nacional.

Entre su más recientes publicaciones se encuentran: *Teoría electromagnética, proposiciones y soluciones*, publicado por la Editorial de la Universidad de Antioquia en septiembre de 2001; *Curso de campos electromagnéticos*, Universidad Nacional y Universidad de Antioquia, en 1999; *Teoría electromagnética, problemas resueltos, primera parte*, elaborado en coautoría con Mario Herreño.

Ha obtenido logros y recibido diversas distinciones durante su trayectoria académica, como ser declarado profesor honorario de la Universidad de Antioquia y profesor emérito de la Universidad Nacional de Colombia, haber sido incluido por el Consejo de la Facultad de Minas dentro de los docentes que tuvieron un desempeño significativamente superior en los años 1999, 2000 y 2001, y recibir el galardón de docencia excepcional en esta Facultad.

**La Facultad de Ingeniería
de la Universidad de Antioquia**

Origen y desarrollo históricos

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia

Origen y desarrollo históricos

Álvaro Gaviria Ortiz

Ingeniero civil, profesor titular de la Universidad
de Antioquia y profesor asociado de la Universidad Nacional
de Colombia, sede de Medellín

Asdrúbal Valencia Giraldo

Ingeniero metalúrgico, profesor titular
de la Universidad de Antioquia

© Álvaro Gaviria Ortiz
© Asdrúbal Valencia Giraldo
© Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia
ISBN: 958-655-850-9

Primera edición: diciembre de 2004

Diseño de cubierta: Alejandra Gaviria Villa

La imagen de la portada es un collage. La imagen de fondo es tomada del libro *Machinery and Mechanical Devices a Treasury of nineteenth century cuts*. Selected and arranged by William Rowe

Corrección de textos: Stella Caicedo Villa

Diagramación: Paula Rodríguez Peña

Impresión y terminación: Imprenta Universidad de Antioquia

Impreso y hecho en Colombia / Printed and made in Colombia

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio o con cualquier propósito, sin la autorización escrita de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia

Teléfono: (574) 210 55 00. Telefax (574) 263 82 82

E-mail: ingenieria@udea.edu.co

Imprenta Universidad de Antioquia

Teléfono: (574) 210 53 30. Telefax: (574) 210 53 32

E-mail: imprenta@quimbaya.udea.edu.co



*Las cosas y las obras que no están escritas se hallan recubiertas
de tinieblas y entregadas al sepulcro sin memoria;
en cambio, aquellas que fueron escritas se hallan como vivificadas*

Iván Alekseyevich Bunin
Premio Nobel de Literatura 1933

*La vida no es la que uno vivió, sino la que uno recuerda
y cómo la recuerda para contarla*

Gabriel García Márquez
Premio Nobel de Literatura 1982

Contenido

Agradecimientos	xiii
Prólogo	xv
Introducción	xix
1. La ingeniería en el mundo y en Colombia antes del siglo XIX	1
Justificación	1
La importancia de la ingeniería colombiana.....	1
¿Qué es la ingeniería?	3
La ingeniería primitiva.....	4
Las ingenierías griega y romana	6
La ingeniería en la Edad Media	8
La revolución científica y tecnológica de los siglos XVII y XVIII.....	9
La ingeniería del siglo XX.....	12
La modernidad en Colombia.....	14
Las ingenierías prehispánicas de Minas, Metalúrgica y de Materiales.....	15
La Ingeniería Civil prehispánica	17
La ingeniería durante la Colonia.....	21
Referencias.....	22
2. La educación en la Nueva Granada durante la Colonia	25
La ignorancia, política de dominio de la monarquía española.....	25
Origen de la Universidad de Antioquia.....	28
Pioneros de la ciencia en el virreinato de la Nueva Granada.....	31
Vísperas de la Guerra de Independencia.....	34
Francisco José de Caldas	37
Referencias.....	41
3. La ingeniería en Antioquia en la primera mitad del siglo XIX	44
Independencia de Antioquia.....	44

La Academia de Ingenieros Militares	45
Ciencia y técnica durante los primeros años de la República	49
La minería, principal industria antioqueña que exigía una ciencia útil	52
El proyecto de Juan de Dios Aranzazu.....	56
Intentos académicos para la formación de técnicos	61
La interesante y efímera experiencia de Sonsón.....	62
La educación en ciencia y técnica en la década de 1850	63
Referencias.....	65
4. La ingeniería en Antioquia en la segunda mitad del siglo XIX y principios del XX	69
La revolución de Tomás Cipriano de Mosquera	69
Pedro Justo Berrío.....	71
La Escuela de Artes y Oficios	72
Reanudación de la cátedra de química y metalurgia en el Colegio del Estado.....	76
Surgimiento de la Universidad Nacional de Colombia.....	77
Refundación de la Universidad de Antioquia	79
La Escuela de Ingeniería de la Universidad.....	82
Nota biográfica de Pedro Justo Berrío.....	84
La Escuela de Minería.....	84
La fundación de la Escuela Nacional de Minas	87
El centralismo y la falta de autonomía de la Escuela Nacional de Minas	91
Eduardo Zuleta Gaviria, director de la Escuela Nacional de Minas	93
Anexión de la Escuela Nacional de Minas a la Universidad de Antioquia.....	95
Nota biográfica de Eduardo Zuleta Gaviria.....	97
Nueva anexión de la Escuela Nacional de Minas a la Universidad de Antioquia	98
Nota biográfica de Tulio Ospina Vásquez	100
Última secesión de la Escuela Nacional de Minas.....	101
Diferencias entre la ingeniería antioqueña y la bogotana	103
Referencias.....	103
5. De la Escuela Nacional de Minas a la Facultad de Ingeniería Química.....	107
La ingeniería y la industrialización en Antioquia después de 1911	107
Antecedentes de la creación de la Escuela de Ciencias Químicas.....	111
La Escuela de Ciencias Químicas	114
Nota biográfica de Alfredo Antonio Restrepo Palacios	118
La Escuela de Química	119
Consolidación de la Escuela de Química.....	122
La Escuela de Ingeniería Química	125
Antecedentes de la creación de la Facultad de Ingeniería Química.....	131
Nota biográfica de Antonio Durán Arroyave.....	134
Los estudiantes de la Escuela.....	134
La ciencia química a través de la humanidad, por William Fadul.....	138
Referencias.....	140
6. De la Facultad de Ingeniería Química a la Facultad de Ingeniería	142
Creación de la Facultad de Ingeniería Química.....	142
El decanato de Hernán Gómez González.....	143

Consolidación de la Facultad de Ingeniería Química	148
Nota biográfica de Hernán de Jesús Gómez González	151
Los vientos de cambio en la educación superior colombiana	152
La transformación de la Universidad de Antioquia	153
El Instituto de Estudios Generales	158
El foco de los conflictos estudiantiles en la década de 1960	161
Dos nuevas carreras	165
La Facultad de Ingeniería	170
Nota biográfica de Juan José Echeverri Escobar	175
Los estudiantes en la Facultad de Ingeniería Química	175
Referencias	180
7. La Facultad de Ingeniería en la universidad de masas	184
El traslado a la Ciudad Universitaria	184
El Plan de Desarrollo de 1969	188
El decanato de Darío Suescún Gómez	193
El segundo período de Darío Suescún	195
El conflictivo “Programa Mínimo” de los estudiantes	200
Nota biográfica de Darío Suescún Gómez	206
Inicio de la administración de Jorge Devia Pineda	206
Nombramiento en propiedad de Jorge Devia Pineda	209
Nota biográfica de Jorge Enrique Devia Pineda	213
El inconsulto cambio del Estatuto Docente	214
De campesino a profesor de Ingeniería, por Guillermo Restrepo González	216
Referencias	218
8. Ingeniería, una Facultad de masas	222
Los profesores al mando	222
La duplicación de cupos	225
Consecuencias inmediatas de la duplicación de cupos	229
El cuestionamiento estudiantil de los profesores	233
La reforma curricular de la Facultad de Ingeniería	235
Creación de Ingeniería de Sistemas	239
Creación del Cia	240
Creación del Ceset	241
La infructuosa lucha por un computador moderno	242
El segundo periodo del decano Gaviria	245
Renace la Revista de la Facultad	248
Ampliación de la infraestructura y de los laboratorios	248
Los encapuchados contra la academia	252
Nota biográfica de Álvaro Octavio Gaviria Ortiz	256
Referencias	257
9. El lustro perdido	262
El cambio de la normatividad universitaria	262
El decanato de Hernán Gutiérrez Isaza	263
Nota biográfica de Hernán Gutiérrez Isaza	267
Nota biográfica de Guillermo de Jesús Ramírez Posada	267

El decanato de Carlos Saldarriaga Molina.....	268
Nota biográfica de Carlos Hernán Saldarriaga Molina.....	272
Los estudiantes al mando.....	273
Nota biográfica de Fabio de Jesús Ramírez Ocampo.....	277
El poco rigor académico.....	278
Un rector de la Ciudad Universitaria.....	281
La administración de Germán Urrego Giraldo.....	283
Crisis de la administración del decano Urrego.....	289
El viento cambia de dirección.....	293
Nota biográfica de Germán Urrego Giraldo.....	298
Nota biográfica de Fabián Ríos Castrillón.....	299
Referencias.....	299
10. La recuperación académica.....	305
El pacto.....	305
Hermano terrorista.....	308
El pacto se sostiene.....	308
Nota biográfica de Gildardo Hernández Saldarriaga.....	312
El proceso de reestructuración de la Universidad.....	313
Tesis doctrinarias para la reestructuración de la Universidad.....	315
El proceso de reestructuración en la Facultad.....	318
Un sangriento semestre.....	324
La transición.....	327
Nota biográfica de Carlos Jaime Noreña Mejía.....	332
El Plan de Desarrollo de la década de 1980.....	333
Después de cuatro años, un decano en propiedad.....	336
Decanato de Abelardo Parra Aristizábal.....	338
Nota biográfica de Ramón Abelardo Parra Aristizábal.....	342
Crece, por Consuelo Montes de Correa.....	343
Referencias.....	344
11. El lustro de la modernización.....	348
El cambio institucional.....	348
Nombramiento de Gabriel Darío Restrepo Posada.....	352
Nota biográfica de John Larnell Miller Bonfante.....	353
El Plan de Desarrollo y la reforma administrativa.....	354
El cincuentenario de Ingeniería.....	357
La docencia y el pregrado.....	360
La investigación, la extensión y el posgrado.....	366
Los infaltables paros.....	371
Modernización de los laboratorios.....	377
Concluye la administración Restrepo.....	379
Nota biográfica de Gabriel Darío Restrepo Posada.....	382
Nota biográfica de Ómar Rivera López.....	383
Referencias.....	383
12. La antesala del siglo XXI.....	386
El nombramiento de Asdrúbal Valencia Giraldo.....	386

El Plan de Desarrollo evoluciona.....	387
Un paro lamentable.....	389
El pregrado y la reforma curricular.....	389
La modernización se acentúa.....	393
Internacionalización.....	397
La investigación, la extensión y el posgrado.....	400
Nota biográfica de Asdrúbal Valencia Giraldo.....	403
Nombramiento de Álvaro Pérez Roldán.....	404
El conflicto rutinario.....	407
El nuevo aumento de cupos.....	410
Luces y sombras en la docencia y el pregrado.....	412
Otras actividades académicas durante el cambio de siglo.....	414
Nota biográfica de Álvaro Pérez Roldán.....	417
Nombramiento de Jorge Humberto Sierra Carmona.....	417
Nota biográfica de Guillermo Ceferino Agudelo Valderrama.....	420
El relevo generacional.....	420
Inicia un nuevo siglo de labores.....	422
El Drai, de la regla de cálculo al computador personal.....	425
Los posgrados.....	428
Cifras relevantes, en el mes de diciembre de 2003.....	430
Nota biográfica de Jorge Humberto Sierra Carmona.....	433
Referencias.....	433
13. El futuro.....	437
Introducción.....	437
Como avizorar el futuro.....	436
La profesía.....	438
La futurología.....	439
La prospectiva.....	439
Predicción.....	440
La prognosis tecnológica.....	442
La planeación.....	443
El futuro de la ingeniería en el mundo.....	443
El futuro de la ingeniería en Colombia.....	446
El futuro de la Facultad.....	448
Referencias.....	451
Índice analítico.....	453

Agradecimientos

La elaboración de la obra contó con el apoyo de la administración de la Facultad de Ingeniería, especialmente del decano Jorge Humberto Sierra Carmona, quien dio todas las facilidades para la investigación, preparación y escritura del libro, incluida la publicación del mismo por medio del sistema editorial de la Universidad de Antioquia, y de Miguel Velásquez Velásquez, asistente del Decano, que se esmeró en atender con agilidad las ayudas logísticas solicitadas por los autores.

Para el fotocopiado y organización de todo el material que se consideró relevante se contó con la colaboración de Luisa Fernanda Arroyave Montoya, estudiante de Ingeniería Industrial de la Universidad. Las entrevistas fueron realizadas y transcritas, en más de 300 páginas, con gran profesionalismo y esmero, por Isabel Cristina Ospina Cano, estudiante de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad; esta joven también se encargó de elaborar las notas biográficas de los decanos, sin importar si desempeñaron el cargo como titulares o encargados, de tomar o recoger muchas de las fotos e imágenes que el libro presenta y de referenciarlas apropiadamente.

Los autores dispusieron de libre acceso a todos los archivos universitarios que necesitaron consultar y tuvieron el apoyo y la colaboración de los encargados de los mismos; especialmente de Rosa Elena Peláez, coordinadora de las Colecciones de la Sala del Patrimonio Histórico de la Biblioteca Central, de Luis Fernando Díaz, jefe del Departamento de Administración Documental, de Carlos Aguilar Arizmendy, coordinador del Archivo General, de John Fernando Mesa, coordinador del Archivo Histórico de la Universidad y de Javier Vásquez, auxiliar del Archivo General.

Partes del primer borrador del libro fueron leídas por los profesores Juan José Echeverri, ingeniero químico egresado de la Facultad, exdecano de la misma y que ha compartido su historia, como alumno, profesor y directivo, a lo largo de cincuenta y seis años, lo que le convierte en un actor y testigo de primera línea, y por Víctor Álvarez, historiador vinculado con la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad; ellos detectaron gazapos e imprecisiones históricas, hicieron numerosas observaciones y sugirieron cambios que los autores aceptaron pues los encontraron bastante pertinentes.

Para todas las personas citadas los autores quieren dejar constancia de su agradecimiento, ya que sin la colaboración de ellas esta obra no se hubiese podido escribir.

Prólogo

Como señalan los autores en la Introducción, con motivo de los 200 años de la Universidad de Antioquia se escribió el libro *Crónicas Universitarias*, en el que se reseñó la historia de las diferentes Facultades, Escuelas e Institutos. Para realizar ese trabajo en la Facultad de Ingeniería se comisionó a los profesores Valencia y Gaviria, quienes acometieron con tal entusiasmo la tarea que pensé lo ventajoso que sería aprovechar la información recogida para escribir la historia de la misma Facultad; máxime cuando ésta cumplía, en 2003, 60 años de labores continuas.

Los mencionados profesores se dedicaron entonces a compilar la información y luego a ordenarla, y a escribir el presente libro, cuya importancia radica en el testimonio que se deja para las generaciones futuras y la coherencia y la identidad que debe suscitar entre quienes pasamos por esta querida Facultad, cuya historia está ligada a la de la Universidad desde sus primeros años, pues antes de la creación de la Escuela de Ciencias Químicas, adscrita a la Facultad de Medicina, en 1943, que dio origen a la actual Facultad de Ingeniería, ya se había comprometido con la ingeniería de Antioquia durante el siglo XIX e inicios del XX, entre 1814 y 1912, aunque de manera discontinua.

En este caso, se trata de que en 2003 la Universidad de Antioquia alcanzó 200 años de vida institucional y la Facultad de Ingeniería, al mismo tiempo, 60 años de su funcionamiento continuo más reciente.

En la frontera de los siglos XVIII y XIX, mientras renacía la universidad europea con sus tendencias —técnica, la Escuela Politécnica de París (1794); napoleónica y profesionalizante, la Universidad de París (1806), y la investigativa, inspirada por Wilhelm von Humboldt, la Universidad de Berlín (1809)— se estaban iniciando labores en la Universidad de Antioquia (1803) e inaugurando en Medellín, en agosto de 1814, la primera Escuela de Ingenieros Militares de Colombia bajo la dirección de Francisco José de Caldas.

Desde ese entonces se trabaja por adecuar el quehacer de la dependencia a los requerimientos de la sociedad, teniendo como puntales la docencia, la investigación, la extensión, la internacionalización, la movilidad y otras funciones que se le han ido adjudicando a la Universidad y que se pueden clasificar de diversas maneras.

La historia de la Facultad, al igual que la de gran parte de las instituciones de educación superior, ha estado cargada de tensiones; en la actualidad, y más por estar insertada dentro de la universidad pública, se ve abocada a enfrentar situaciones como la ampliación de cobertura, la

modificación de la edad promedio de los estudiantes, la duración de los estudios, el lugar de estudio, la insuficiencia de fondos públicos, el financiamiento ligado a la productividad, la supervisión sobre el rendimiento, la globalización y las tecnologías de la telecomunicación y la informática, entre otras.

Hoy parece necesario rehacer la Facultad; por un lado va el aumento de la población de pregrado y por otro se da vía a la idea de convertirla en elite de posgrado e investigación. Si hace 200 años la educación se separó en secundaria y terciaria, hoy la tendencia es a separar la educación de pregrado de la de posgrado y de la investigación. El presente y el futuro de la Facultad de Ingeniería están en concordancia con esos desafíos.

En 1997 inició el tercer proceso de ampliación de cobertura con un incremento del 50% en los admitidos a los ocho programas de pregrado que se tenían en ese momento; cinco años más tarde se empiezan a aplicar las políticas creadas en la Universidad para el control de las deserciones precoz y temprana; se viene diversificando la oferta de pregrado con la creación de nuevos programas: Ingeniería de Materiales (1996), Bioingeniería (2000), Ingeniería de Telecomunicaciones (2002) y en 2003 los de Ingeniería Civil e Ingeniería Ambiental, cuya convocatoria a la primera cohorte está prevista para 2004. A la fecha, la Facultad cuenta con aproximadamente 5.500 estudiantes de pregrado.

En programas de posgrado e investigación también se viene creciendo; en la actualidad se están ofreciendo nueve especializaciones, una de ellas compartida con la Facultad de Educación, y se tramita la creación de la Especialización de Calidad del Agua; se están ofreciendo los énfasis de Ambiental, Materiales y Química en la Maestría en Ingeniería y en 2002 se crearon tres nuevos énfasis en Electrónica, Informática y Energética, lo mismo que el Doctorado en Ingeniería con los énfasis en Ambiental y en Materiales. Se cuenta con, aproximadamente, 150 estudiantes de posgrado.

La Facultad apoya al personal que se dedica a la investigación, reconoce a los docentes y estudiantes que se distinguen en investigación, fomenta la enseñanza experimental con mayor participación del estudiante en proyectos que estimulen su creatividad, promueve la realización de seminarios y cursos especializados dirigidos a estudiantes de pregrado, y ejecuta numerosos proyectos de investigación que significan la participación de docentes, estudiantes e investigadores externos.

En extensión, por medio del Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería (Cia) y del Centro de Extensión Académica (Ceset), creados en 1975, se ejecutan proyectos diversos para la empresa privada y el sector público, con lo cual se propicia y fortalece el vínculo entre Docencia-Investigación-Extensión-Empresa-Estado.

En lo relacionado con tecnologías de la informática y las comunicaciones aplicadas a la formación de ingenieros, la Facultad apoya a los docentes que de manera individual desean ofrecer sus cursos en otros formatos, para lo cual se creó y dotó una sala especial, se está montando una sala de videoconferencia, se ofrece capacitación para la elaboración de materiales docentes en formato web y se vinculará al proyecto de la Universidad Electrónica para Medellín con tres programas de pregrado de Ingeniería (Telecomunicaciones, Industrial y Sistemas), entre otras acciones.

Los profesores tenemos que encarar la llamada sociedad del conocimiento, a cuya evolución debemos estar continuamente conectados, cada uno en su respectiva área de especialidad, y al mismo tiempo actualizados con la dinámica del mundo externo. Se tiene conciencia de ello y de que debemos estar preparados para responder adecuadamente a las expectativas de los estudiantes y de la sociedad. Se necesitan esfuerzos ingentes para que el relevo generacional ocurra dentro de esas expectativas.

Las nuevas generaciones de ingenieros, hoy estudiantes, enfrentarán el desafío de ser capaces de adaptarse a cambios continuos y acelerados y de trascender las barreras artificiales de su dis-

ciplina para alcanzar enfoques comprensivos que les permitan entender y manejar los complejos problemas con los que se enfrenta la sociedad moderna.

De todas maneras, más allá de los proyectos y actividades mencionadas, y de formar profesionales, científicos, investigadores o especialistas en diversos campos, la Facultad de Ingeniería es conocedora de la inmensa tarea de propiciar la construcción de un proyecto de país y de sociedad con una perspectiva esperanzadora para que sea visible la utilidad de las empresas y de la prosperidad.

Como lo destacan los autores, el futuro de la Facultad se está escribiendo con los parámetros de la investigación y de la transformación curricular; parece despejado, pero con fuertes tensiones que pueden hacer perder el rumbo. Todo ello aparece como prioritario, pero es perentorio crear nuevas condiciones para que nuestros estudiantes tengan la posibilidad de aprender a aprender, de actuar en forma autónoma y reflexiva, y de integrarse y desempeñarse bien en grupos socialmente heterogéneos. Ojalá que esta versión de la historia de nuestra dependencia nos sirva como referente para la construcción de un proyecto de Facultad que pueda responder adecuadamente a los desafíos del mañana.

Finalmente, debo expresar que constituye merito adicional de esta obra, y al tiempo garantía de su calidad, que haya sido el fruto del trabajo juicioso de los profesores Valencia y Gaviria, quienes plasmaron en estas paginas la realidad del pasado y del presente, así como las expectativas del futuro, de la Facultad de Ingeniería, con el acierto y la fidelidad propios de personas que con sentido de pertenencia y compromiso han participado en la construcción de nuestra Facultad, la misma que un querido y entrañable exdecano, Gabriel Dario Restrepo Posada (QEPD), soñó, a principios de los noventa, como la mejor del país.

Jorge Humberto Sierra Carmona

Decano

Marzo 2001- marzo 2004

Medellín, marzo de 2003

Introducción

Tratar de presentar en forma resumida casi dos siglos de acontecimientos académicos profundamente ligados a la historia nacional y, especialmente, a la antioqueña, que le cambiaron la vida a centenares de personas o instituciones y definieron rumbos al desarrollo de la tecnología y la industria regional, no es tarea fácil e incluso puede sonar algo pretencioso. Sin embargo, nada mejor que aprovechar ciertos pretextos humanos, como un aniversario, para hacer un corte en el tiempo y mirar el pasado de manera reflexiva al relatar lo ocurrido. En este caso, se trata de que en 2003 la Universidad de Antioquia alcanzó 200 años de vida institucional y la Facultad de Ingeniería, al mismo tiempo, 60 años de su funcionamiento continuo más reciente; aunque, como se documenta, sus orígenes se remontan a 1814.

Una vida institucional tan larga deja numerosos registros, testimonios y anécdotas que el investigador interesado puede examinar para construir una historia coherente y viva, que no sólo mencione las tentativas, las intenciones, los conflictos, los procesos académicos y los éxitos o los fracasos administrativos, sino también quiénes fueron los protagonistas y qué principios o intereses los motivaban, y a muchos otros miembros de la comunidad académica que, como estudiantes o profesores, compartieron parte o toda su vida con la Institución.

El resultado del trabajo es el presente libro, que no se extiende en explicaciones y comentarios sobre la influencia de la Facultad en el desarrollo de Antioquia y de la Nación, por medio de sus programas, realizaciones en extensión o en investigación, y de sus egresados, ya que todo ello correspondería, realmente, a una investigación distinta y a otro libro, que no era el objetivo del presente.

La información relacionada con el intervalo de tiempo anterior a 1943 se obtuvo acudiendo, principal y casi exclusivamente, a fuentes secundarias; a los libros de autores que tuvieron acceso a los documentos originales y pudieron dar cuenta y explicaciones de ellos en sus escritos; legajos que, en buena parte, especialmente los relacionados directamente con la Universidad, ya no están disponibles, pues desaparecieron en 1973 durante el incendio del bloque administrativo de la Ciudad Universitaria. De esas fuentes secundarias se tomaron párrafos completos, editados o resumidos conforme a una secuencia cronológica, de acuerdo con el objetivo del presente libro, que es la historia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, citando la fuente al final del capítulo respectivo.

Para el lapso comprendido entre 1943 y 2000 las fuentes consultadas fueron, casi exclusivamente, primarias; formadas por los documentos almacenados en la Biblioteca Central de la Universidad, en su Sala de Patrimonio Histórico y en la de Microfilmación, en el Archivo Histórico de la Universidad y en los archivos de la Facultad de Ingeniería, y con entrevistas y testimonios directos aportados por algunas personas que tuvieron influencia o participación importante en el desarrollo de la Facultad en los últimos 60 años, ya fuese como estudiantes, profesores o administradores.

Como se anotó, el trabajo de presentar la historia de la Facultad en un libro extenso se basó en investigaciones documentadas y en entrevistas a testigos. Se incluyeron, además, algunas noticias relacionadas con la cotidianidad, las anécdotas simpáticas y otros relatos menores, pero significativos, que muestran la riqueza espiritual de la Institución en una historia más viva.

La intención no fue hacer el típico libro institucional, en el que se suele ocultar lo negativo y exaltar lo positivo en forma acrítica. Se trató de presentar los avances más significativos logrados en la Facultad, procurando hacer un recuento documentado de hechos y procesos, vistos desde la particular objetividad de los autores y expuestos desde sus puntos de vista, lo cual implica sesgos evidentes; pero, como dijo García Márquez, “la vida no es la que uno vivió, sino la que uno recuerda y cómo la recuerda para contarla”. El resultado del trabajo es el presente texto, en el que los autores consignaron en forma resumida y fácil de seguir, sin la intención de molestar a nadie, las informaciones dispersas en documentos y libros depositados en distintos archivos, y en la memoria de actores y testigos, inaccesibles, en general, para el lector corriente. Como todo libro de historia, éste es un testimonio dirigido más a los lectores de las generaciones venideras que a los de las contemporáneas, los cuales, probablemente, retienen en su memoria algunos de los acontecimientos más recientes, matizados por sus respectivas posiciones ideológicas y por las informaciones, pocas o abundantes, que sobre ellos conocieron; aquéllos, en cambio, seguramente agradecerán estas noticias tanto como nosotros agradecemos los escritos de Julio César García y de Emilio Robledo, exrectores de la Universidad de Antioquia, de Peter Santamaría, exdecano de la Facultad de Minas, y de María Teresa Uribe y de su grupo de colaboradores, quienes escribieron sobre la historia de la Universidad de Antioquia, dándonos, por medio de sus textos, valiosísimos datos sobre la Facultad de Ingeniería que, de otra forma, hubiera sido para nosotros muy demorado, difícil o imposible conseguir.

Las historias de la Facultad, de la Universidad y de Colombia son complejas y están llenas de acontecimientos; no son lineales, presentan retrocesos y avances, luces y sombras, y serían incompletas si sólo se presentara lo positivo y exitoso, ignorando los dramas que se han vivido tratando de encontrar la senda luminosa. Sería absurdo relatar la historia de Alemania, por ejemplo, presentando sólo personajes como Beethoven, Planck, Hegel o Einstein, y dejando de lado al káiser Guillermo y a Hitler; sería absurdo, antiético y solía hacerlo la antigua Unión Soviética. Por esta razón creemos que el libro es una aproximación a lo vivido en la Facultad en casi doscientos años, mirado con nuestro lente particular, porque la historia es la que queda escrita.

Álvaro Gaviria Ortiz

Profesor Titular Universidad de Antioquia
Profesor Asociado Universidad Nacional

Asdríbal Valencia Giraldo

Profesor Titular Universidad de Antioquia

La ingeniería en el mundo y en Colombia antes del siglo XIX

Justificación

Una historia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia debe empezar por aclarar lo que los autores entienden por ingeniería y registrar, así sea someramente, cuál es su historia general en el contexto mundial, nacional y regional. Eso pretende este capítulo inicial.

La importancia de la ingeniería colombiana

Aunque el desarrollo tecnológico no necesariamente significa desarrollo humano, lo cierto es que a medida que la población aumenta, que el mundo se interconecta, que el ambiente se deteriora, que muchos problemas se agigantan, y que la ciencia y la tecnología se expanden velozmente, la ingeniería colombiana recibe cada vez más demandas del país y de sus gentes. Los procesos de globalización están basados en la tecnología; en consecuencia, es creciente la importancia de la función social de la ingeniería si se quiere que Colombia no quede marginada en su camino a la modernidad. El bienestar de

la sociedad actual ya no depende solamente de sus recursos naturales y de las materias primas, sino que, en gran medida, depende de su capacidad de generar conocimientos y de aplicarlos a procesos productivos. Por su formación, el ingeniero es quien está particularmente preparado para entender, al menos en los aspectos instrumentales, los nuevos fenómenos mundiales y para participar de manera activa en la modernización industrial, y en la definición del destino socioeconómico del país y de sus regiones.¹

En la historia del mundo, y en la de Colombia, la ingeniería ha sido una herramienta esencial para el crecimiento de los pueblos, para su desarrollo y para el mejoramiento de sus condiciones de vida. Así se evidencia en los vestigios prehispánicos, continuó con la limitada ingeniería española y lo confirma el proceso de más de 180 años de evolución de la República, muy especialmente en la segunda mitad del siglo XX y en la etapa del siglo XXI que está empezando. Igualmente, a medida que la vida nacional ha ido desenvolviéndose, con grandes dificultades, y haciéndose más compleja, ha sido también estimulada la profesión para superarse, y se le exigen más conocimientos,

nuevas técnicas, instrumentos y equipos más avanzados y mayores aptitudes para asumir retos crecientes y más complejos.²

De acuerdo con las decisiones políticas y las posibilidades de cada época, los ingenieros, al lado de otros grupos, recibieron, y siguen recibiendo, las tecnologías más avanzadas y modernas para ponerlas al servicio de la sociedad colombiana y de su desarrollo. Así ocurrió desde el siglo XIX, con la minería, la navegación fluvial, los ferrocarriles, las comunicaciones eléctricas y las primeras fábricas. Así fue en el siglo XX, con la electrificación, las carreteras, las industrias modernas, la aeronáutica, los servicios públicos, la minería moderna, el petróleo y el manejo del territorio. Así ocurre en el siglo XXI con la química fina, la biotecnología, la informática y la telemática. Desde los cadetes de la Academia de Ingenieros Militares dirigida por el sabio Caldas o los alumnos del Colegio Militar de Ingenieros del presidente Mosquera, en la primera mitad del siglo XIX, hasta los más de 60.000 ingenieros que han demostrado plenamente su compromiso con toda la nación y laboran en la difícil tarea de aclimatar sin traumatismos, en un país convulsionado como Colombia, la actual revolución tecnológica.³

Casi todos los campos de la actividad económica han recibido los beneficios de la ingeniería. La agricultura con todas sus versiones, la minería tradicional y la moderna, las industrias grande, mediana y pequeña, los transportes terrestre, fluvial y aéreo, las agroindustrias convencionales y las modernas, los petróleos en todas sus etapas, desde la exploración hasta las calderas y los motores, la edificación y las obras públicas, el poderoso y muy avanzado sector eléctrico, los servicios públicos domiciliarios, la medicina, las telecomunicaciones y, más recientemente, el creciente sector financiero. No habría economía colombiana moderna sin el vasto y sólido soporte que le ha dado y le sigue dando la ingeniería nacional. Además, así seguirá ocurriendo en el futuro, porque éste está signado por la tecnología.⁴

La vida profesional de los ingenieros ha enriquecido la vida de la sociedad colombiana

en muchos sentidos y en muchos ámbitos. Su trabajo personal, junto a campesinos, obreros, indígenas y artesanos, ha promovido con los años el avance social de estos grupos, mediante el entrenamiento en el trabajo, el ejercicio de la iniciativa y el estudio esforzado. Ellos han promovido la incorporación a la cultura nacional de docenas de nuevas ciencias, de los más avanzados desarrollos de la técnica, de la elevación de la productividad económica, de mejoras sociales, del nuevo espíritu de respeto al medio ambiente y de la elevación de niveles en la educación técnica en todas sus formas.⁵

Innumerables instituciones públicas y privadas han surgido y han trabajado por los colombianos, literalmente a hombros de los ingenieros; empresas del Estado, industrias particulares, la infraestructura física, las empresas de servicios públicos, numerosas universidades, entidades financieras nacionales, el Sena, la electrificación, las telecomunicaciones y más. Ésa es la forma pragmática pero eficaz como la ingeniería ha cumplido su compromiso de mejorar la vida de todos los connacionales, y especialmente de los que más la requieren y la seguirán necesitando, generando empleo y capacitándolo, enseñando con la palabra y la acción, promoviendo a los más pobres, conservando los recursos naturales y el entorno, descubriendo el vasto territorio colombiano, construyendo ciudades y pueblos, y llevando mejoramiento físico y social a todas partes.⁶

Como dijo el poeta Carlos Castro Saavedra:

Las huellas que los ingenieros han dejado sobre la tierra no se han borrado con el viento y la lluvia, porque fueron impuestas con sabiduría y con vigor, con disciplina y espíritu de sacrificio, y diariamente se prolongan en la misma dirección del progreso y la conquista del futuro. Los ingenieros guían a los pueblos, a través de los bosques y las rebeliones de la topografía, hacia la unidad geográfica y anímica, hacia el cruce de los caminos y los viajes del hombre... Ninguna profesión tan terrestre y tan ligada al adelanto de los pueblos como la ingeniería: es como la mano con que los pueblos construyen su propia existencia navegable y transitible, su destino fluyente, su unidad y sus posteriores desbordamientos universales.⁷

Sin embargo, el ingeniero debe tener muy claro el entorno en que se mueve. Por ejemplo, el futuro tecnológico está sin duda marcado por la robótica —hasta en sus versiones más espe-luznantes, como los *cyborgs*—. Esto plantea serios problemas a países como Colombia, porque permite que las naciones industrializadas automaticen aún más sus industrias, para no depender de la mano de obra barata, ni de los recursos naturales de los países subdesarrollados.

De otro lado, para que un país del Tercer Mundo pueda hacer su propia revolución robótica necesita capital, una gran oferta de ingenieros y científicos, y una escasez de mano de obra. La realidad es que el capital es escaso y cada vez más perjudicial aumentar la deuda externa, que hay pocos ingenieros y científicos y que no hay razón social o económica alguna, al menos desde el punto de vista político, para fomentar sistemas de fabricación que ahorren mano de obra. Por consideraciones como las anteriores, es indispensable tener conocimiento no sólo de la situación mundial sino también de las características específicas del país, que le dan un cariz propio a la ingeniería que debe desarrollarse en Colombia.

Por ello, un ingeniero que no conoce su papel como hombre en el mundo, es sólo un manipulador de máquinas y una pieza de engranaje que puede ser utilizado para el bien y muchas veces para el mal. La adopción de procesos de fabricación no contaminantes, la diversificación regional de la economía y la reducción de las desigualdades sociales y regionales, adquieren un valor mucho mayor que el solo aumento de la producción y de la productividad a cualquier precio. La elección de las líneas de investigación no es indiferente: ¿cuántos empleos?, ¿qué tipo de empleos?, ¿qué impacto sobre la naturaleza, de los recursos o de las técnicas de producción?, ¿que tecnología? y ¿cuáles serán sus efectos sociales y ambientales? Es evidente que los ingenieros deben desempeñar un papel fundamental en la definición del futuro. Pero hay que prepararse para asumir ese rol, y estas ideas buscan que, al tiempo que se conoce la historia como base de una identidad y de lo que

se debe ser, en la Facultad actual se reflexione sobre aquéllas, que son la propia vida del ingeniero.

¿Qué es la ingeniería?

La ingeniería no ha sido delimitada satisfactoriamente en una sola frase. La primera definición se atribuye al conde Rumford quien, en 1799, dijo que “la ingeniería es la aplicación de la ciencia a los propósitos comunes de la vida”. El arquitecto británico Thomas Tredgold, presidente de la Institution of Civil Engineers, hizo, en 1828, uno de los primeros intentos de generalización; la llamó “el arte de dirigir las grandes fuerzas de la naturaleza y usarlas para beneficio del hombre”. Para esa época la definición era apropiada, pues no se había consolidado aún el papel de la ciencia y de la tecnología en el quehacer ingenieril. Todavía un siglo después, los ingenieros civiles definían su profesión como “el arte de la aplicación práctica del conocimiento científico y empírico, al diseño y producción o realización de varios tipos de proyectos constructivos, máquinas y materiales de uso o valor para el hombre”^{8, 9, 10}

De manera más general, en la actualidad se proponen nuevas definiciones, más largas y complejas; por ejemplo, “la ingeniería es la profesión en la que el conocimiento de la matemática y de las ciencias naturales, adquirido mediante el estudio, la experiencia y la práctica, se aplica con buen juicio para desarrollar las formas en las que se pueden utilizar, de manera económica, los materiales y las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la comunidad”, es la definición adoptada por el Accreditation Board for Engineering and Technology, Abet, de los Estados Unidos.

Otra definición, adaptada al medio colombiano, diciendo que:

Ingeniería es el conjunto de conocimientos teóricos, de conocimientos empíricos y de prácticas, que se aplican profesionalmente para disponer de las fuerzas y de los recursos naturales, y de los objetos, los materiales y los sistemas hechos por el hombre, para diseñar, construir y operar equipos, instalaciones, bie-

nes y servicios con fines económicos, dentro de un contexto social dado, y exigiendo un nivel de capacitación científica y técnica ad hoc —particularmente en física, ciencias naturales y economía—, especial y notoriamente superior al del común de los ciudadanos,

fue ideada por Gabriel Poveda Ramos, un ingeniero e historiador nacional.¹¹

En esas definiciones se habla del beneficio para el ser humano, y por ello muchos no ingenieros consideran a la ingeniería como algo prosaico y utilitarista, cuando no la califican de depredadora y peligrosa. Pero cuando se habla de valor, éste no necesariamente es económico; las antiguas pirámides y muchas otras estructuras monumentales del pasado pueden ser de poco valor económico, pero su valor en términos de fe, de belleza y de historia es considerable y transmiten el espíritu emprendedor del hombre. Son obras, físicas o no, que aún hoy asombran al mundo aureoladas por lo maravilloso, que pasan con los poderes demiúrgicos de los ingenieros.

La ingeniería primitiva

La ingeniería era ya milenaria cuando se intentó definirla, nació antes que la ciencia y la tecnología y puede decirse que es casi tan antigua como el hombre mismo. Obviamente, esta concepción de qué es un ingeniero se sale de los estrechos marcos de las conceptualizaciones actuales. No se pretende que los ingenieros primigenios fuesen científicos y menos que conocieran la tecnología; eran simplemente ingenieros. Por ello, ingeniero no es quien tiene el título, es quien ejerce la ingeniería; profesión que concreta los sueños y construye los ingenios de todo tipo, desde la rueda hasta los *cyborgs*. Entendiendo como ingenio una máquina o artificio de guerra o un objeto que se fabrica con entendimiento y facilita la labor humana, que de otra manera demandaría grandes esfuerzos. En realidad, la palabra ingeniero apareció en la Edad Media para designar a los constructores y manejadores de ingenios de guerra, aunque junto con el sacerdocio y la milicia la ingeniería fue una de las primeras profesiones.

La ingeniería, cualquiera sea su definición formal, tiene su historia, pues ella no se ha desarrollado sin conexión con las demás actividades humanas; al contrario, es una de las más significativas empresas sociales del hombre. En este sentido, la ingeniería debe mirarse en el contexto de la historia general, asociada con los grandes eventos que han cambiado totalmente los sistemas de la vida humana; como la revolución en la producción de alimentos, de 15000 a 3000 a. C.; la aparición de la sociedad urbana, de 6000 a 2000 a. C.; el nacimiento de la ciencia griega, de 600 a 300 a. C.; la revolución en la fuerza motriz, durante la Edad Media; el surgimiento de la ciencia moderna, en el siglo XVII; el vapor y la revolución industrial, en el siglo XVIII; la electricidad y los comienzos de la ciencia aplicada, en el siglo XIX; la edad de la automatización, en el siglo XX; la revolución termonuclear, la revolución de la electrónica y la informática, en suma, con la nueva era del conocimiento. A través de las edades, el ingeniero ha estado al frente, como un hacedor de la historia. Sus logros materiales han tenido tanto impacto como cualquier otro desarrollo político, económico o social. Estos cambios fundamentales han estimulado desarrollos ingenieriles, los cuales, a su vez, han acelerado la velocidad de la revolución histórica.^{12, 13}

Los comienzos de la ingeniería se ubican en el Asia Menor o en África, hace unos 12.000 años, cuando el hombre empezó a cultivar plantas, domesticar animales y construir casas en grupos comunitarios. Tras el afianzamiento de la revolución agrícola, se acumularon innovaciones técnicas que ampliaron progresivamente la eficacia productiva del trabajo humano; se inició, así, el influjo inicial de la ingeniería, que provocó alteraciones institucionales en los modos de relación entre los hombres para la producción y en las formas de distribución de los productos del trabajo. El cambio más significativo fue el surgimiento de las ciudades.

En las ciudades hubo administración central y comercio, y muchos habitantes adoptaron profesiones diferentes a las de agricultor, pastor o pescador. Se hicieron gobernantes,



Figura 1.1 Persépolis. Conjunto de la ciudad visto desde el grupo rocoso que lo rodea; se observan en primer término los almacenes y los depósitos, en el centro la sala "de las cien columnas", en el fondo, a la derecha, la sala de audiencias y ceremonias de Darío, con sus altísimas columnas, y a la izquierda, los palacios de Darío, Jerjes y Artajerjes

Fuente: Las cien maravillas, Vol. 1, Residencias Reales, Salvat Editores, Navarra, 1981, pp. 58-59. Interfoto: F. Rausch.

administradores, soldados, sacerdotes, escribas o artesanos; estos últimos se pueden considerar como los primeros ingenieros. Es decir, se afianzó la técnica. La interacción entre esa nueva sociedad urbana y la ingeniería fue muy fértil, pero de igual importancia fue el incremento del conocimiento y de las herramientas del conocimiento fundamental para los ingenieros. Los desarrollos de esa época incluyen los métodos para producir fuego a voluntad, la fusión de ciertos minerales para producir herramientas de cobre y bronce, la invención del eje y de la rueda, el desarrollo del sistema de símbolos para la comunicación escrita, las técnicas de cálculo y de la aritmética, la normalización de pesas y medidas, y la construcción de vías y caminos.

Hacia el 3000 a. C. la mayoría de las edificaciones eran modestas viviendas, pero desde entonces la ingeniería estructural dejó de ser meramente funcional y también fue arquitectónica. Se construyeron grandes palacios para los príncipes y enormes templos para los sacerdotes. Una consecuencia de la aparición de las religiones organizadas, con su estructura institucional, fue un aumento de la actividad y del conocimiento ingenieril. La nueva riqueza

y los rituales religiosos también llevaron a la construcción de tumbas monumentales, de las que son ejemplo sobresaliente las pirámides. De hecho, el primer ingeniero conocido por su nombre fue Imhotep, constructor de la pirámide de peldaños en Saqqarah, Egipto, probablemente hacia 2550 a. C. Ese ingeniero alcanzó tanta reverencia por su sabiduría y habilidad, que fue elevado a la categoría de dios después de su muerte.

Los sucesores de Imhotep —egipcios, persas, griegos y romanos— desarrollaron la Ingeniería Civil con base en métodos empíricos, ayudados por la aritmética, la geometría y algunos conocimientos incipientes de física. Sin embargo, es paradójico que la obra de los ingenieros, presente en toda la historia, no haya sido reconocida como obra de ingeniería, sino, acaso, como obra de arquitectura.¹⁴

La ingeniería egipcia se basaba en la fuerza de ejércitos de hombres sometidos a un faraón y en la gran cantidad de piedra disponible en el valle del Nilo. Esto permitió la erección de los enormes templos y pirámides característicos; allí, además, fue necesaria la construcción de complejos sistemas de irrigación, dan-



Figura 1.2 Las pirámides de Gizeh, Egipto. Las tres pirámides parecen emerger de la arena en un escenario único

Fuente: *Las cien maravillas*, Vol. 7, *El Desafío a la naturaleza*, Salvat Editores, España, 1981, p. 14. Ricciarini, 31; Magnum-Burri.

do origen a la agrimensura y a la matemática correspondiente.

El mundo antiguo percibió la ingeniería como un quehacer que competía con las fuerzas naturales y las domeñaba, como una profesión atenta a la invención de los ingenios de guerra y de las máquinas de extracción del agua, a la construcción de caminos, de canales, de puentes, de galerías subterráneas, de los grandes ingenios portuarios, de las defensas de las ciudades, del desecamiento de los pantanos, etc.^{15, 16, 17}

Esa percepción de que la ingeniería enfrentaba las fuerzas de la naturaleza, comprendía en ella una componente técnica, pero sobre todo intuía una porción mágica, sagrada; el portento de alterar los ritmos y las figuras del ser natural. Unas obras que asombraban, atemorizaban y hacían al mismo tiempo que el hombre se atreviera a lo insólito, con el imaginar de su inventiva.

Las ingenierías griega y romana

Con el declinar de la civilización egipcia, el centro del conocimiento se desplazó a la isla de Creta y después, alrededor del 1400 a. C., hacia la antigua ciudad de Micenas en Grecia, el lugar de donde Agamenón partió para la guerra de Troya. Los constructores de Micenas, como

los egipcios, manejaron enormes bloques de piedra, hasta de 120 toneladas, en sus construcciones. Además, dominaron el arco falso, una técnica que les ganó un puesto en la ingeniería. Este principio lo usaron en las construcciones subterráneas, como tumbas y sótanos, y en las superficiales, en puentes para vías y acueductos, pues estos últimos los construyeron con eficacia, así como los sistemas de drenaje.¹⁸

Los griegos de Atenas y Esparta copiaron muchos de sus desarrollos de los ingenieros minoicos, porque en esa época fueron más conocidos por el desarrollo intensivo de ideas prestadas que por su creatividad e inventiva. Aunque la ciencia griega no fue muy amiga de la ingeniería, quizá su mayor contribución fue descubrir que la naturaleza tiene leyes generales de comportamiento, las cuales se pueden describir con palabras. Además, está la ventaja de la geometría euclidiana y de su influjo en la ingeniería.

El primer ingeniero reconocido en el mundo griego fue Pytheos, constructor del mausoleo de Halicarnaso en 352 a. C., quien combinó allí tres elementos: el pedestal elevado de la columna, el templo griego y el túmulo funerario egipcio. Además, fue el primero que entrenó a sus aprendices en escuelas y escribió tratados para los constructores del futuro. Otros ingenieros



Figura 1.3 La puerta de los leones de Micenas. Los dos leones afrontados en uno y otro de los pilares con capitel y coronamiento, aseguran la protección religiosa de la ciudad

Fuente: *Arquitectura prerromana*, Aguilar, Madrid, 1973, p. 216. Fotografía: Bruno Balestrini.

importantes fueron Dinocrates, el planeador de Alejandría, y Sostratus, quien construyó el famoso faro. Inventos y descubrimientos griegos sobresalientes fueron los de Arquímedes y los de Cresibius, antecesor de Herón, el inventor de la turbina de vapor.

Pero los mejores ingenieros de la antigüedad fueron los romanos, quienes liberalmente tomaron ideas de los países conquistados para usarlas en la guerra y las obras públicas. Aunque muchas veces carecieron de originalidad, los ingenieros romanos fueron superiores en la aplicación de las técnicas, entre las cuales son notables los puentes que usaron en vías y acueductos. Pontífice, la palabra que designaba a los constructores de puentes, tomó una denotación tan importante que, en tiempos de los romanos, vino a significar el magistrado sacerdotal que organizaba y presidía el culto a los dioses, y con esa acepción se utiliza el término en la actualidad.

Además de los extraordinarios puentes de los acueductos, visibles en Europa y Asia, y de los que son ejemplos famosos el aguaducto de Segovia o el Pont du Gard cerca de Nimes, con

50 m de altura y 300 m de largo, son notables las vías imperiales, como la Vía Appia y la Vía Flaminia, que atravesaban longitudinalmente a Italia y se extendían hasta los confines del imperio. En la cumbre del poder romano, la red de carreteras cubría 290.000 km desde Escocia hasta Persia. Las ciudades más importantes del Imperio Romano tenían sistemas de drenaje y suministro de agua, calefacción, calles pavimentadas, mercados de carne y pescado, baños públicos y otras facilidades municipales comparables a las actuales.

La aplicación de la ingeniería en las artes militares y en los problemas de navegación, adecuación de puertos y bahías implicó, como en los otros casos, el uso de máquinas, materiales y procesos, que hablan del grado de desarrollo de la ingeniería romana, de la cual quedó fundamentación registrada en muchos tratados escritos en aquel tiempo y entre los cuales descuellan los trabajos de Vitrubio. El libro de Vitrubio, *De Architectura*, escrito en Roma en el primer siglo d. C., tenía diez volúmenes en los que se trataban los materiales y los métodos de

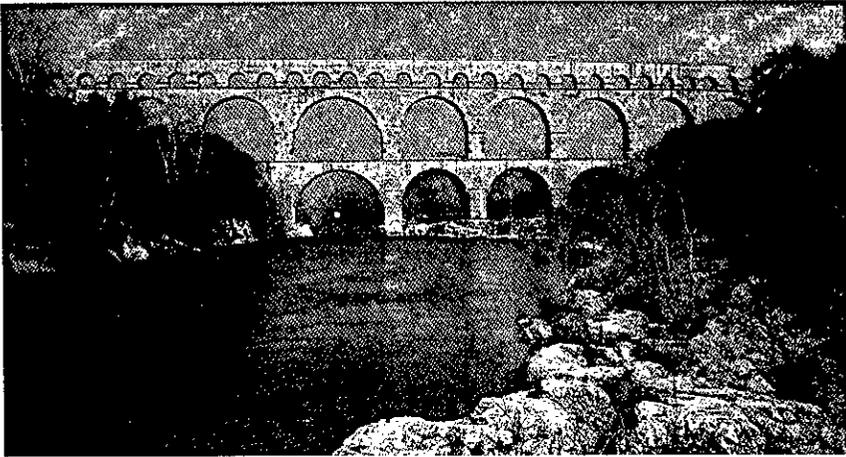


Figura 1.4 Pont du Gard en Nîmes. El acueducto de Nîmes es una de las obras hidráulicas más antiguas y singulares del Imperio Romano

Fuente: *El patrimonio del mundo*, Plaza & Janés, Barcelona, [s. f.], p. 121. Fotografía: L. Alonso M. González.

construcción, la hidráulica, las mediciones, el diseño y la planificación urbana.¹⁹

Cuando el poder imperial se desplazó de Roma a Bizancio, en el siglo sexto d. C., la ingeniería romana se adaptó al cambio y surgieron nuevas formas de construcción, en las que los bizantinos superaron a egipcios, griegos y romanos. Desarrollaron el principio del arco y lo utilizaron en un domo soportado en las esquinas de una torre cuadrada, la diagonal de la cual era igual al diámetro de la base del domo; un ejemplo notable de este sistema es la catedral de Santa Sofía.

La ingeniería en la Edad Media

Después de la caída de Roma, el conocimiento científico se dispersó entre pequeños grupos, principalmente bajo el control de órdenes religiosas. En el Oriente, empezó un despertar de la tecnología entre los árabes, pero hubo poco esfuerzo organizado para realizar un trabajo científico. Al contrario, fue un tiempo en el que algunos individuos aislados hicieron nuevos descubrimientos y redescubrieron hechos científicos conocidos antes; durante este período se usó por primera vez la palabra ingeniero. Alrededor del 200 d. C. se denominaban

ingenios, o invenciones, a las máquinas usadas en el ataque de las murallas defensoras de las ciudades, como las torres de asalto, los arietes y las catapultas. Siglos después, el operador de una de tales máquinas de guerra era llamado *ingeniator*; el origen del título moderno de ingeniero.

De la Edad Media podría afirmarse que su principal gloria no fueron las catedrales, la épica o la escolástica, sino la construcción de una civilización compleja que no se basó, por primera vez en la historia, en el trabajo de esclavos o peones sino, primordialmente, en fuerza no humana; la revolución medieval de la fuerza y la potencia es uno de los desarrollos más dramáticos e importantes de la historia. Obviamente, un estímulo para este desarrollo fue el decaimiento de la institución de la esclavitud y el continuo crecimiento del cristianismo. Las principales fuentes de potencia fueron la fuerza hidráulica, el viento y el caballo; que se concretaron en las ruedas y turbinas hidráulicas, los molinos de viento y las velas, las carretas y los carruajes.²⁰

Además, se hicieron otros avances técnicos, como el uso del carbón de leña y el sople de aire para fundir eficientemente el hierro; desde China, los árabes introdujeron el papel y la

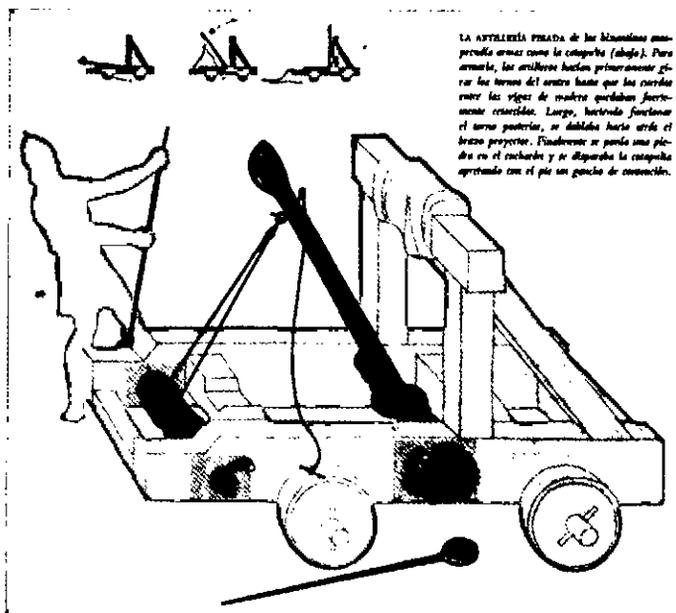


Figura 1.5 Ingenios de guerra. La artillería pesada de los bizantinos comprendía armas como la catapulta para lanzar gruesas piedras sobre las murallas de una fortaleza

Fuente: Sherrard, Philip, *Bizancio*, Time-Life International, Holanda, 1966, p. 86. Imagen: David Klein.

pólvora, así como las ciencias de la química y la óptica que ellos desarrollaron. Sin duda, el uso del papel, la invención de la imprenta y de la brújula, con las posibilidades de navegación, contribuyeron a la dispersión del conocimiento. El cristianismo desarrolló la construcción en expresiones tan maravillosas y sacras como las catedrales góticas; el Islam, en las construcciones de palacios, alcázares y mezquitas. Los ingenieros medievales mejoraron la técnica de la construcción, en la forma del arco gótico y los arbotantes, hasta alturas desconocidas por los romanos.

Vías, puentes, canales, túneles, diques, puertos, muelles y máquinas se construyeron en la Edad Media con un conocimiento que todavía asombra. El libro de bosquejos del ingeniero francés Villard de Honnecourt revela un amplio conocimiento de la geometría, las ciencias naturales y la artesanía. De esos tiempos data una máquina tan maravillosa como el reloj mecánico, que influiría tan marcadamente en la civilización moderna. En Asia, la ingenie-

ría también avanzó con complejas técnicas de construcción, y en la hidráulica y la metalurgia, que ayudaron a crear civilizaciones como la del imperio mongol, cuyas grandes y bellas ciudades impresionaron a Marco Polo en el siglo XIII.

La revolución científica y tecnológica de los siglos XVII y XVIII

Aunque Venecia se enorgullecía de sus esplendentes obras de ingeniería, Florencia tuvo al más famoso ingeniero de todos los tiempos. Pocas veces ha tenido el mundo un genio como Leonardo da Vinci. Aunque aún es aclamado como uno de los grandes artistas del Renacimiento, sus obras como ingeniero, inventor y arquitecto, son todavía más impresionantes. Mucho después de su muerte, sus diseños de la turbina de gas, la ametralladora, la cámara fotográfica, las membranas cónicas y el helicóptero, han demostrado ser utilizables.

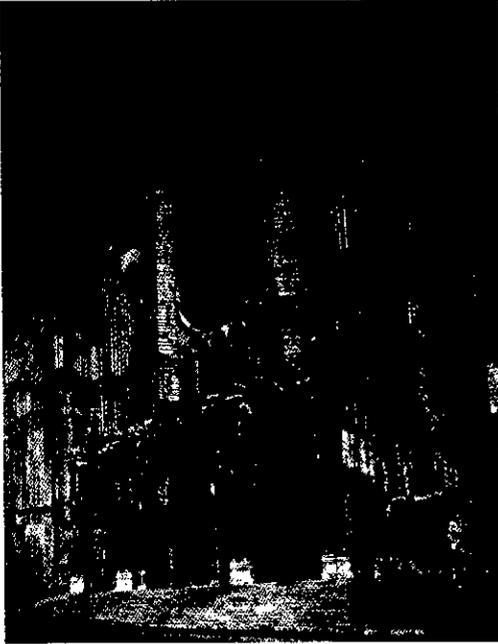


Figura 1.6 Catedral de Chartres. La catedral de Notre Dame de Chartres, construida entre 1194 y 1221, es una de las más veneradas de Occidente; en ella se concentran los ideales y las técnicas de la arquitectura gótica y refleja una extraordinaria unidad de estilo

Fuente: El patrimonio del mundo, Plaza & Janés, Barcelona, [s. f.], p. 49. Fotografía: P. Coll.-J del Hoyo/Incafo.

Galileo fue también un hombre de gran versatilidad; excelente escritor, artista y músico, se le considera uno de los principales científicos de ese período histórico y el fundador de la física moderna. Una de sus mayores contribuciones fue la formulación del método científico para acceder al conocimiento. También conviene mencionar una pléyade de nombres ilustres en el desarrollo de la ciencia y la tecnología en este período: Torricelli, Pascal, Fermat, Descartes, Boyle, Hooke, Huygens, Leibnitz y Newton.

En esos siglos, Papin y Newcomen, hicieron los primeros intentos para construir la máquina de vapor; aunque estas primeras máquinas eran muy ineficientes, marcaron el inicio de las máquinas térmicas como productoras de potencia. Cuarenta años después de la muerte de Newcomen, James Watt hizo cambios tan fundamentales e importantes que, junto con Newcomen y Savery, se le da crédito como originador de la máquina de vapor. Otro desarrollo que dio ímpetu a los descubrimientos tecnológicos fue el método, descubierto por Henry Cort, para refinar el hierro. Éste y la máquina de Watt proporcionaron una fuente de hierro para la maquinaria y plantas de fuerza motriz para operarla. El barco de vapor y los ferrocarriles, la unión entre la ciencia y la técnica, la enseñanza de la

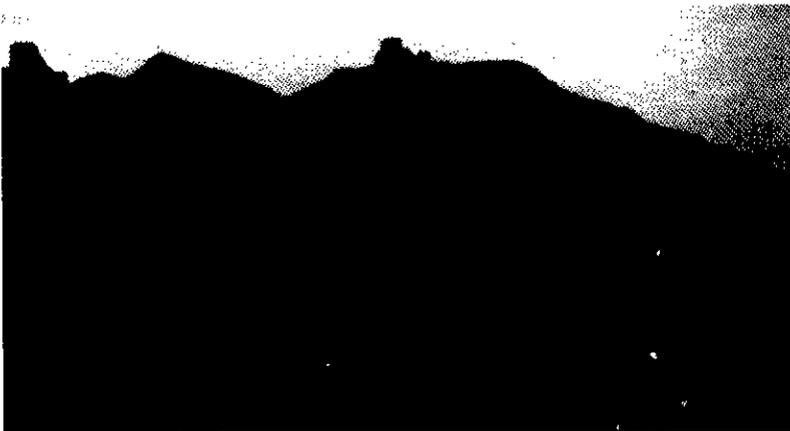


Figura 1.7 La Gran Muralla, en China. Gigantesca obra de defensa militar, de varios miles de kilómetros de longitud, construida en el siglo III a. C. por el emperador Shih Huang-ti, que unificó en un solo sistema las murallas edificadas en el período Chou para defenderse de los bárbaros invasores del Norte

Fuente: Imagen captada, en 1997, por Asdrúbal Valencia.

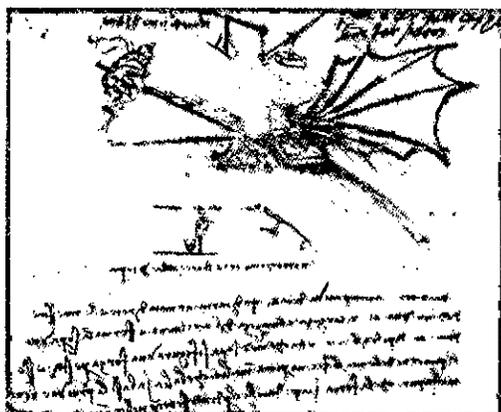


Figura 1.8 Diseños de Leonardo. Proyecto para una máquina voladora cuyas alas se parecen a las de un murciélago; articulada con piezas de cuero, las nervaduras de las alas eran de lino resistente y de seda

Fuente: *Enciclopedia UTHEA para la Juventud*, Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana, Vol. 5, México, 1956, p. 442. Dibujo de Leonardo.

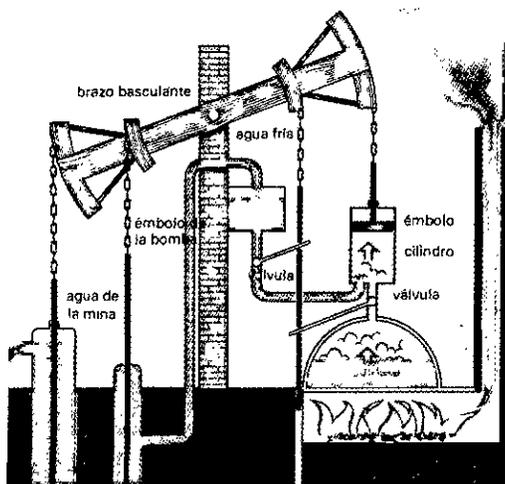


Figura 1.9 Máquina de Newcomen. La primera máquina de vapor de Newcomen era una pesada instalación, de rendimiento muy bajo, que servía para bombear agua de las minas

Fuente: *Enciclopedia Temática Visual*, Vol. 5, Maquinarias y Motores, Plaza & Janés, Barcelona, 1992, p. 3.

ingeniería y el desarrollo industrial generaron todas las consecuencias de la Revolución Industrial.^{21, 22, 23}

John Smeaton (1724-1792) fue el primero en llamarse a sí mismo ingeniero civil, en contraposición a los ingenieros militares de aquellos días. Anteriormente, la ingeniería era sólo una ocupación vagamente definida. Fue reconocida como ocupación de dedicación exclusiva ya en el siglo XVII, en Francia, si bien la primera escuela de Ingeniería Civil no se estableció hasta 1747, al fundarse la Escuela de Puentes y Calzadas. Fue en esta Escuela donde surgió por primera vez la idea de un plan de estudios de ingeniería; sin embargo, aunque se contaba con un cuerpo estable de profesores y se daban clases sobre temas teóricos, durante muchos años el sistema del aprendiz continuó siendo el método más común de preparar ingenieros, cualquiera que fuera la forma en que se los llamara.

A comienzos del siglo XIX se organizaron varias escuelas de ingeniería en Europa, especialmente en Alemania, la más caracterizada de las cuales fue la Escuela Politécnica de París. El plan de estudios incluía cursos de matemática, física, química y de las diversas ciencias de la ingeniería, a medida que éstas se iban estableciendo. La división del plan de estudios en diversas ramas de la ingeniería vino más tarde.

La primera definición generalmente reconocida de ingeniero, la de Tredgold, fue usada en los estatutos de la primera sociedad técnica de ingeniería. Es interesante destacar que reconocía claramente la posición dominante de la máquina térmica en la tecnología del mundo de entonces.²⁴

A fines del siglo XVIII la ingeniería era una profesión, bien establecida y respetable, en la cual empezaban a desarrollarse las ramas iniciales. James Watt, escribiendo en 1781 para aconsejar a su prima, Marion Campbell, sobre la educación de su hijo, se refería a la Ingeniería Civil, aún a tan temprana fecha, como a una profesión en su pleno derecho. De la carta vale la pena extraer varias líneas, porque aquella es un resumen maestro, hecho por un hombre que era, a la vez, ingeniero mecánico de genio y un ingeniero civil distinguido, pero también muestra los estrechos lazos que existían entre la In-

geniería Civil y otras ocupaciones mecánicas. Escribía Watt que los negocios que requerían genio mecánico y por medio de los cuales un hombre modesto podía hacerse rico eran pocos, por ejemplo, podían lograrlo un arquitecto, un ingeniero civil o militar, un carpintero naval, un herrero fino o un cirujano; esta combinación de profesiones puede chocar al oído en la actualidad, pero estaban estrechamente relacionadas en aquella etapa de crecimiento tecnológico.

Para Watt, un arquitecto requería gusto e ingenio, una modesta seguridad, un conocimiento de la humanidad y un capital o crédito; con estos elementos la profesión era un negocio lucrativo. Un ingeniero civil requería inventiva, discernimiento y juicio en materias mecánicas; tenacidad en sus empresas y perseverancia; habilidad para explicar sus ideas claramente, con palabras y dibujos; una buena constitución para soportar la fatiga y las penas, y un conocimiento y una habilidad para tratar con una parte y gobernar otra parte de la humanidad. Con estas calificaciones, unidas a la experiencia, un hombre podría obtener una vida confortable sin tener dinero. Al mismo tiempo, Watt daba a su hermana algunos consejos muy sensatos para tratar de que su hijo fuese un ingeniero civil. Le decía que cuando tuviese catorce años lo pusiese de aprendiz con un ebanista, para que aprendiese a usar sus manos y practicase la geometría, al mismo tiempo que debía trabajar en una herrería para aprender a forjar y a limar; antes de que usase el teodolito debería ser capaz de construir una silla bien pegada.

Era claro, entonces, que el ingeniero civil no estaba divorciado del más humilde de los torneros o del constructor de instrumentos. Era un hombre práctico, capaz de usar las manos, que conocía cómo hacer un trabajo y podía hacerlo él mismo. Y sería la clase de ingeniero que no estaría confinado a la mesa de diseño o dependiente de consultores en las otras ramas de su profesión. Los ingenieros civiles no debían su profesión al poder o la influencia, sino a la mejor de todas las protecciones: la mejora de una nación grande y poderosa; ya que una nación se hacía, así, con la industria y la estabilidad de

sus trabajadores manufactureros, y su conocimiento superior de química práctica, mecánica, filosofía natural y otros logros útiles.^{25, 26}

En general, fueron los ingenieros de la fuerza del vapor los que atraieron la mención de los historiadores; un Newcomen, un Savery, un Smeaton o un Watt han tenido muchas más oportunidades de sobrevivir en los pasillos de la fama, que quienes aprovecharon mucho antes en la industria, al menos hasta 1830, otro tipo de fuerza. La concentración sobre los ingenieros del vapor es una distorsión del siglo XVIII, y la carrera de Thomas Yeoman (1704-1781), un ingeniero de la época de las fuerzas del viento y el agua, proporciona la oportunidad de corregir algo de esas distorsiones y apreciar con más simpatía el papel del ingeniero antes de que la revolución del vapor estuviera en su apogeo; Yeoman fue elegido como presidente de la Sociedad de Ingenieros Civiles de Inglaterra, el 15 de marzo de 1771. Estaban presentes en la primera reunión de esa Sociedad algunos de los mejores ingenieros de la época, como Smeaton, Grundy, Nichols y Mylne.

La ingeniería del siglo XX

Tres desarrollos de la ingeniería del siglo XIX alteraron la evolución de la historia y cambiaron la forma de vivir del ser humano. El primero fue la expansión de la revolución industrial, el segundo la consolidación de la Ingeniería Civil como una profesión, que incluyó la conciencia de la necesidad de la educación científica y técnica como prerrequisito para la práctica ingenieril. El tercer desarrollo, y el más importante, correlacionado con el segundo, fue la introducción del método de la ciencia aplicada como un nuevo procedimiento para el logro del avance ingenieril.

Un ejemplo del enunciado anterior fue el desarrollo de la Ingeniería Eléctrica, el cual, unido a la popularización del motor de combustión interna y a la química, originaron la llamada segunda revolución industrial, a principios del siglo XX. Desde entonces, emergió una gran cantidad de invenciones que estaban



Figura 1.10 Henry Ford en uno de sus automóviles fabricados a principios del siglo XX

Fuente: Enciclopedia temática, Vol. 4, Química y Tecnología, Espasa Calpe, Barcelona, 1998. p. 769.

destinadas a tener un efecto de largo alcance en la civilización actual. El automóvil se empezó a usar extensivamente, al poderse contar con mejores carreteras; las invenciones de equipo eléctrico por Edison y la adaptación del tubo electrónico por De Forest impulsaron el uso de sistemas de potencia y las comunicaciones; además, apareció en escena el avión.

A partir de entonces se desarrolló la Ingeniería en todas sus especialidades; Civil y sus ramas, Construcción, Transporte, Marítima e Hidráulica, Potencia y Sanitaria; Mecánica y sus ramas, de Maquinaria, de Armas, Automotriz, de Producción y Naval; Industrial, Química y sus ramas; Eléctrica y Electrónica, con sus subdivisiones de Control, Comunicaciones, Potencia y Microelectrónica; de Petróleos, Aeroespacial, de Materiales, Nuclear, Bioingeniería, de Sistemas y de toda una serie de especialidades que no es necesario mencionar aquí.

Antes de terminar este resumen sobre la evolución de la ingeniería mundial, conviene mencionar el carácter mágico que ha envuelto a la profesión a través de los tiempos. La acción de la tecnología, y de la ingeniería, requiere de cuatro elementos; primero, los seres o cosas sobre los que se actúa; segundo, los conocimientos; tercero, la intención y decisión de aprovechar los recursos y conocimientos, y

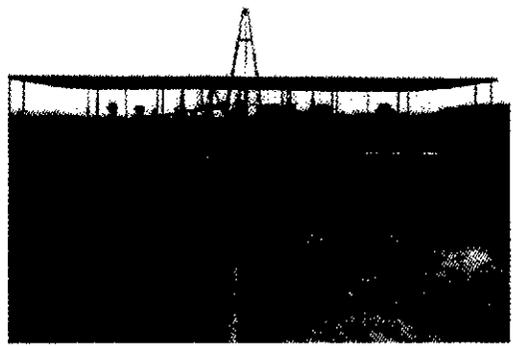


Figura 1.11 Los hermanos Wright probando su aeroplano en 1908

Fuente: Enciclopedia temática, Vol. 4, Química y Tecnología, Espasa Calpe, Barcelona, 1998. p. 789.

cuarto, la inventiva y la capacidad manual. El primer elemento son los recursos, los otros tres son aspectos de la cultura humana que obran sobre los primeros. Pero un recurso puede estar disponible y no aprovecharse por diferentes razones, las que se pueden reducir a dos; que no se conozcan las propiedades de las cosas o que se formen tabúes sobre lugares, minerales, plantas o animales, que impidan usarlas, a pesar de su presencia. Disponer de técnicas no quiere decir que éstas se usen o puedan ser siempre utilizadas.²⁷

Se encuentra aquí una primera tensión entre la posibilidad técnica y la posibilidad mágica; en la primera se dan dos expresiones: la que se refiere a los instrumentos y herramientas artesanales y la que se desarrolló para fines religiosos, como los templos griegos. Por ello se entiende que, inicialmente, la ingeniería tuvo que arrojarse y estar contenida en el ámbito de lo sacro para poder tener posibilidades reales, e incluso ilimitadas, de acción. Esto porque la religión, ya antes de que estuvieran disponibles los beneficios generales de la ingeniería, ocupaba un lugar relevante en el pensamiento y la acción humanos. Sin embargo, aunque la ingeniería no ha influido en la formulación de alguna religión, la tecnología ha facilitado enormemente la comunicación de las enseñanzas religiosas a

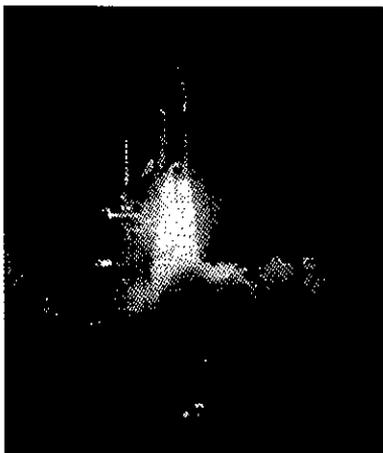


Figura 1.12 Despegue de un transbordador espacial

Fuente: *Enciclopedia temática*, Vol. 4, Química y Tecnología, Espasa Calpe, Barcelona, 1998. p. 797.

millones de personas. La producción del papiro, del papel y de las tintas fue importante en la diseminación de las creencias religiosas, así como de la educación en general; de la misma manera, la construcción de templos e iglesias mejoró la vida religiosa.

La modernidad en Colombia

La modernidad en Colombia es especial desde sus orígenes. Durante la Conquista y la Colonia, España no se abrió a la modernidad sino que, con la Contrarreforma, se encerró en el dogma y la fe única. De ahí el retraso en la sociedad, la política, la tecnología, la economía y la cultura. Las ideologías provenientes de Europa fueron acogidas en Colombia con el fervor acríptico de una creencia religiosa, y ello ha sido así, hasta ahora, porque se tiene una cultura filosófica mimética, que repite los planteamientos formulados por pensadores alemanes, franceses, británicos, etc., sin vincular esas reflexiones con el pasado histórico del país, con el *ethos* cultural propio o con las necesidades y perspectivas del pueblo.²⁸

Aquí, la ciudad, símbolo de lo moderno, no pertenece aún a sus habitantes; se importan y consumen ciencia y procesos tecnológicos, sin

una apropiación de sus principios constitutivos, lo que en la práctica se traduce en una dependencia que llega a afectar la misma soberanía nacional; se busca la industrialización, pero sin aceptar en las instituciones su cultura política ni, incluso, en los rubros presupuestales, la fragmentación y demandas de autonomía individual. Tanto para las “castas señoriales” como para las “vanguardias revolucionarias”, la modernidad aparece como un costo demasiado elevado que habría que evitar.

En este contexto, “Modernización” es el nombre con el que se presenta hoy en el país el proyecto vinculado con la llamada “revolución posindustrial”. Salvo, quizá, que el significado del término se fije desde el horizonte cultural del mismo pueblo, cosa que, hasta ahora, no ha sucedido. Para ello es necesario, entonces, determinar que la mera industrialización nada producirá si no se formulan claras políticas públicas sociales. Esto implica parte de lo que se ha hecho, como tratar de volver eficiente el sector público; el diseño de programas sociales y la participación de la población y sus organizaciones en la implantación de los mismos; la intervención sobre los procesos de concentración del ingreso y un trato cuidadoso de la deuda pública.²⁹

Es decir, se corre el riesgo de hacer modernización sin modernidad. Son dos procesos diferentes: uno, económico, de adecuación o transformación técnica en la producción, mediante innovaciones en la maquinaria, por ejemplo; y otro social y cultural, que se refiere al mantenimiento de procesos, formas de vida y pensamiento más permanentes, poco cambiantes y, entonces, que chocan con el cambio económico, lo dificultan y crean conflictos de diversa índole. Colombia debe buscar sus propias vías para alcanzar la modernidad, porque no se trata de modernizar la dependencia, de copiar servilmente el desarrollo de los poderosos o de confrontarlos mediante regresiones anacrónicas y todavía más costosas. La modernización puede entenderse en tres formas principales. Una, equilibrada, en la que no se destruyen los valores tradicionales, como es el caso de Japón;

otra, conflictiva, donde se plantean grandes antagonismos con las tradiciones de una parte de la sociedad, como ocurre en los países musulmanes; y una tercera, gradual, como trata de hacerse en los países tercermundistas, laboratorios de modernidad donde lo moderno es frágil.³⁰

Colombia pasó de país rural a país urbano; en 1938, el 70% de la población residía en zonas rurales, y hoy, más del 75% vive en las cabeceras de los municipios y en las ciudades. Aunque las vanguardias se han trepado a la nave de lo posmoderno, parece un poco forzado tratar de encontrar posmodernidad precisamente en las características de un país que no ha podido acceder a la modernidad; ésta es, cuando más, periférica y mestiza. En Colombia, lo moderno no puede considerarse como un proyecto agotado; al contrario, puede decirse que el proyecto moderno aún tiene grandes posibilidades, aunque el sendero de la modernidad no puede recorrerse del modo como lo hicieron otros países, para bien o para mal. Evidentemente, el empeño progresista debe ser el de entrar a la modernidad con todo lo que eso implica y no simplemente a la modernización, ni mucho menos decirse posmodernos por el influjo de unas artes que no están inscritas en el internacionalismo nivelador de la aldea global. La ingeniería, evidentemente, ha jugado y jugará parte fundamental en esa tarea de modernizar el país, por ello es importante recordar las circunstancias en que se ha desarrollado.³¹

Las ingenierías prehispánicas de Minas, Metalúrgica y de Materiales

En los orígenes de la ingeniería colombiana hay dos raíces dominantes: el aporte indígena y el europeo. El primero ha sido discutido por muchos historiadores respetables ya que, por lo que se conoce de la cultura indígena de los pueblos que habitaban lo que hoy es Colombia, eran muy pocos los conocimientos que tenían de matemática. De esas tribus, la más avanzada era la de los chibchas, que tan sólo conocían un sistema de numeración de base veinte, pues

contaban con los dedos de las manos y de los pies, y le daban un nombre a cada número.³²

Sin embargo, aunque los indígenas no fueron grandes matemáticos, debe reconocerse que sí tuvieron algunas actividades como ingenieros, ya que construyeron caminos con técnicas rudimentarias y, a veces, de trazados muy audaces; hicieron intervenciones hidráulicas sobre ríos caudalosos para establecer y sostener campos de cultivo, como en el bajo San Jorge; desarrollaron la técnica de la separación del oro de aluviones, la de su fundición y la de su elaboración a mano, la minería de sal de socavón y su evaporación de aguas salinas, la alfarería y los hornos de leña para cocer piezas de barro, la hilatura y el tejido del algodón y de la lana.³³

Las actividades anteriores pueden calificarse como ingeniería prehispánica, aunque parezca curioso emplear un término que suele referirse al arte de aplicar los conocimientos científicos a la técnica industrial, cuando se habla de sociedades del período prehispánico. Sin embargo, se justifica si se amplía la acepción del término, y se incluyen dentro de la categoría aquellos procesos de experimentación y acumulación de conocimientos que dieron como resultado un procedimiento sistemático de manejo y aplicación de técnicas que transformaron profundamente el paisaje. Ello es perfectamente aceptable, pues, como ya se anotó, la palabra ingeniero apenas nació en la Edad Media para designar a quienes ideaban y manejaban los "ingenios", principalmente de guerra, y John Smeaton fue el primero en llamarse a sí mismo ingeniero civil. Y si la profesión de ingeniero, como se conoce hoy, apenas vino a definirse a fines del siglo XVIII, no hay problema en denominar ingenieros a quienes ejercieron la profesión muchos siglos antes, desde los sumerios, egipcios, minoicos, griegos y romanos, hasta los mayas, aztecas, incas, agustinianos, zenúes, calimas, taironas y quimbayas.³⁴

Esta última afirmación es importante, no sólo para explicar aproximaciones a la Ingeniería Civil indígena sino a cualquier otro tipo de tecnología autóctona, y se debe reconocer que actividades como el hilado, el tejido, el vaciado de vasos, la explotación minera y la metalur-

gia del oro son tecnologías. Y se trata de tecnologías que proporcionan información, pues la razón de sus productos estaba en gran parte determinada por el poder comunicativo de su mensaje.³⁵

En sentido amplio, sí hubo una ingeniería prehispánica en Colombia y la argumentación de este aserto se basa, fundamentalmente, en dos manifestaciones de la ingeniería: la de materiales y la civil. La primera tiene que ver con el uso y la manipulación de materiales y, de manera notable, con el manejo de los metales o metalurgia, que llevó, incluso, hasta la minería. De otro lado, la Ingeniería Civil es evidente en las construcciones, en las que estaría asociada con la arquitectura, y en las intervenciones del paisaje. Éstas se observan en las redes de caminos, en las modificaciones del suelo para fines agrícolas y en los sistemas de manejo hidráulico.

En su vida cotidiana, los indígenas prehispánicos, lo mismo que el hombre moderno, manipulaban objetos de la más variada índole, obtenidos de diferentes materiales; es decir, echaban mano, con eficiencia, de los recursos. Pero debe recordarse que un recurso puede existir y no ser aprovechado; en el caso de los indígenas, esto ocurría por desconocimiento de las propiedades o por tabúes que impedían usarlos a pesar de su presencia. En América no hubo herramientas de hierro hasta la llegada de los europeos, pero se utilizaron de metales como tumbaga, cobre y bronce.³⁶

Los materiales usados por los indígenas para sus actividades y utensilios fueron de origen mineral, vegetal y animal. Utilizaron las tierras colorantes, el azufre, la sal, los sustitutos de la sal, el salitre, la piedra, las piedras semipreciosas, las preciosas, el petróleo, el carbón, palos, resinas, obsidiana, cuarzo, nefrita, jadeíta, arcillas, cerámicas, fibras para prendas de vestir y lucir, cueros, etc. Durante tres mil años, diversas y variadas culturas poblaron el territorio colombiano antes de la conquista española, y la mayoría, asentadas en diferentes regiones del país, se destacaron por su orfebrería. Estudios recientes han demostrado que, aunque cada una

tenía su estilo propio, llegaron a compartir con las demás algunas de sus técnicas para trabajar el oro; además, mantuvieron entre sí firmes relaciones comerciales y algunas culturas hablaban lenguas de una misma familia. Unas se distinguieron por su desarrollo urbanístico o por sus gigantescas obras de ingeniería hidráulica y otras más por el desarrollo de la estatuaria.³⁷

La cerámica prehispánica se ha clasificado en cinco niveles tecnológicos, desde la ausencia total hasta la más avanzada en plástica y pintura; entre estas últimas se encuentran los productos de los indígenas de Tierradentro, los cuales, con una factura de altísima calidad, compiten en belleza y variedad de usos con los de las más avanzadas culturas precolombinas. En la zona Quimbaya, la cerámica es muy variada en cuanto a técnicas de fabricación, estilos y formas, tanto en lo doméstico como en lo ceremonial. Por su lado, aunque cada provincia del Gran Zenú estaba especializada en el comercio, todas por igual manufacturaron cerámica, ya fuese para uso doméstico como para fines rituales o funerarios. En la región Calima, la cerámica alcanzó gran desarrollo y lo mismo puede señalarse de otras regiones del país.

Las técnicas de la alfarería, desde la selección de la arcilla, el amasado, la construcción de los hornos, la cocción y la utilización de otras sustancias, constituyen conocimientos técnicos notables. El primer paso consistía en ablandar el barro, limpiándolo de impurezas y a veces se trituraba despacio, después de sacarle las piedrecillas; luego añadían cenizas como desengrasantes y, una vez bien homogeneizada la masa, se procedía al modelado. Aunque la mayoría de las veces la cerámica se quemaba al aire libre, hay constancia de hornos subterráneos para quemar la loza, y luego venía el esmaltado. Pese a que se ha escrito mucho sobre la cerámica desde un punto de vista arqueológico, poco se ha dicho desde un enfoque tecnológico o ingenieril.³⁸

Al llegar los españoles, la extracción de oro estaba bastante difundida en Colombia y, sin lugar a dudas, en el siglo XVI los indígenas de los Andes colombianos eran los más hábiles mi-

neros de la América precolombina, sobrepasando en productividad a las otras explotaciones que los españoles encontraron en las Antillas y otras regiones continentales. En Colombia se ubicaban los más ricos y extensos yacimientos auríferos de Sudamérica, entre los que sobresalían la cuenca del río Cauca, las cuencas medias y altas del río Magdalena, y la Costa Pacífica; los yacimientos de oro eran de aluvión y de veta. Para el primer caso, la técnica indígena más utilizada fue la del canalón; éste consistía en abrir una zanja, acequia o canalón cerca de una corriente de agua y a lo largo de la base del barranco de gravas auríferas, y luego se hacía pasar una corriente de agua por el canalón para lavar la arena y la grava, y lograr que el oro se fuese depositando en el fondo.^{39, 40}

Lo anterior no era simple, los indígenas conocían técnicas de cateo y además se fabricaban mampuestos, acequias y estanques para conducir el agua a las minas, y en muchas ocasiones no se trataba de simples lechos aluviales, sino de minas de cerro o aventaderos, adonde se debía transportar el agua por largos trayectos, a veces de más de dos leguas de largo. Es claro que las técnicas anteriores implicaban conocimientos de hidráulica, manejo de los terrenos y la topografía, que configuraban una verdadera forma de ingeniería.⁴¹

Para extraer el oro de veta, los indígenas abrían socavones verticales o inclinados, de un metro de ancho y hasta una profundidad de unos seis metros, a lo largo de las vetas que afloraban. Estos socavones penetraban en las zonas de meteorización, aunque ocasionalmente trabajaron cuarzos duros. El principal instrumento era la coa o macana, con la punta endurecida al fuego. La carga de material aurífero se extraía en canastos, apoyándose en pequeños escalones excavados en la pared del pozo. Este material era triturado en pilones de piedra, para luego separar el oro por medio de la batea. A veces, para reventar las peñas, calentaban éstas con hogueras durante un tiempo y luego las bañaban con agua fría para crear fisuras donde se pudieran introducir las cimbras y coas. Todas esas técnicas constituían una verdadera ingeniería autóctona de minas, tan efectiva que

los españoles la adoptaron e, incluso, continúa usándose en el año de publicación de este libro.

Las piezas precolombinas, sobre todo de oro aunque también trabajaron la plata, la tumbaga y el platino, eran fabricadas por diversos métodos, que iban desde el martillado y el recocado, con relieves repujados o sin ellos, pasando por los vaciados a la cera perdida, tanto de láminas delgadas como de piezas volumétricas, hasta métodos más complejos, como el modelado en frío con oro precipitado y la soldadura por fusión, por lámina.^{42, 43}

Las evidencias de todo lo anterior se pueden apreciar en los museos del oro de Colombia y de otros países, en los que se observa la destreza de quimbayas, zenúes, calimas, taironas y tolimas. Todo ello demuestra la maestría en el manejo del material y un acervo de técnicas que, sin duda, constituyen una muestra de lo que se denomina actividad ingenieril.

La Ingeniería Civil prehispanica

Los indígenas colombianos, como taironas, koguis, wiwas, ikjas y baris, tenían sistemas constructivos, bien determinados y desarrollados, para levantar viviendas, muros, puertos, pozos, alcantarillados, asentamientos urbanos, trojas, puentes o terrazas de cultivo y caminos, en los que se tenían en cuenta las implicaciones técnicas, religiosas y ecológicas de los mismos.⁴⁴

La estatuaria fue imponente en la cultura de San Agustín, de la que se sabe poco, por sus extraordinarias esculturas de piedra, sarcófagos con tapas inmensas, tumbas revestidas con grandes lajas y monolitos magistralmente tallados en roca volcánica, dispersos en una zona de más de cincuenta mil hectáreas. Todo esto implicó una componente ingenieril, desde la selección de la roca, su tallado y traslado, hasta su erección en el sitio indicado. Extraída la piedra de su yacimiento o depósito, por remoción de pedazos mediante palancas de madera o de hueso, o por fragmentación de una masa mayor,

utilizando alternativamente el fuego y el agua, o por ambos, seguía el proceso de reducirla a secciones del tamaño requerido para el objetivo buscado. Las esculturas eran labradas en grandes bloques de piedra, hasta de más de cuatro metros de altura y de varias toneladas de peso; algunas fueron labradas en sus sitios de origen y otras fueron trasladadas a sitios no muy distantes. Los instrumentos empleados en esos trabajos fueron lascas de piedra dura, especialmente basaltos y, también, obsidiana y núcleos del mismo material. Se utilizaban las lascas como buriles, cuchillos y raspadores, y los núcleos como machacadores. Fuera de la técnica escultórica en sí, el manejo de los materiales y de los estilos ortogonales muestra un uso de la geometría y de su cumplida observación en el proceso lítico.⁴⁵

De otro lado, en la cultura Tierradentro, las manifestaciones más sobresalientes, únicas en su género en América, fueron los hipogeos; éstos eran recintos funerarios subterráneos, de diversas formas y dimensiones, ricamente decorados con pintura natural, en los que se re-

presentaban figuras geométricas y animales. La bóveda interior era una reproducción clara de sus viviendas. Así, pues, la construcción de viviendas, monumentos y recintos funerarios muestra un avanzado conocimiento de técnicas ingenieriles.

En la Colombia prehispánica abundaban los caminos y varios fueron notables; algunos eran de gran longitud, como los que iban de Buriticá a los ríos Sucio y Sinú, del valle de Rionegro al Magdalena, de la laguna de Tota a los Llanos o de las minas de Marmato a la región Quimbaya; otros fueron de mediana y corta longitud, pero todos eran exponentes de la ingeniería precolombina. Los caminos eran estructuras formales, demarcadas claramente, hechas de una variedad de materiales, que conectaban lugares definidos culturalmente. En contraste con los senderos, los caminos fueron planeados deliberadamente, con límites o bordes, y a menudo constituían detalles importantes del paisaje. En su construcción se usaron terraplenes o calzadas de tierra que están asociadas a uno o más canales, para configurar vías que fueron produc-



Figura 1.13 Trabajo lítico en San Agustín. San Agustín fue una sociedad compleja, cuya fuerza se expresa en los rasgos de las estatuas que representan seres humanos con atributos monstruosos, que alternan con jaguares, aves rapaces y serpientes

Fuente: Esta es Colombia, Ediciones Gamma, Bogotá, [s. f.], p. 46. Fotografía: Santiago Montes.

to de la ingeniería y el diseño formal. Las decenas de miles de kilómetros que quedan como vestigios son muestra de la magnitud de estos trabajos de ingeniería.⁴⁶

Las largas vías principales, desde las romanas hasta las incaicas, son las más conocidas en la literatura. Sin embargo, en Colombia, aunque nadie niega la existencia de importantes vías precolombinas, hay todavía muy pocos estudios sobre ellas; algunos de éstos aportan información sobre los caminos de la región Calima, de la Sierra Nevada, del territorio Muisca y de Antioquia.^{47, 48, 49, 50}

Los terraplenes para la erección de monumentos y los caminos eran, obviamente, modificaciones del suelo, pero los calimas efectuaron mayores intervenciones del paisaje. La región Calima comprende los municipios vallecaucanos de Restrepo y Darién, así como parte de Yotoco y Vijes, y su topografía se caracteriza por suaves colinas y vallecitos de piso plano, pues adquirió su fisonomía actual con los úl-

timos plegamientos ocurridos durante el cuaternario. Las obras de ingeniería ejecutadas por los calimas fueron aterrazamientos artificiales o tambos, construidos en laderas de variadas inclinaciones. El método fue el de hacer cortes perpendiculares a la pendiente, apilando la tierra retirada hacia el borde externo del corte, ampliando con este relleno la superficie plana. Las áreas podían alcanzar hasta los 10.000 m², dimensiones que ciertamente cambian el paisaje cercano. De igual manera, los calimas construyeron campos de cultivo formados por canales, zanjas y camellones de dimensiones notables.^{51, 52}

Tal vez la más grande modificación del paisaje, llevada a cabo por el hombre prehispánico en Colombia, tuvo lugar en los cursos bajos de los ríos San Jorge y Sinú, donde en áreas de unas 500.000 y 150.000 hectáreas respectivamente, todavía se observan vestigios de canales artificiales. Los zenúes, durante más de 2.000 años, manejaron las cenagosas tierras bajas para aprovechar la riqueza de la fauna acuática y con-



Figura 1.14 Camino tairona. Un camino que desciende del cerro a la quebrada cuando atraviesa el asentamiento prehispánico en la cuenca del río Frío, vertiente occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta

Fuente: Herrera, Leonor y Marianne Cardale de Schrimppff, *Caminos precolombinos. Las vías, los ingenieros y los viajeros*, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá, 2000, p.143. Fotografía: Leonor Herrera.

trolaron las aguas de inundación con el fin de proteger las viviendas y enriquecer con sus sedimentos las zonas de cultivo. Este sistema hidráulico estaba formado por una compleja red de canales artificiales, de diversas dimensiones y configuraciones, que cumplieron distintas funciones. Todo esto se puede ver mejor desde el aire, ya que las dimensiones y características son realmente extraordinarias, y han sido estudiadas con cuidado para dar cuenta de una obra de ingeniería hidráulica, que ya no cumple nin-

guna función gracias a la estupidez del hombre poshispánico.^{53, 54}

Puede concluirse, entonces, que sí tiene asidero la tesis de que existió una ingeniería autóctona antes de la llegada de los españoles y que hay vestigios físicos que han sobrevivido e, incluso, siguen utilizándose, como es el caso de las técnicas mineras y de las rutas indígenas. Aunque todo ello debe estudiarse más para rescatarlo, hay que partir de su reconocimiento y de la adopción de una actitud respetuosa frente

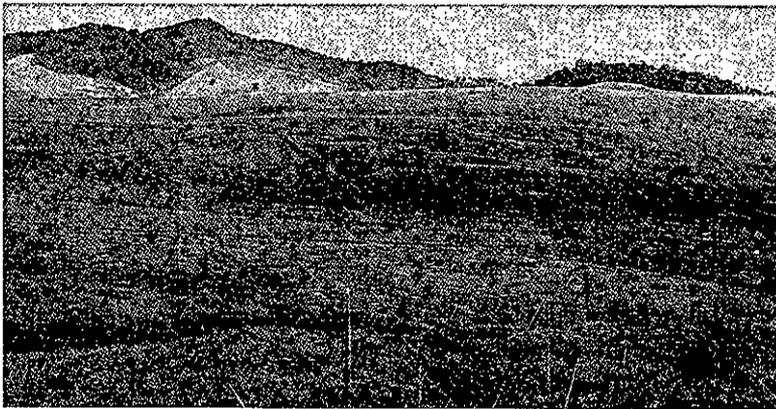


Figura 1.15 Valle de El Dorado. Tramo de camino conservado en la hacienda San José, Valle de El Dorado en la región Calima

Fuente: Herrera, Leonor y Marienne Cardale de Schrimppf, *Caminos precolombinos. Las vías, los ingenieros y los viajeros*, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá, 2000, p. 60. Fotografía: Leonor Herrera.



Figura 1.16 Vista de los canales de drenaje en la región zenú. Canales largos, a diez metros unos de otros, constituyeron los sistemas mayores de drenaje

Fuente: Plazas, Clemencia et al., *La sociedad hidráulica zenú*, Banco de la República, Bogotá, 1993, p. 44. Lámina 13.

a tales saberes, muchas veces menospreciados por simple ignorancia.⁵⁵

La ingeniería durante la Colonia

La penetración de la ingeniería de origen español se inició en Colombia desde el principio del siglo XVI, con el proceso de construcción de casas, edificios religiosos y gubernamentales, puentes y caminos, asociado a la fundación de ciudades por los europeos y a las necesidades de vivienda y comunicación entre los miembros de la nueva sociedad colonial. Recuérdese que, en 1525, Rodrigo de Bastidas fundó a Santa Marta; en 1532, Pedro de Heredia fundó a Cartagena; en 1537, Sebastián de Belalcázar, junto con Lorenzo de Aldana, Pedro de Añasco y Juan de Ampudia, fundaron a Popayán, Cali, Timaná, Neiva y Anserma; en 1537, Pedro de Puelles fundó a Pasto; en 1538, Gonzalo Jiménez de Quesada fundó a Santafé de Bogotá; en 1539, Gonzalo Suárez fundó a Tunja; en 1540, Jorge Robledo fundó a Cartago, y en 1541 a Santafé de Antioquia; en 1551, López de Galarza fundó a Ibagué. Es interesante lo ocurrido hacia 1580 con la leyenda del tesoro de El Dorado y el trabajo para desaguar

la laguna de Guatavita, que relató con algún detalle el cronista Pedro Simón, quien anotó que las zanjas se hicieron con la altura que pareció conveniente a los ingenieros que dirigían el trabajo. El proceso ingenieril mencionado se acentuó con la construcción de las fortificaciones de Cartagena de Indias, que fueron continuadas a lo largo de dos siglos por los ingenieros españoles, desde los primeros diseños de Bautista Antonelli hasta la culminación de las obras por Antonio Arévalo. Las murallas, castillos y defensas marítimas dan testimonio de esas realizaciones que modelaron la primera plaza fuerte de América, la cual logró resistir múltiples asedios militares. No en vano, el rey Carlos III esperaba verlas asomar en el horizonte de su palacio madrileño, en consideración a su importancia y costo.⁵⁶

En Santafé de Bogotá, la capital del Virreinato, la ingeniería apenas se inició en forma a finales del siglo XVIII, con algunas obras de infraestructura y las primeras iglesias y edificios públicos, que fueron promovidos por los virreyes Ezpeleta y Amar y Borbón, además de los caminos de acceso a la ciudad, en los que el Puente del Común se conserva como testimonio de aquellos tiempos. A esas construccio-



Figura 1.17 Murallas de Cartagena de Indias. Playa del triunfo

Fuente: Cartagena de Indias, Agencia Española de Cooperación Internacional, Madrid, 1990, p. 43. Fotografía: Vicente Llamazares.

nes se asocian los nombres de los ingenieros españoles Domingo Esquiaqui y Bernado Anillo, junto con los arquitectos Pérez de Petres y Coluccini.

Entre tanto, el desarrollo del país se había concentrado en la construcción de caminos de herradura, no mucho mejores que los prehispánicos, esencialmente vinculados a las explotaciones de oro y esmeraldas con destino a la metrópoli, además del comercio interno. Pocos de tales caminos eran de buenas especificaciones; por ello, estas realizaciones no dejaron huella en la ingeniería de la época. Como caso excepcional se recuerda la obra del Canal del Dique, entre el río Magdalena y la bahía de Cartagena, que el ingeniero Juan de Somocilla proyectó y realizó en 1650, con base en las contribuciones locales en dinero y mano de obra, y donde se emplearon técnicas como la agrimensura, el trazado geométrico de rutas y el cálculo de caudales hidráulicos. Sin embargo, el escaso mantenimiento del canal exigió su rehabilitación en 1725, por medio de una concesión promovida por la Corona española, que posteriormente asumió, hasta la Independencia, la ciudad de Cartagena. Las personas encargadas de diseñar y dirigir las obras de ingeniería citadas eran empíricas, en su mayoría, formadas en el ejército o en la marina españoles.^{57, 58}

Como el oro y posteriormente la plata y algunas piedras preciosas, constituyeron los motores de la conquista y de la colonización española, la única industria que se toleró en el Nuevo Mundo fue la minería, que en la Nueva Granada se concentró, especialmente, en el occidente del país. Sin embargo, las investigaciones del geógrafo Robert C. West mostraron que los españoles, que aparentemente no conocían el procedimiento de amalgamación con mercurio para separar el metal de los sedimentos, en los sistemas de explotación minera se basaron en el uso del trabajo esclavo de indígenas y negros, y en los procedimientos usados por los indígenas, que explotaban las minas de filón siguiendo la veta con tajos abiertos o mediante socavones de tiros inclinados. Los indígenas usaron esa técnica, aunque sin reforzar las galerías con armazones de madera, pero ignoraban

cómo desaguar los túneles y cómo construir una galería central de la que partieran otros socavones.⁵⁹

Los españoles trajeron a Colombia el hierro, que no podía producirse aquí, las aleaciones de cobre, para campanas y cañones, el uso de la argamasa y la técnica de fabricación de la loza. Sus escasos conocimientos técnicos no les permitieron mejorar la eficiencia de la minería, aunque con el tiempo llegaron a desarrollar algunas técnicas ingeniosas como la de amalgamación para el oro y la plata, introducida por José Celestino Mutis en las minas de Pamplona, en 1766. Además Mutis sostuvo, a su costa, los estudios de Clemente Ruiz en Estocolmo, en 1777, de minería, metalurgia y de los procesos más adecuados al progreso de la industria en la Nueva Granada y, en la Expedición Botánica, acogió al ingeniero alemán, Juan José D'Elhuyar, fundador de los estudios de química y mineralogía en el país, y patrocinó su trabajo en las minas de plata de Mariquita y en las de esmeraldas de Muzo; posteriormente, Francisco Silvestre, gobernador de la Provincia de Antioquia, trajo al ingeniero francés Luis Lagneret, también a costa suya, para dirigir las minas de la Provincia.⁶⁰

Aunque la minería no desarrolló técnicas novedosas, se convirtió en el único factor de enseñanza de la ingeniería, ya que la mayor parte del patrimonio científico estaba formado por Mutis y sus alumnos. Sin embargo, después de tres siglos de explotación aurífera, a Colombia sólo lo quedaron socavones vacíos, ríos deteriorados, mucha pobreza e ignorancia, abundancia de clérigos y abogados, y en las arcas de España o en el fondo del mar toda la riqueza extraída.⁶¹

Referencias

1. Valencia Restrepo, Darío. Comunicación privada.
2. Poveda Ramos, Gabriel. "La ingeniería y su impacto social y económico", *Memorias Seminario Ingeniería, Investigación y Sociedad*, Quirama, 1998, p. 147.
3. Poveda R., Gabriel. *Op. cit.*
4. _____ . *Ibid.*

5. Poveda R., Gabriel. *Op. cit.*
6. _____ *Ibid.*
7. Castro Saavedra, Carlos. *Caminos y montañas: elogio de la ingeniería*, Sai, Medellín, 1976.
8. Brown, Sanborn C. *El conde Rumford, físico extraordinario*, Eudeba, Buenos Aires, 1965.
9. Shelton Kirby, Richard et al. *Engineering in History*, Dover, New York, 1990.
10. Sarton, George. *The History of Science and New Humanism*, Harvard University Press, Cambridge, 1937.
11. Poveda Ramos, Gabriel. *Ingeniería e historia de las técnicas*, Vol. I, Colciencias, Bogotá, 1993.
12. Shelton Kirby, Richard et al. *Op. cit.*
13. Ribeiro, Darcy. *El proceso civilizatorio*, Universidad del Valle, Cali, 1993.
14. "Engineering", *The New Encyclopaedia Britannica*, Macropaedia, Vol. 18 15th ed. Chicago, 1993.
15. Beakley, George C. and H. W. Leach. *Engineering. An introduction to a creative profession*, The Macmillan Company, New York, 1987.
16. Furnas, C. C. and J. McCarthy. *The engineer*, Time, New York, 1966.
17. Ehinnery, John R. *The world of engineering*, McGraw-Hill, New York, 1985.
18. Franz, Georg. *Las transformaciones en el mundo mediterráneo*, Siglo XXI, México, 1980.
19. Vitrubio Polión, Marco. *De architecture*, Putnam's and Sons, New York, 1934.
20. Harvey, John. *The Gothic World 1100-1600*, B. T. Batsford, London, 1970.
21. Berg, Maxine. *La era de las manufacturas 1700-1820*, Editorial Crítica, Barcelona, 1987.
22. Cazadero, Manuel. *Las revoluciones industriales*, Fondo de Cultura Económica, México, 1995.
23. Valencia, Asdrúbal. "Breve historia de la ingeniería", *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, N° 20, junio de 2000, p.119.
24. Sandfort, John F. *Máquinas térmicas*, Eudeba, Buenos Aires, 1965.
25. Donkin, S. B. The society of civil engineers, *Newcomen So. Trans.*, Vol. XVII, 1936-1937.
26. Musson, A. E. and Eric Robison. *Science and Technology in the Industrial Revolution*, University Toronto Press, Toronto, 1969.
27. Patiño, Víctor Manuel. *Historia de la cultura material en la América equinoccial*, tomo V. Tecnología, Instituto Caro y Cuervo, Bogotá, 1992.
28. Bateman, Alfredo. "Historia de la matemática y la ingeniería", *Ciencia y Tecnología en Colombia*, Colcultura, Bogotá, 1978, p. 107.
29. Poveda Ramos, Gabriel. *Op. cit.*, 1993.
30. Mora Camargo, Santiago, "Prefacio", *Ingenierías prehispánicas*, Fondo Fen, Instituto Colombiano de Antropología, Colcultura, Bogotá, 1990.
31. Lechtman, Heather. *Perspectivas de la metalurgia precolombina de las Américas*, *Pre-Columbian American Metallurgy*, Banco de la República, Bogotá, 1986.
32. Patiño, Víctor Manuel. *Op. cit.*
33. "Colombia Precolombina", fascículos publicados por *El Espectador*, Bogotá, [s. f.]
34. *El Espectador*, *Op. cit.*
35. West, Robert. *La minería de aluvión en Colombia durante el período colonial*, Universidad Nacional, Bogotá, 1972.
36. Bargalló, Modesto. *La minería y la metalurgia en la América española durante el período colonial*, Fondo de Cultura Económica, México, 1955.
37. Espinoza, I. y M. Duque. "La explotación aurífera en la Antioquia Prehispánica", *Informetal*, N° 36 y 37, 1993.
38. Plazas, C. y Falchetti A., "Orfebrería prehispánica en Colombia", *Boletín del Museo del Oro del Banco de la República*, año 1, septiembre a diciembre, 1978, Bogotá.
39. Echavarría, A. "La metalurgia prehispánica en América", *Revista Universidad de Antioquia*, N° 229, julio de 1992.
40. Salazar, Luz A. *En los orígenes de la ingeniería colombiana*, Universidad Nacional, Bogotá, 1988.
41. Galvis B., P. V. *De la protohistoria al colonialismo en Colombia*, Editorial Casa de la Cultura de Facatativá, Facatativá, 1976.
42. Herrera, L. y M. Cardale de S. "Los caminos de la continuidad y el cambio", Leonor Herrera y Marianne Cardale de Schrimppff. (ed.). *Caminos precolombinos. Las vías, los ingenieros y los viajeros*, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Ministerio de Cultura, Bogotá, 2000.
43. Cardale de Schrimppff, Marianne. "Caminos, el paisaje del pasado", *Ibid.*
44. Botero Páez Sofía et al. "Ubicación de la ruta seguida por los conquistadores Robledo y Núñez Pedroso en el descubrimiento de los valles de Aburrá y Rionegro, Antioquia, Colombia", *Ibid.*
45. Cardale de Schrimppff, Marianne. "Los caminos prehispánicos de Colombia: balance y perspectivas", *Ibid.*
46. Oyuela C., A. "Las redes de caminos prehispánicos en la Sierra Nevada de Santa Marta", *Ingenierías prehispánicas*, Fondo Fen, Instituto Colombiano de Antropología, Colcultura, Bogotá, 1990.
47. Herrera, Leonor. "¿Por dónde pasan los caminos tairona?", Leonor Herrera y Marianne Cardale de Schrimppff (ed.), *Op. cit.*

tellano-mallorquina e italiana, que demarcaban las costas y cuya principal característica era estar divididos en grados, con lo cual permitían al piloto leer la ruta y fondear con seguridad gracias a los mapas portulanos. Para complementar esas cartas se empleó la brújula, la cual, junto con el astrolabio y el sextante, desempe-

desarrollo de las ciencias, hecho al cual contribuyó la introducción de la imprenta. Se habían fundado universidades y colegios, y constituido sociedades científicas como la de Matemática de Sevilla y la de Ciencias de Madrid. El descubrimiento de América y los viajes rutinarios al Nuevo Mundo fomentaron la elaboración de

- 52. Herrera, L., Cardale de S, M. y W. Bray. "La arqueología y el paisaje en la región Calima", *Ingenierías prehispánicas*, *Op. cit.*
- 53. Parsons, J. "Los campos de cultivo prehispánicos en el bajo San Jorge", *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, Vol. XII, N° 48, 1970.
- 56. Santamaría Álvarez, Peter. *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo 1, Ediciones Diké, Medellín, 1994.
- 57. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
- 58. Santamaría Álvarez, Peter. *Ibid.*

mapas y la realización de observaciones astronómicas para ayudar a la navegación. Además, la Casa de Contratación de Sevilla, adquirió fama como uno de los centros científicos más importantes de Europa, donde concurrían maestros de astronomía, física y matemática; allí, Martín Cortés separó los meridianos magnéticos de los astronómicos, fijó el polo magnético y probó la falsedad del sistema de Tolomeo antes que Copérnico; eran también famosas las tablas astronómicas, la proyección de mapas, descubierta por Alonso de Santa Cruz, y la triangulación geodésica en gran escala. Se sabe que Pedro Sánchez Ciruelo publicó, en 1502, un tratado completo de matemática; Fernán Pérez de Oliva hizo los primeros ensayos sobre el telégrafo eléctrico; Pedro Esquivel aplicó por primera vez la triangulación geodésica mencionada; Juan de Urdaneta descubrió la causa de los ciclones y Diego de Rivero las bombas de metal para achicar agua; Jerónimo Muñoz calculó las trayectorias de los proyectiles y Juan Escribano comenzó los trabajos sobre el vapor como fuerza motriz. España fue la primera nación en construir buques acorazados y telescopios y en establecer premios cuantiosos para la resolución de problemas científicos.^{3,4}

Sin embargo, la posición de vanguardia que España tenía en la revolución intelectual del Renacimiento cambió radicalmente con el ascenso de la Casa de Asturias al trono, el cual coincidió con la aparición y propagación de la reforma protestante por Europa, con sus efectos políticos, que disminuían la influencia del papado y la autoridad del emperador, y militares, ya que casi todos los países se vieron sometidos a enfrentamientos religiosos, internos y externos, que cambiaron el mapa de Europa. Como reacción, en España triunfó la contrarreforma, con el consecuente predominio del escolasticismo, la imposición del aislamiento físico e ideológico, el predominio de la actitud que consideraba el trabajo manual como una deshonra social y la obsesión por los asuntos prácticos en detrimento de la ciencia abstracta; además, fueron expulsados o exterminados los moros y judíos españoles que durante la Edad Media habían sido los grupos sociales más dedicados a las actividades científicas. Por estos motivos España estuvo ausente de los grandes desarrollos científicos del período posrenacentista, lo que afectó grandemente sus colonias.^{5,6}

Para obtener la unidad política y religiosa de un imperio en expansión, aislarlo del resto del mundo y "protegerlo", así, de la influencia del protestantismo y del incipiente conocimiento en desarrollo y de los vientos de cambio que soplaban en Europa, Felipe II dictó una pragmática sobre los estudios universitarios, con la cual prohibió a todos sus súbditos salir del reino o de sus posesiones a estudiar, enseñar, leer o aprender y residir en universidades o colegios fuera del reino, y ordenó que quienes estuviesen en ellos, en ese momento, tenían que abandonarlos cuanto antes; quienes violasen la orden serían tratados como extranjeros, desterrados y despojados de todos sus bienes, y los cursos y grados que en tales universidades o colegios hubiesen estudiado u obtenido no les serían reconocidos para efecto alguno.^{7,8}

Con esa decisión, España evitó todo contacto intelectual con Europa y condenó a sus súbditos a vivir bajo la vigilancia de la Inquisición. La persecución que se desató dejó escasos li-

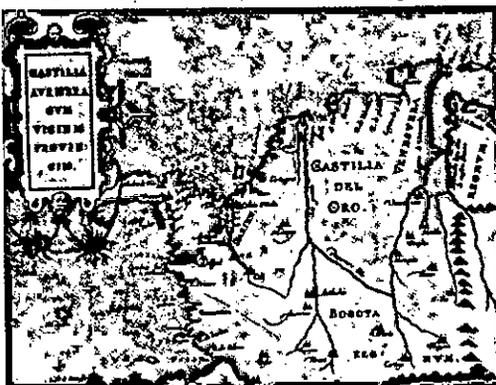


Figura 2.1 Castilla aurífera, mapa confeccionado a finales del siglo XVI; fue éste el primer mapa que se publicó en el viejo continente de los territorios que hoy forman la actual Colombia

Fuente: *Enciclopedia de Colombia*, Océano, Barcelona, Vol. 2, p. 310.

bros científicos en la Biblioteca de Salamanca; en la Casa de Contratación de Sevilla desaparecieron cientos de instrumentos de precisión, y un incendio en el Escorial consumió gran parte del patrimonio científico. La enseñanza decayó, al tiempo que la ciencia progresaba en otros países.⁹

La política de España en el Nuevo Reino, durante los primeros doscientos años de la Colonia, fue mantener sometida a la gran mayoría de la población y en la más absoluta ignorancia. En efecto, el Real Consejo de Indias elaboró la legislación de Indias y por su conducto se realizó la política colonizadora, basada en principios que establecían el monopolio en el comercio e industria para España; la centralización absoluta y el predominio de los peninsulares en el Gobierno; en religión, la intolerancia y el fanatismo; en arte, ciencias y educación, la ignorancia; en economía, un sistema tributario que persiguió el trabajo, el comercio, el consumo y, aun, a las personas.^{10, 11}

Los criollos carecían siempre de razón. Una Real Orden del 6 de agosto de 1603, otra del

22 de diciembre de 1606, una más del 24 de julio de 1610 y, por último, la Ley 8, Título 3, Libro 3 de la Recopilación de Indias, prohibían a los americanos, so pena de la vida, comprar o vender a extranjeros, y la Audiencia de Lima prohibió a los indios y, en general, a los criollos, que realizarán actividades comerciales.¹²

En cumplimiento de esas disposiciones, el Rey había prohibido el 6 de octubre de 1804 el plantío en América de viñas y olivares y el lino de Santafé de Bogotá, y se siguieron procesos contra Juan de Sahagún Gijón, en Quito, por el “delito” de establecer una fábrica de paños; Juan Illañes, en Santafé de Bogotá, por abrir una de batán; Miguel Chavarría, por montar una de loza; el señor Pierre, que puso una de sombreros, y se le expatrió del territorio; el señor Roel por intentar abrir un camino, a su costa, para comunicar el interior del país, por el río Opón, con el Magdalena.¹³

La pena de muerte se imponía a quienes leyesen la *Historia de América* de Robertson, había una Real Orden que prohibía, bajo severísimas penas, el estudio del derecho de gentes



Figura 2.2 Galileo mostrando el telescopio al Dux de Venecia

Fuente: *Historia Universal*, tomo 12, Océano, Instituto Gallach, Barcelona, 1992, p. 2329.

y otra que había prohibido el establecimiento de una universidad en Mérida, ya que el monarca no consideraba conveniente la ilustración en América y, por último, el virrey Amar había conseguido una Real Orden para que la ciudad de Cartagena no hiciese uso de la imprenta que le había regalado Miguel de Pombo.¹⁴

En su *Historia de la Revolución de la República de Colombia*, José Manuel Restrepo relata que durante la época de la Colonia las cuatro quintas partes de la población no aprendían a leer, porque eran escasas las escuelas primarias, que los hijos de los criollos acomodados aprendían a leer, escribir y contar, y algunos seguían estudios en los colegios para hacerse clérigos o abogados, únicas profesiones posibles. La química, la mecánica, la hidráulica y casi todas las demás ciencias físicas y matemáticas eran desconocidas, y estaba prohibido enseñarlas en los colegios de la Nueva Granada, al igual que el derecho público y la política; los hombres inquietos sólo podían conocerlas en secreto, con el riesgo de ser enjuiciados por la Inquisición. Se enseñaban algunos principios de gramática latina, sin conocer antes los de la lengua castellana, la filosofía peripatética era estudiada en latín, y en jurisprudencia se enseñaban el derecho civil de los romanos, el canónigo y las bulas papales.¹⁵

En la Nueva Granada había varias instituciones educativas que funcionaban en Santafé de Bogotá, bajo la égida del poder pontificio, como el Colegio Mayor de San Bartolomé, dirigido por los jesuitas, el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, orientado por la Orden de los Predicadores y que dependía directamente del Arzobispo, la Universidad de Santo Tomás, guiada por los padres dominicos, y el Colegio Mayor de San Buenaventura, conducido por los franciscanos; pero la mayor parte de los jóvenes educados en aquéllas eran preparados para ser clérigos o monjas, ya que los españoles que dirigían los estudios observaban la máxima: “los criollos no deben aprender otra cosa que la doctrina cristiana para que permanezcan sumisos”. Los estudios se establecían generalmente en los tres ciclos clásicos: artes,

que correspondía al medieval “*Studium Generalis*”, en el que se estudiaba gramática, retórica, lógica, metafísica y algo de matemática y física; después venían dos ciclos profesionales, teología y cánones, fomentándose un monopolio en los estudios profesionales de las ciencias religiosas y la jurisprudencia. Como era corriente, la enseñanza se impartía en latín.^{16, 17, 18}

Una muestra evidente de estas políticas fue el caso de la metalurgia. Ya se vio que las tribus prehispánicas sufrían la enorme desventaja de carecer de la rueda y el hierro; por ello usaban el bronce, una aleación cuya difusión se veía obstaculizada ante la relativa escasez de minerales de cobre en el país. De ahí la importancia que tuvo la metalurgia del oro.

Aunque supuestamente Colombia entró en la edad de hierro con la llegada de los españoles, la muy escasa aplicación de ese metal y su altísimo costo muestran que la edad de bronce no se superó completamente. Durante la Colonia los españoles tuvieron que usar la misma coa que los indígenas, hacer arados de madera y cuidar las hoces y los machetes como joyas, por la virtual ausencia de hierro. Todo se tenía que importar de España y también casi todos los equipos e instrumentos metálicos; de la metrópoli venía el acero, el hierro y el cobre con los que aquí se fabricaban algunas herramientas y utensilios. Sólo se fundían campanas, pero toda actividad metalúrgica estaba controlada por razones militares. Los herreros, que hacían las herraduras, eran los principales artesanos del metal, pero ese mercado no era muy grande, porque solamente le estaba permitido a la clase alta tener caballos, para evitar que el pueblo pudiera utilizarlos y rebelarse contra el dominio español. Esto muestra la importancia de la maestría que el sabio Caldas estableció en Rionegro durante la guerra de independencia.^{19, 20}

Origen de la Universidad de Antioquia

En la Provincia de Antioquia escaseaban las escuelas y colegios de educación básica, y mu-

cho más en Medellín, que para la época era una pequeña villa. El primer maestro en Medellín fue Pedro de Castro, en 1680, y en las crónicas más antiguas de la Villa se menciona que el primer maestro de gramática latina en abrir un curso allí fue el presbítero Juan José de Orrego Pereyra, comisario de la Inquisición; antes, en los años de 1720 al 1726, los jesuitas habían fundado y construido un colegio en Santafé de Antioquia. Poco después, y aún funcionando el colegio de los jesuitas, Marcelo Gómez de Abreu estableció aula en Medellín y también impartieron enseñanza José Antonio Posadas y el presbítero Casimiro Tamayo.²¹

Los vecinos acomodados, españoles y criollos, preocupados porque sus hijos tenían que viajar hasta Santafé de Bogotá, a Popayán, a Mompós o a Caracas, para estudiar algo más que las primeras letras y la aritmética básica, habían solicitado a las autoridades virreinales y al Rey mismo la creación de una universidad en la Provincia; además, en 1792, el cabildo de Medellín había acogido, pese a la oposición de los vecinos y autoridades de Santafé de Antioquia, el proyecto de dotar a la Villa de un colegio de estudios superiores. Finalmente, Carlos IV autorizó a los franciscanos, mediante Cédula Real del 9 de febrero de 1801, la fundación de un colegio convento para impartir en éste instrucción superior, con la condición de que el provincial de los franciscanos en Santafé de Bogotá se responsabilizara del sostenimiento de dos maestros capacitados para instruir en primeras letras, así como de otros dos idóneos para la enseñanza de gramática. En consecuencia, el franciscano que obraba como superior general de todos los religiosos franciscanos de América, el Comisario General de Indias, nombró inicialmente al padre José de Ovalle; sin embargo, a petición expresa del Cabildo de Medellín, convino, el 23 de mayo de 1801, en encargar a fray Rafael de la Serna para dirigir la fundación en Medellín de la institución autorizada. El nombramiento en propiedad se oficializó el 16 de febrero de 1803 y fue ratificado, en 1804, por Cédula Real.^{22, 23, 24, 25, 26}

Fray Rafael llegó a Medellín desde Santafé de Bogotá el 21 de marzo de 1803, y formaron parte de la comunidad religiosa fray Juan Cancio Botero, fray Manuel Garay, el hermano Nicolás Bernal y los hermanos legos fray Antonio Suárez y fray Luis Gutiérrez; este último se encargó de dibujar los planos del edificio definitivo para el Colegio y de manejar las obras de mampostería. Se alojaron en la casa de Manuel Londoño Molina, ubicada en el costado oriental de la Plaza Mayor de la Villa, actual Parque de Berrio, y luego se trasladaron a una casa contigua, en donde después existió el edificio Olano, construida por los terciarios para las hermanas carmelitas, llamada iglesia de San Francisquito. El Colegio empezó a funcionar el 20 de junio de 1803, cuando se abrieron las aulas de latinidad y letras menores, en una pieza del segundo piso de San Francisquito, bajo la orientación rectoral de fray Rafael de la Serna.^{27, 28, 29, 30}

Después de observar los alrededores de la Villa, fray Rafael escogió un terreno aislado,



Figura 2.3 Fray Rafael de la Serna, fundador del colegio franciscano de Medellín en 1803

Fuente: Óleo de Gregorio Ramírez, 1938, Museo Universitario, Universidad de Antioquia.

del tamaño de una manzana, en el denominado sector de San Lorenzo, no lejos de la plaza principal, apacible, cómodo y tranquilo, cruzado por la quebrada La Palencia, de suelo seco y sólido para levantar las tapias, que había pertenecido a Gaspar de Rodas y era de propiedad de José Antonio Posada, a quien el Cabildo de Medellín le pagó, el 5 de julio, ciento sesenta castellanos. El 2 de agosto de 1803, jubileo de la Porciúncula, con asistencia de todos los cuerpos políticos de la Villa se colocó la primera piedra del establecimiento, futura Universidad de Antioquia, y se empezó a romper el terreno para los cimientos de la estructura. Allí estaría, además, la plazoleta de San Francisco, luego llamada de José Félix de Restrepo y de San Ignacio en la actualidad, y una iglesia pequeña con frontis hacia el poniente, que albergaría el claustro de los religiosos, al costado izquierdo, y el colegio de primeras letras al derecho. En el diario de la construcción se consignó que, en abril de 1805, se había comenzado a labrar la piedra azul, traída desde El Volador a hombros y mediante convites los domingos, para el frontispicio de la fachada del edificio, y en un informe al Rey, fechado en 1809, se le decía que el edificio estaba casi terminado y su avalúo ascendía a más de 150.000 patacones.^{31, 32, 33}

En 1806 el Rector diseñó un plan de estudios para el Colegio, el primero de la Universidad de Antioquia, que incluía: teología dogmática, teología escolástica, teología moral, cánones y leyes, filosofía, gramática, letras humanas, latinidad, retórica, mitología y escuela de primeras letras; en el plan se buscaba integrar lo civil y lo religioso, y la actividad temporal con la espiritual, al tiempo que recomendaba la filosofía moderna útil, natural y experimental, en boga en Europa y América en ese tiempo. En el plan, solicitó al Rey su permiso para que los estudiantes pudiesen obtener los grados correspondientes a cada facultad, pues la intención de fray Rafael no era sólo la de crear una escuela de primeras letras y estudios básicos, equivalentes a primaria y bachillerato, sino llegar a la educación superior y a una verdadera universidad, cuyo funcionamiento sería en el futuro, limitada al principio por la falta de edificio. Ello es de admirar, dado el hecho establecido de que en ese momento, de acuerdo con la legislación común para todas las Indias, sólo la Universidad de Santo Tomás podía otorgar los títulos, para ella y los demás colegios mayores existentes en la Nueva Granada. Al someter el plan a la aprobación virreinal, uno de los comisionados para conceptuar, Camilo Torres, representante

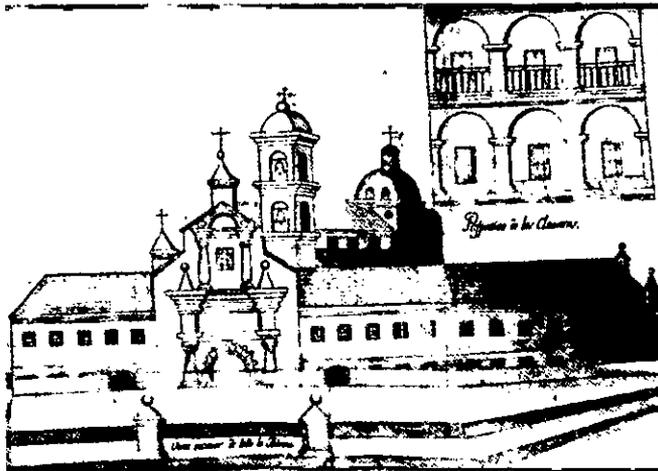


Figura 2.4 Vista exterior del convento, colegio e iglesia de San Francisco de Medellín

Fuente: Uribe de H., María Teresa (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 9.

del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, lo calificó como muy escolástico, partidista y tradicional; en ese concepto probablemente se introdujo un sentimiento centralista, que prefería concentrar los estudios universitarios en la capital del virreinato, y algún elemento de la conocida rivalidad entre dominicos y franciscanos.³⁴

Por las dificultades encontradas para la aprobación del plan de estudios, la oposición de las órdenes religiosas que habían mantenido el monopolio de los estudios superiores en Santafé de Bogotá y la escasez de religiosos, no obstante el valor, enormidad y belleza de la obra física, no fue posible desarrollar labores regulares en el Colegio. En 1810 éste fue clausurado, aún inconcluso el edificio, con motivo de los acontecimientos de la Independencia; muy pronto, por ser realista fray Rafael de la Serna y declararse abiertamente hostil contra el movimiento de emancipación, se enfrentó con las autoridades civiles de la provincia de Antioquia, las que se quejaron de que el fraile perjudicaba con sus ideas la causa de la Independencia. Por ello, Juan del Corral expulsó de la Provincia al Rector del Colegio, y los franciscanos tuvieron que ceder el local; el establecimiento volvió a abrirse el 27 de agosto de 1812 por decisión del Serenísimo Colegio de Antioquia, que dispuso crear en Medellín un colegio de estudios mayores para aprovechar la obra iniciada por los franciscanos.^{35, 36, 37}

Pioneros de la ciencia en el virreinato de la Nueva Granada

En la segunda mitad del siglo XVIII, durante el reinado de Carlos III, España empezó a liberarse del monopolio de la educación ejercido por las órdenes religiosas en escuelas medievales, que habían retardado la enseñanza técnica y científica, y atrasado científicamente el reino doscientos años con relación a Inglaterra y Francia. El monarca se impuso el objetivo de modernizar el Estado español en todos los campos: el comercio, la industria, la agricultura, la ciencia, la educación, etc., con el propósito de

incorporar a España al siglo de Las Luces. Fray Benito Jerónimo Feijoo, consejero del Rey, con sus escritos y trabajos fue uno de los precursores del cambio correspondiente a la enseñanza del conocimiento útil en España; creó nuevas instituciones y puso las antiguas universidades bajo el control de la Corona, combatió el menosprecio hacia todo lo que no fueran discusiones abstractas y verbales ineficaces, denunció el dominio del escolasticismo aristotélico en la enseñanza superior, introdujo en la reforma de los estudios las ideas newtonianas y aconsejó estudiar física, matemática, química, medicina y todas aquellas materias en las que por medio de la experimentación, desprovista de prejuicios, podría obtenerse un resultado práctico y cierto.

Los escritos de ese monje benedictino fueron la lectura predilecta de la minoría ilustrada de la Nueva Granada, influidos para ello por José Celestino Mutis, quien había llegado en 1760; fecha que constituye el punto de partida de la lucha por la ciencia útil en Colombia. Desde un principio, Mutis se mostró defensor de la educación científica y portavoz de la llamada Ilustración, cuya influencia explicaba la política de Carlos III en las colonias del Nuevo Mundo.^{38, 39}



Figura 2.5 Fray Benito Jerónimo Feijoo. Madrid. Biblioteca Nacional

Fuente: Santamaría Álvarez, Peter, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I, Ediciones Diké, Medellín, 1994, p. 6.

Europa no se limitó a especular filosóficamente sobre América, y viajeros y científicos quisieron observar con sus ojos ese Nuevo Mundo. Una de las primeras misiones científicas que visitó al país fue la de Jorge Juan y Francisco Antonio Ulloa; ellos llegaron a Quito con la Misión de La Condamine, descubrieron el platino y fueron autores de unas *Memorias Secretas* que son todavía gran fuente de información sobre las condiciones coloniales.

La expulsión de los jesuitas de España y sus colonias, en 1767, permitió reemplazar a los maestros religiosos por seculares y estimuló los propósitos borbónicos de modernizar la educación. En la Nueva Granada tal propósito tomó forma cuando Francisco Antonio Moreno y Escandón autorizó la primera clase de matemática en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, en 1762, dictada por José Celestino Mutis, quien poseía altos conocimientos en ciencias físicas y naturales, en matemática y en astronomía; y se continuó con el proyecto, presentado por el mismo Moreno y Escandón, en 1768, de crear una universidad pública, y con el plan de estudios, propuesto también por él, en 1774. El curso de Mutis exponía el método de la filosofía natural en forma analítica y sintética, haciendo alusión a los puntos de vista que apoyaba Feijoo.⁴⁰

Durante cinco años, una vez aprobada por el Virrey, se puso en vigencia una reforma de los estudios que debían de observar los colegios de Santafé de Bogotá, bajo la dirección de Moreno y Escandón, nombrado director de Estudios, hasta tanto se erigiese la universidad pública. Esa reforma contribuyó a la expansión de un nuevo tipo de conocimiento, sustentado en lo que Mutis llamaba la “filosofía útil”, que consistía en dominar un saber mundano para transformar las condiciones que rodeaban al hombre y buscar la prosperidad del reino. El sistema educativo modificó el tradicional dominio de la teología y la filosofía e introdujo, lamentablemente por poco tiempo, una perspectiva científica en la enseñanza, buscando formar una clase de sujetos capaces de asumir las tareas de conducción del Estado y la dirección de la sociedad.^{41, 42}

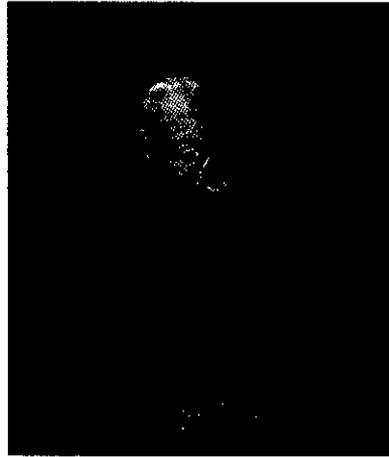


Figura 2.6 José Celestino Mutis. Pintura Anónima del siglo XIX. Museo Nacional, Bogotá

Fuente: Historia Gran Enciclopedia de Colombia, Editorial Printer Latinoamericana, Bogotá, 1991, Vol. 1 y 2. p. 180. Fotografía: Ernesto Monsalve Pino.

El quinquenio del plan permitió la difusión del saber, orientado por las ideas de José Celestino Mutis, y la formación de un grupo excelente de estudiantes, como Felipe Vergara y Caicedo, Eloy Valenzuela y José Félix de Restrepo, que serían luego los maestros de formación de la elite de la independencia en Santafé de Bogotá y Popayán, puesto que pudieron ser vinculados como catedráticos. Otros personajes que recibieron el influjo directo de las enseñanzas de Mutis fueron los miembros de la Sociedad Patriótica de Amigos del País, ideada por Jorge Tadeo Lozano, a la que pertenecieron José María Lozano, Luis Caicedo y Flórez, Andrés Rosillo, José Acebedo y Gómez, Antonio Nariño, Pedro Groot, José Sanz de Santamaría, Francisco Manrique, Antonio Baraya y Joaquín Camacho.^{43, 44}

José Félix de Restrepo, nacido en 1760 en Medellín, donde obtuvo la primera educación, viajó a Santafé de Bogotá a concluir sus estudios en el Colegio de San Bartolomé; allí recibió el influjo renovador de las ideas de Mutis en matemática y ciencias naturales, y dirigió en ese Colegio la cátedra de filosofía. Al concluir la carrera de jurisprudencia y obtener el gra-

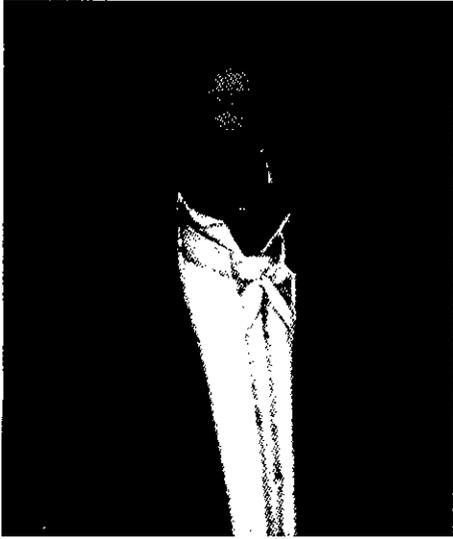


Figura 2.7 José Félix de Restrepo, sucedió a Liborio Mejía en la rectoría del Colegio de la Villa de Medellín en 1813

Fuente: Óleo anónimo, [s. f.], Museo Universitario, Universidad de Antioquia.

do de abogado se dirigió a Popayán a regentar clases en el Seminario; allí, su cátedra fue una verdadera sucursal de la Expedición Botánica. En el Seminario dictó cursos de filosofía orientados hacia lo científico y lo útil, desde 1782, y tuvo alumnos como Francisco José de Caldas, Camilo Torres, Francisco Antonio Zea, Miguel de Pombo, Miguel Antonio Ulloa y José María Cabal. Después de la Guerra de Independencia, Restrepo dictó un curso de filosofía natural en el Colegio de San Bartolomé, con 80 alumnos, algunos tan relevantes como Mariano Ospina Rodríguez, Rafael Barat, Alejandro Vélez, Vicente Uribe Mondragón y Pedro Uribe Restrepo. El objetivo de dichos cursos, definido por Mutis, era el de describir los fenómenos de la naturaleza, conocer sus causas, exponer sus relaciones y hacer descubrimientos sobre la constitución y el orden del universo.^{45, 46, 47, 48}

La oposición de las comunidades religiosas, especialmente los dominicos, que sacaron a relucir sus privilegios para la enseñanza universitaria y el otorgamiento de los grados, encontró eco en la monarquía; el plan de Moreno y

Escandón fue detenido y se regresó al método escolástico de antes, que rechazaba el mundo de la experimentación como posible vía para el conocimiento, defendía el silogismo como único método y adoptaba una posición, en relación con los fenómenos astronómicos, atrasada en doscientos años. Además, atacaba la ciencia y negaba cualquier puente entre la filosofía y la matemática. En consecuencia, los intentos de formar a los jóvenes en la “filosofía útil” se redujeron a las cátedras opcionales de matemática que se siguieron dictando en Santafé de Bogotá, mientras que la Expedición Botánica continuó la escuela del nuevo saber y el Colegio Seminario de Popayán se convirtió en el centro de un pensamiento basado en la observación de la naturaleza, bajo el liderazgo de José Félix de Restrepo.⁴⁹

Otras figuras que se apartaron del patrón escolástico en la Nueva Granada fueron Mateo Mimbela autor de un *Tratado de Física Filosófica*, Eugenio Antonio de la Torre, catedrático del Colegio de Mompós, José Domingo Duquesne, canónigo bogotano y partidario de Newton, y José de Urbina, cuyo trabajo parecía preludear a Cantor. Sin embargo, el más importante de ellos fue Francisco José de Caldas, discípulo de José Félix de Restrepo.⁵⁰

Los intentos de Carlos III por reorganizar la educación y los estudios superiores no lograron generalizar el interés por la ciencia en la Nueva Granada, pues en las pocas universidades existentes se perdió la batalla contra los abogados y las comunidades religiosas que recuperaron el poder al finalizar el siglo, al subir al trono Carlos IV de España; aquéllas siguieron siendo instituciones tradicionales donde se enseñaba filosofía escolástica, teología y gramática. El refugio de las ciencias útiles y de las nuevas técnicas se concentró en la Expedición Botánica, en el Colegio Seminario de Popayán y en el gabinete particular de los autodidactas.

La Expedición Botánica fue un gran movimiento cultural y científico que se desarrolló en la Nueva Granada y no tuvo par en Hispanoamérica; fue, además, el semillero de los hombres que planearon y ejecutaron la revolución

que inició la Guerra de Independencia contra España, que comenzó a fraguarse en el último tercio del siglo XVIII.^{51, 52, 53}

José Celestino Mutis fue el progenitor y realizador de la Expedición, y propuso su creación al virrey Caballero y Góngora, quien se convirtió en su patrocinador. En 1782 se constituyó provisionalmente la Expedición, bajo la dirección de Mutis, y en 1784 fue aprobada por el rey Carlos III, quien confirmó el nombramiento de Mutis y lo designó como miembro correspondiente del Jardín Botánico de Madrid. Desde cuando concibió la idea de la Expedición, hasta cuando fue aprobada oficialmente por el Gobierno Español, Mutis aprovechó su cátedra en el Colegio del Rosario para formar una nueva generación de estudiosos y de interesados por la ciencia y el conocimiento; esos discípulos sólo esperaban el momento para explorar e investigar la Nueva Granada, y entre ellos los más destacados fueron Francisco José de Caldas y Francisco Javier Matiz. Cuando Humboldt visitó a Santafé de Bogotá quedó asombrado al conocer las realizaciones de la Expedición, entre las que se destacó el trabajo sobre la flora del Nuevo Reino.^{54, 55, 56}

La Expedición funcionó inicialmente en Mariquita, por ocho años, y luego se trasladó a Santafé de Bogotá, donde sus actividades fueron liquidadas por el pacificador Pablo Morillo, durante la Guerra de Independencia, sus enseñanzas vendidas y sus trabajos confiscados y remitidos a España.^{57, 58}

Vísperas de la Guerra de Independencia

En vano el Gobierno Español se empeñó en atajar el progreso del talento americano, en suprimir las cátedras de derecho público como inútiles, en exigir que las especulaciones del peripato ocupasen el lugar de la física y de la matemática, en poner obstáculos a la Sociedad Patriótica de Amigos del País, en disolver la Escuela de la Concordia de Quito, en detener los pasos filantrópicos del ilustre conde de Gijón, en negar las cátedras de derecho a Popayán, en

poner cadenas a los jóvenes inquietos, en prohibir todo libro de política y, en fin, en adoptar el bárbaro sistema de embrutecer para dominar.⁵⁹

La educación en la Nueva Granada había estado reducida a los rudimentos del cristianismo, a una moral burda y al fanatismo escolástico; sin embargo, cada prohibición del Gobierno alarmaba y preocupaba más a los padres de familia, especialmente a los más acomodados, quienes velaban por la educación literaria de sus hijos. Cuando en los colegios los jóvenes sólo recibían principios inútiles, en la casa paterna y en la de los amigos se estudiaba física y matemática; allí se leían y estudiaban los oradores, los poetas y los políticos. Este estudio les permitía conocer el estado de postración en que los mantenía el Gobierno Español, interesado en impedir que los criollos se enterasen de las ideas renovadoras que habían antecedido a la Revolución Francesa y que se empeñaba en apagarlas donde surgían.⁶⁰

Los diez primeros años del siglo XIX fueron una prolongación intelectual de las décadas finales del siglo XVIII, desarrolladas bajo la influencia de Mutis, a la sombra de la Expedición Botánica y con la reforma en los estudios, que se difundieron en los colegios de El Rosario, San Bartolomé y el Seminario de Popayán, en los que se formó una juventud patriota e inteligente, preparada para afrontar la revolución. Se inició en esos años un florecimiento granadino en todos los campos. En las ciencias, continuaron los trabajos de la Expedición Botánica; ocurrió la visita de Humboldt y Bonpland, en 1801; la construcción del Observatorio Astronómico, terminado en 1803 y dirigido por Caldas desde 1805, y llegó a Santafé la expedición de la vacuna enviada a América por Carlos IV. Antonio Amar y Borbón gobernaba el virreinato, desde 1803, y fue el último Virrey de la Colonia.^{61, 62}

En Santafé se reunían los intelectuales para formar una selecta sociedad que rendía culto a las humanidades y a las ciencias, y que no escapó al sarcasmo de la envidia, que la denominaba la compañía de los sabios. En tanto que unos, como Camilo Torres, cultivaban

los clásicos griegos y latinos y eran respetados en el foro; otros, como Jorge Tadeo Lozano, se concentraban en descubrir los secretos de la naturaleza para contrarrestar el veneno letal de las serpientes; y Caldas, ensimismado, subía la escalera del observatorio astronómico y con su telescopio penetraba en las profundidades del universo, contaba las estrellas y sorprendía el sutil movimiento y las encendidas huellas de incógnitos y lejanos cometas.⁶³

Era una época de ebullición en todo orden de cosas, preparada para actuar en los sucesos que se avecinaban, anticipados en el siglo anterior por la Revolución Americana y por la Revolución Francesa, y desencadenados por la invasión napoleónica a España, de la que se supo en Santafé de Bogotá desde agosto de 1808.⁶⁴

Luego, las situaciones y los acontecimientos se precipitaron; cuando se supo de la proclamación de Independencia en Quito, el cabildo de Santafé de Bogotá aceptó la insinuación del presidente de la Junta de aquella ciudad y pidió, al virrey Amar, la reunión de los principales vecinos para tratar sobre los sucesos quiteños. En la primera junta no se llegó a conclusión alguna; luego, en una segunda, aparecieron claramente definidos dos partidos: el español, que anatemizó la junta quiteña y pidió que se eliminase hasta por la fuerza, y el neogranadino, que aprobó su constitución y pidió que se formase otra igual en Santafé de Bogotá.⁶⁵

Empezó, con esto, una gran agitación política que no terminaría hasta meses después del 20 de julio. A mediados de noviembre de 1809 llegaron tropas de Cartagena y de Riohacha al mando de Juan Sámano, y fueron encarcelados el canónigo Rosillo, Antonio Nariño y Baltasar Miñano, Oidor de Quito. Poco después llegaron a Cartagena los comisionados regios, Antonio de Villavicencio para Santafé de Bogotá y Carlos Montúfar para Quito.⁶⁶

En esos años, el periodismo cobró un inusitado impulso. Se publicaban *El Correo Curioso*, *El Redactor Americano*, *El Alternativo del Redactor*, *El Papel Periódico de Santafé de Bogotá* y, sobre todo, *El Semanario del Nuevo Reino de Granada*. Este último fue fundado por Caldas con el objetivo de dar a conocer la geografía, la estadística y el comercio de la Nueva Granada, las ciencias naturales, la medicina y la literatura; todo lo práctico, lo bello y lo útil aparecía allí, expuesto por las plumas de Caldas, Zea, Vargas, Lozano y Restrepo. En sus páginas aparecieron los mejores escritos científicos de la época, en los que se consignaban todos los adelantos que había alcanzado la ciencia neogranadina hasta entonces. Caldas era el editor y reunió esos hombres para que contribuyesen a una obra de patriotismo y de cultura nacional.^{67, 68, 69}

Francisco José de Caldas se preocupaba por difundir el conocimiento y educar a los crios-



Figura 2.8 El célebre florero o centro de mesa con el escudo de armas de España, que sirvió de pretexto para la declaración de independencia de los neogranadinos

Fuente: *Historia Gran Enciclopedia de Colombia*, Editorial Printer Latinoamericana, Bogotá, 1991, Vol. 1 y 2, p. 233. Fotografía: Ernesto Monsalve Pino.

llos, reducidos a la ignorancia por el régimen español. En sus primeros años, terminada su carrera, propuso que la educación fuera obligatoria para todos los menores sin ocupación u oficio, hombres o mujeres, desde los siete años hasta los veinticinco, sin distinción de clases ni condición, nobles o plebeyos; e, inclusive, a la fuerza y contra sus padres si éstos no estuviesen de acuerdo. Algunos años antes de la Guerra de Independencia, había propuesto la creación de un Cuerpo Militar de Ingenieros Mineralógicos en el Virreinato, y redactado el plan de estudios y el reglamento de dicho Cuerpo. Para justificar la propuesta, consideraba que en una Colonia casi sin industria y poca población, era necesario promover el comercio y, por ello, indispensable estimular la explotación de las ricas minas, de manera que abundase la plata y el oro que facilitasen la producción de monedas para pagar los bienes que se transaran; de otro modo, con el trueque, se envilecía el precio de las mercancías y se arruinaba poco a poco el comercio.^{70, 71, 72}

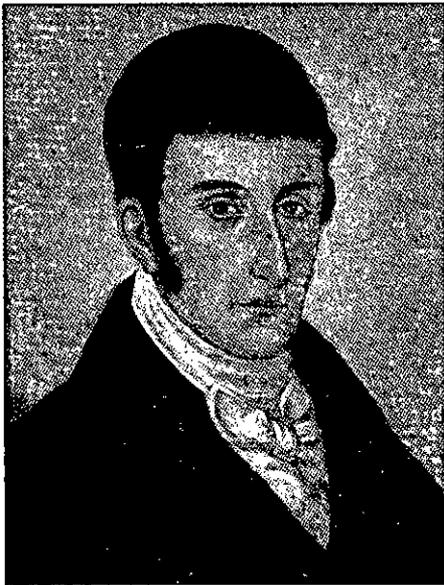


Figura 2.9 Francisco José de Caldas, fundador y primer director de la Academia de Ingenieros Militares

Fuente: Óleo de Claver Ramírez, Museo Universitario, Universidad de Antioquia.

El plan que presentaba Caldas buscaba ayudar a la nobleza criolla, facilitándole una ocupación distinguida con qué subsistir, fomentar el progreso de la Nueva Granada al familiarizar a sus moradores con el conocimiento de las ciencias útiles, sin las cuales era imposible aprovechar los tesoros, desconocidos por falta de educación, que encerraba la naturaleza y asegurar al Rey el dominio y la defensa de la Colonia, debido al agradecimiento de sus vasallos, en caso de invasión enemiga, ya que el monarca contaría para su protección con un preparado cuerpo de oficiales, pertenecientes a familias de la nobleza criolla, pobres y arruinadas, las que constituían el más seguro apoyo del Gobierno. Consideraba Caldas, además, que el sostenimiento del Cuerpo no era gravoso para el fisco, que se autofinanciaba y dejaba utilidad por los mayores ingresos que una explotación adecuada de las minas generaría; éstas se trabajaban en esos tiempos con procedimientos anacrónicos e ineficientes, heredados de los indígenas, sin economía y con impericia, por lo que la mayor parte del mineral se perdía. En las salinas de Zipaquirá, por ejemplo, el barón de Humboldt había asegurado, como experto en la materia, que si no se reformaban los trabajos se perdería la mina, sepultada en los derrumbes que debían ocasionar la mala dirección que tenía.⁷³

Con la creación del Cuerpo Militar de Ingenieros Mineralógicos, Caldas quería establecer una escuela de educación superior para recoger la experiencia disponible de los pocos hombres doctos que había en la Nueva Granada y formar en las ciencias útiles a las nuevas generaciones. Ya se sabía que el laboreo de las minas de Mariquita, dirigido por Juan José D'Elhuyar, había sido inteligente y muy exitoso, pero con la muerte de éste se perdían la experiencia y la esperanza de instruir a los mineros en ese tipo de explotación, después de que el erario había gastado más de doscientos mil pesos. Caldas temía que, al morir Mutis, quizá se sepultasen con él sus sabios descubrimientos y los conocimientos botánicos adquiridos con la Expedición Botánica.⁷⁴

El Cuerpo se proponía con el carácter de militar y con una escala jerárquica bien estable-

cida para administrarlo y desarrollar las labores académicas, con el fin de dar al Estado la ventaja de disponer de un número de oficiales listo para afrontar cualquier situación en que aquél se viese amenazado y porque era conveniente que los estudiantes tuviesen el carácter de cadetes; de esa forma se acostumbraban a mandar y a obedecer, y se les contenía la natural inconstancia de la juventud. En su proyecto, Caldas detallaba cuidadosamente, artículo por artículo, el reglamento que debía gobernar al Real Cuerpo Militar de Ingenieros Mineralógicos del Nuevo Reino de Granada, bajo cuya dirección estarían todas las minas, salinas y fábricas de salitre y pólvora existentes en éste; se establecía su sede en Santafé de Bogotá, en donde tendría una casa con la debida capacidad para albergar todas las escuelas, la biblioteca, un gabinete de historia natural y los laboratorios. Para la admisión de cadetes se exigía que supieran leer y escribir, una edad entre ocho años cumplidos hasta catorce, y se prefería a los que acreditasen descender de los primeros conquistadores y pobladores.⁷⁵

El plan de estudios estaba más orientado hacia las necesidades civiles que a las militares; el curso duraría seis años y el cuerpo tendría seis escuelas. En la primera, y primer año de curso, se enseñarían aritmética, geometría, dinámica e hidrodinámica; en la segunda, segundo año de curso, se estudiaría la física experimental; en la tercera, y tercer año, se explicarían la historia natural y la botánica; en la cuarta, y cuarto año, la mineralogía; en la quinta, y quinto año, la química; y en la sexta, y último año, la dosimétrica y metalurgia. El curso completo tomaría, entonces, seis años y otros tantos maestros, que cada año repetirían la enseñanza de su escuela. Para cada uno de los cursos ofrecidos se imprimirían los libros necesarios para facilitar a los alumnos su instrucción y adelantamiento, cuidándose en su redacción de limitar su extensión a lo indispensable, de manera que se pudiesen aprender cómodamente en el tiempo destinado para su enseñanza.⁷⁶

Para la subsistencia y funcionamiento del Cuerpo, ya que éste estaba destinado al fo-

mento y auxilio de la minería, Caldas proponía cobrarles a los mineros una cuota módica que saliese de la renovación en el laboreo obtenida por la asesoría del Cuerpo; las Reales Casas de Moneda deberían aportar también para el sostenimiento, ya que aumentarían sus utilidades por la mejoría en la explotación de las minas, y estarían bajo la dirección del Cuerpo.⁷⁷

El proyecto estaba bien pensado y era factible, su principal propósito era el de incrementar la producción minera de la Nueva Granada, realizar estudios geográficos, levantar mapas topográficos y geológicos, y planear caminos; de haber sido acogido por la Administración del Virreinato, se hubiese creado con ese Cuerpo la primera escuela de ingeniería de Colombia. Sin embargo, el Gobierno Colonial, fiel a su política de mantener a los criollos en la ignorancia y limitado por los acontecimientos que se vivían en Europa, donde Napoleón expandía su imperio y los ideales de la Revolución Francesa, no lo apoyó. Caldas, en cambio, no lo olvidó y lo tuvo muy en cuenta al fundar en Antioquia, con el respaldo del dictador Juan del Corral, la Academia de Ingenieros Militares.

Francisco José de Caldas

Francisco José de Caldas nació cerca de Popayán, en la hacienda Paispamba, y obtuvo su educación básica en el Colegio Seminario de aquella ciudad; en éste tuvo la fortuna de contar con un maestro como José Félix de Restrepo, un catedrático ilustrado, que detestaba la jerga escolástica y religiosa en la que se educaba a los escolares y le enseñó aritmética, geometría, trigonometría, álgebra y física experimental. Su curso de filosofía era un curso de física y de matemática. Gracias a su maestro, Caldas pudo desplegar su talento y genio, encontrar un camino hacia la ciencia y aprender en poco tiempo los escasos principios matemáticos, físicos y geográficos que podían encontrarse en los libros de un escolar; éstos motivaron tanto a Caldas, que muchas veces lo sorprendía el alba embebido en el estudio de arduos problemas.^{78, 79}

Al terminar sus estudios de filosofía, viajó a Santafé de Bogotá a realizar los de jurisprudencia en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, donde ingresó en 1788, y tres años más tarde salió graduado como doctor en derecho. Se radicó en Popayán, en 1793, y en el Seminario enseñó jurisprudencia con poco agrado, pues prefería dedicar su tiempo a la matemática y a las ciencias físicas, especialmente a la astronomía. La falta de libros de consulta y de instrumentos de precisión avivó su espíritu de observación y su habilidad manual, para fabricar algunos instrumentos rudimentarios con los que desarrolló su método para medir la altura de una montaña por medio de las medidas de la presión atmosférica y de la temperatura a la que hierve el agua.⁸⁰

Su segunda estadía en Bogotá, en 1796, le proporcionó alguna bibliografía mejor y compró un barómetro, dos termómetros y un octante de reflexión. De regreso a Popayán adelantó sus esfuerzos científicos con un telescopio acromático comprado en Cali, con los barómetros y termómetros reunidos por sus amigos y con otros instrumentos; pronto tuvo lo suficiente para poder observar cuatro emersiones del primer satélite de Júpiter.

En 1801 Caldas empezó una nutrida correspondencia con Mutis, quien le envió dos tubos de barómetro y las principales obras de Linneo y al año siguiente le dio por primera vez el título de sabio; su primer encuentro personal ocurrió el 10 de diciembre de 1805. Viajó a Ecuador, en donde hizo varias excursiones con Humboldt y Bompland; tres años más tarde estuvo en los límites con Perú, para regresar poco después a Santafé de Bogotá. A finales de 1805, por encargo de José Celestino Mutis, asumió la dirección del Observatorio Astronómico de la capital, y presentó el copioso fruto de su permanencia en las provincias de Quito y Popayán, en dieciséis cargas que contenían un precioso herbario. Tres años más tarde fundó y comenzó a publicar allí mismo un periódico científico, titulado *El Semanario del Nuevo Reino de Granada*.^{81, 82, 83}

Los años anteriores a 1810 fueron para Caldas de tranquilidad. Se dedicó a la preparación de la mayor parte de sus escritos científicos, a la

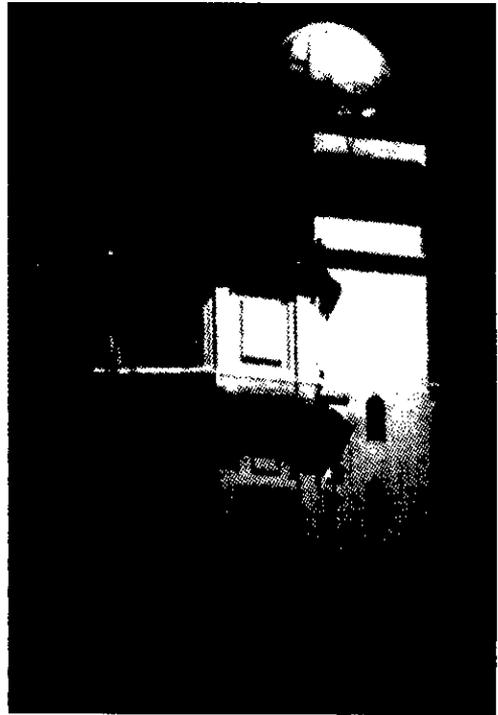


Figura 2.10 Observatorio astronómico de Santafé de Bogotá, fue el primero que se construyó en América, por orden de José Celestino Mutis

Fuente: Historia de Colombia, tomo III, Zamora Editores, Bogotá, 1995, p. 65.

clasificación de las plantas que trajo del Ecuador, a la publicación de *El Semanario*, a su cátedra de matemática en el Colegio del Rosario y, finalmente, a unirse a grupos de patriotas que en los mismos salones del Observatorio o en la casa de Camilo Torres, situada al frente, planeaban la revolución de independencia.⁸⁴

Caldas se casó en 1810 y se involucró en los acontecimientos revolucionarios del 20 de julio de ese año; luego, editó junto con Joaquín Camacho el *Diario Político* de Santafé de Bogotá, en el que relató fielmente los sucesos de ese día histórico. En 1811 suspendió la escritura de sus observaciones científicas para ingresar en el ejército patriota con el grado de capitán y se ocupó de organizar el cuerpo de ingenieros de las fuerzas comandadas por Antonio Nariño. Al año siguiente actuó en la primera guerra civil

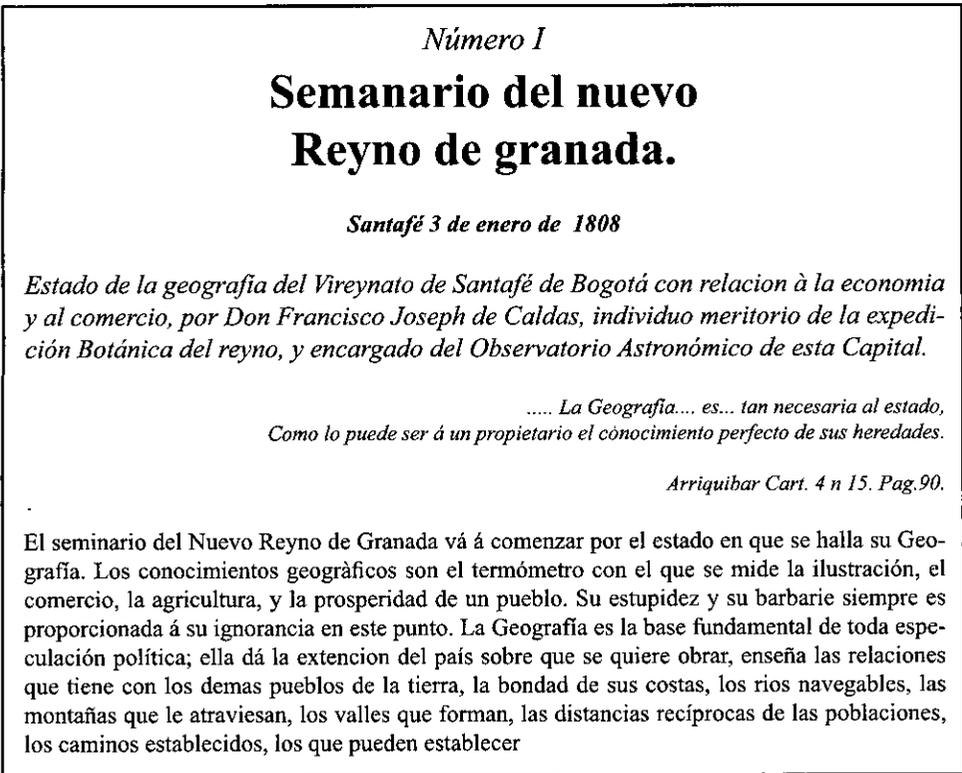


Figura 2.11 Primera página del *Semnario del Nuevo Reino de Granada*, 3 de enero de 1808, Santafé de Bogotá

Fuente: *Semnario del Nuevo Reino de Granada*, 3 de enero de 1808, Periódicos, Microfilmación (0393), Biblioteca Central Universidad de Antioquia.

de la nueva República al ser designado por Nariño para acompañar a Baraya en una campaña contra las provincias del norte de Santafé de Bogotá; luego tomó partido en contra de Nariño y fue confirmado por el Congreso de Tunja como miembro de la comisión militar, con el grado de teniente coronel.⁸⁵

En 1813, después de la derrota infligida por Nariño a las fuerzas del Congreso en las calles de Santafé de Bogotá, Caldas partió rumbo al Cauca y llegó hasta Cartago; sin embargo, al enterarse de que las tropas españolas habían ocupado Popayán, eligió un nuevo refugio y decidió viajar hacia Medellín. Salió de Cartago a pie, con poca compañía y a través de selvas intransitables, hasta llegar a la capital del Estado de Antioquia que, para sorpresa suya, con-

tinuaba fiel al Congreso. Allí, Juan del Corral, antiguo amigo de Caldas, se había levantado en armas contra el dictador de Cundinamarca para preservar la unidad y soberanía de su territorio. Colaboraban estrechamente con del Corral, José Manuel Restrepo y Francisco Antonio Ulloa, también amigos de Caldas.⁸⁶

En Antioquia, Caldas estuvo entre 1813 y 1815, y fue muy bien acogido por Juan del Corral, quien le otorgó el grado de coronel efectivo, con un sueldo anual de \$2.400, y le nombró ingeniero general del Estado, director de fábricas y de la Academia de Ingenieros Militares. Caldas fue un consejero de la más alta importancia para del Corral, porque sus conocimientos eran muy superiores a los del resto de sus conciudadanos.^{87, 88, 89}

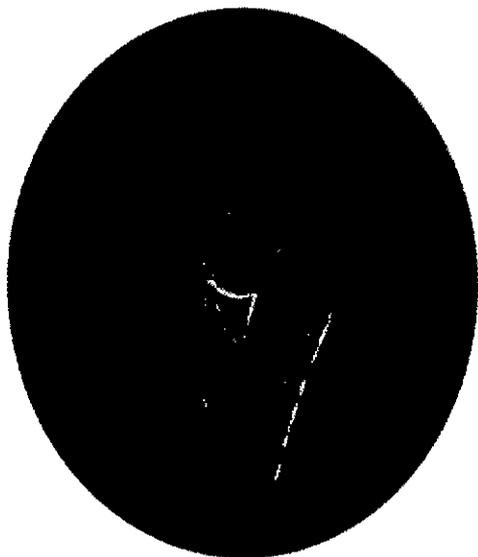


Figura 2.12 El dictador de la provincia de Antioquia, Juan del Corral, en 1813 impulsó la Academia de Ingenieros Militares, óleo del Museo Juan del Corral, Santa Fe Antioquia

Fuente: Melo G., Jorge Orlando, (dir.), *Historia de Antioquia*. Suramericana, Medellín, 1991.

Los tiempos eran difíciles y en Antioquia se había resuelto designar un dictador; cargo para el que fue elegido Juan del Corral. Una de las primeras medidas tomadas por éste, al recibir su investidura, fue la de organizar la fuerza armada permanente de la República de Antioquia, para lo que dispuso la creación de un Cuerpo de Ingenieros y de una Maestranza de Artillería. Pronto se tuvieron batallones de infantería, con artillería ligera y jefes capaces de dirigirlos, aprovisionados mediante el embargo de los bienes, las multas y los empréstitos forzosos impuestos a los españoles o criollos realistas de Antioquia, señalados como enemigos de la patria.^{90, 91, 92, 93}

Por sus antecedentes y conocimiento, Caldas fue designado también director del Cuerpo de Ingenieros y se le confió el encargo de fortificar los pasos montañosos de Bufú, hoy La Pintada, La Cana y Arquía, al sur de la Provincia, sobre el río Cauca, puntos clave para la defensa; en esta labor lo acompañó el capitán

Liborio Mejía y para ejecutarla ideó un sistema de fortines a lo largo de la escarpada cordillera que protegieran los pasos, dotándolos de refugios para guarniciones considerables y emplazando en Bufú once piezas de artillería; en esta forma hizo de la provincia de Antioquia por el frente Sur una fortaleza casi inexpugnable, capaz de evitar cualquier posible intento de invasión por las huestes españolas de Sámano, acantonadas en el Cauca. Como trabajo previo a ese plan defensivo, Caldas levantó una carta militar y geográfica de la región, aunando así el deber con sus intereses científicos.^{94, 95, 96, 97, 98}

Tras concluir la construcción de los fuertes, Caldas regresó a Rionegro para fundar la Maestranza y allí permaneció más de un año, entre carbones y hollines, venciendo las dificultades que se le presentaron por la falta de libros que le sirviesen de guía para la fundición y el taladro de fusiles; interrogando a la naturaleza y arrancándole sus secretos a fuerza de observaciones y de experiencia. En la Maestranza se fabricaron fusiles, cañones, cuchillos, lanzas, bayonetas, espadas, escudos, cartuchos y otros numerosos elementos de guerra, y se fundieron los cañones que el coronel José María Gutiérrez llevó al Sur, con el batallón de antioqueños, para enfrentar las fuerzas de Sámano. Caldas también estableció la Casa de la Moneda, fabricó las máquinas indispensables para la amonedación, efectuó investigaciones en los nitros descubiertos en el Departamento de Medellín y, aprovechándolos, fundó una fábrica de pólvora en la Villa, cuyos edificios levantó él mismo; encontró que la riqueza de las tierras era extraordinaria y produjo inicialmente con ellas, pese a la imperfección y rapidez con que se practicaron los primeros ensayos, cerca de sesenta libras de nitro puro. Todos estos hechos entusiasmaron a Juan del Corral, pues la fabricación de la pólvora era la base principal de la guerra y de la instrucción del soldado, paso fundamental que daba la República hacia su independencia y fuente de una importante renta pública.^{99, 100, 101, 102}

Luego, Caldas inauguró en Rionegro la Academia de Ingenieros Militares, para la instrucción científica de doce cadetes, que después se trasladó a Medellín, en la que, desde octubre

de 1814, enseñó álgebra, arquitectura militar y fortificación, artillería, arquitectura hidráulica, geografía, cartografía y otros temas, y les inculcó a los jóvenes servir a la causa de la emancipación granadina.^{103, 104}

Todos los trabajos de Caldas demuestran el interés de éste por establecer una organización y una administración eficientes, las que lograba con su inteligencia y creatividad, cualidades indispensables de la buena ingeniería. Tras la toma de Santafé de Bogotá por Bolívar, Caldas fue llamado por el Gobierno Central, a fines de 1815, para organizar allá una escuela similar. El objetivo era el de instruir en la milicia a cuatro jóvenes provenientes de cada una de las provincias, levantar puentes en las llanuras inmediatas a la capital y montar baterías y fortificaciones; al mismo tiempo, Caldas debería continuar con la elaboración de un atlas ya iniciado, apoyándose en la ayuda de los pintores de la Expedición Botánica. Caldas participó en la defensa contra las tropas de la Reconquista y fue enviado a prestar sus servicios al ejército del norte y fortificar los caminos del Quindío. A raíz de la batalla de la Cuchilla del Tambo fue apresado en el albergue de Pasipamba y conducido a Santafé de Bogotá.^{105,106,107}

Caldas fue juzgado sumariamente en consejo de guerra, en la tarde del 28 de octubre de 1816; en el juicio fue condenado a muerte, pasó la capilla en la cárcel que los españoles de la reconquista, dirigida por Pablo Morillo, habían establecido en el Colegio del Rosario de Santafé de Bogotá, en donde Caldas adquirió su afición por el estudio y las ciencias. El 29 de octubre de 1816 fue fusilado por la espalda en la antigua plaza de San Francisco, hoy Parque de Santander, y confiscados todos sus bienes. Las tropas españolas estaban bajo el mando del general Pascual Enrile quien, al recibir la carta en la que Caldas rogaba por su vida, por su amor a la ciencia y para que no se perdiera la valiosa información que tenía en su cabeza sobre los trabajos de la Expedición Botánica dirigida por Mutis, que no habían sido escritos, exclamó que España no necesitaba de sabios; frase similar a: “la República no nece-

sita de sabios”, que la revolución francesa usó para ejecutar a Lavoissier. La frase tiene pleno sentido si se toma en cuenta que a España no le interesaba la formación intelectual de los criollos y que fusiló a la mayoría de los pocos intelectuales que tenía Colombia en esa época. Recuérdesse lo difícil que era fundar un colegio en el Virreinato y los inicios titubeantes de la Universidad de Antioquia en el Colegio Franciscano. Y tampoco les interesaba enseñar a los criollos las ciencias útiles; a lo sumo, formarlos en jurisprudencia y derecho canónico para administrar el Virreinato.¹⁰⁸

Referencias

1. Puiggrós, Rodolfo. *La España que conquistó el Nuevo Mundo*, El Áncora Editores, Bogotá, 1989.
2. Fernández Herrero, Beatriz. *La utopía de la aventura americana*, Siglo del Hombre, Bogotá, 1994.
3. Santamaría Álvarez, Peter. *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I, Ediciones Diké Ltda., Medellín, 1994.
4. Santamaría Álvarez, Peter. *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo II, Ediciones Diké Ltda., Medellín, 1994.
5. Puiggrós, Rodolfo. *Op. cit.*
6. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo II.
7. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
8. Campos y Fernández de Sevilla, F. Javier. “Defensa y elogio del libro. Reflexión en torno a la cultura”, *Religión y Cultura*, Vol. 33, N° 159, Madrid, julio-agosto de 1987.
9. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
10. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
11. Nieto Arteta, Luis Eduardo. *Economía y Cultura en la Historia de Colombia*, 5ª ed., Oveja Negra, Medellín, 1973.
12. Correa, Ramón. *Biografía de don Juan del Corral*, Renacimiento, Manizales, 1918, p. 9.
13. _____, *Ibid.*
14. _____, *Ibid.*
15. Restrepo, José Manuel. *Historia de la Revolución de la República de Colombia*, Medellín, Bedout, 1969.
16. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
17. Restrepo, José Manuel. *Op. cit.*
18. Restrepo Toro, Hernando. “La educación superior”, Melo, Jorge Orlando, (ed.), *Historia de Antioquia*, Suramericana de Seguros, Medellín, 1988.

19. Vargas, Pedro Fermín. *Pensamientos políticos*, Universidad Nacional, Bogotá, 1968.
20. La Pedraja Román, René de. *Fedemetal y la industrialización de Colombia*, Fedemetal, Bogotá, 1986.
21. Bernal Nicholls, Alberto. *Miscelánea sobre la historia, los usos y las costumbres de Medellín*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1980.
22. Nieto Arteta, Luis Eduardo. *Op. cit.*
23. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
24. Molina Londoño, Luis Fernando. "Fragmentos de la historia al edificio de San Ignacio", *Homenaje al Parainfo, Monumento Nacional*, Tierra Mar y Aire, Medellín, 2000.
25. Restrepo González, Publio y María Resfa Arango Pérez. *El castellano, el método y la pedagogía franciscana en el primer plan de estudios de la Universidad de Antioquia*, Universidad de San Buenaventura, Medellín, 1993.
26. López Bermúdez, Andrés. "Colegio de la Nueva Fundación de San Francisco", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 8.
27. Nieto Arteta, Luis Eduardo. *Op. cit.*
28. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
29. Molina Londoño, Luis Fernando. *Op. cit.*
30. Restrepo González, Publio y María Resfa Arango Pérez. *Op. cit.*
31. Molina Londoño, Luis Fernando. *Op. cit.*
32. Restrepo González, Publio y María Resfa Arango Pérez. *Op. cit.*
33. López Bermúdez, Andrés. *Op. cit.* p. 6.
34. Restrepo González, Publio y María Resfa Arango Pérez. *Op. cit.*
35. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
36. Bernal Nicholls, Alberto. *Op. cit.*
37. Restrepo González, Publio y María Resfa Arango Pérez. *Op. cit.*
38. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
39. *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Americana*, tomo 23, Espasa Calpe, Madrid, 1923.
40. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
41. _____ . *Ibid.*
42. Archivo Academia Colombiana de Historia. *Papeles de Pedro Alcántara Herrán*, Cuaderno N° 1.
43. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
44. Bateman, Alfredo D. *El Observatorio Astronómico de Santafé de Bogotá. Monografía Histórica: 1803-1953*, Universidad Nacional, Bogotá, 1953.
45. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
46. Bateman, Alfredo D. *Francisco José de Caldas. El hombre y el sabio*, Planeta, Bogotá, 1998.
47. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Don Juan del Corral, Libertador de los esclavos*, Vol. 83, Biblioteca del Banco Popular, Bogotá.
48. Restrepo, José Félix. *Obras Completas*, Bedout, Medellín, 1961.
49. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
50. *Enciclopedia Universal Ilustrada, Europeo Americana*, Espasa Calpe, Madrid, tomo 21, 1923.
51. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
52. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*
53. Perry Zubieta, Gustavo. "Apuntes para la Historia de las Ciencias Básicas en Colombia", *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Vol. XIV, N° 54. Bogotá, 1973.
54. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
55. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*
56. Perry Zubieta, Gustavo. *Op. cit.*
57. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
58. Perry Zubieta, Gustavo. *Op. cit.*
59. Bateman, Alfredo D. *Op. cit.*, 1998.
60. _____ . *Ibid.*
61. _____ . *Ibid.*
62. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*
63. Bateman, Alfredo D. *Op. cit.*, 1998.
64. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*
65. _____ . *Ibid.*
66. _____ . *Ibid.*
67. Restrepo, José Manuel. *Op. cit.*
68. Bernal Nicholls, Alberto. *Op. cit.*
69. Robledo, Emilio. *La Universidad de Antioquia: 1822-1922*, Imprenta Oficial, Medellín, 1923.
70. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
71. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
72. Caldas, Francisco José. *Obras completas*. Universidad Nacional de Colombia, Imprenta Nacional, Bogotá, 1966.
73. Caldas, Francisco José de. *Op. cit.*
74. _____ . *Ibid.*
75. _____ . *Ibid.*
76. _____ . *Ibid.*
77. _____ . *Ibid.*
78. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
79. Robledo, Emilio. *Op. cit.*
80. _____ . *Ibid.*
81. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
82. Robledo, Emilio. *Op. cit.*

83. López Bermúdez, Andrés. "La Academia de Ingenieros Militares", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, *Op. cit.* p. 24.
84. Bateman, Alfredo D. "Historia de la matemática y la ingeniería", Chaparro, Fernando y Francisco R Sagasti, (comp.), *Ciencia y Tecnología en Colombia*, Colcultura, Bogotá, 1978.
85. Schumacher, Hermann A. *Biografía cultural del sabio Caldas*, Editora Guadalupe, Bogotá, 1976.
86. _____ . *Ibíd.*
87. Correa, Ramón. *Op. cit.*
88. Bateman, Alfredo D. *Op. cit.*, 1998.
89. López Bermúdez, Andrés. *Op. cit.*, p. 24.
90. Correa, Ramón. *Op. cit.*
91. Duque Betancur, Francisco. *Historia del Departamento de Antioquia*, Imprenta Departamental, Medellín, 1967.
92. Díaz Piedrahita, Santiago. *Nueva aproximación a Francisco José de Caldas*, Academia Colombiana de Historia, Bogotá, 1997.
93. Sierra García, Jaime, "Independencia", Melo, Jorge Orlando, (ed.), *Historia de Antioquia*, Suramericana de Seguros, Medellín, 1988.
94. Correa, Ramón. *Op. cit.*
95. Schumacher, Hermann A. *Op. cit.*
96. Duque Betancur, Francisco. *Op. cit.*
97. Díaz Piedrahita, Santiago. *Op. cit.*
98. Sierra García, Jaime. *Op. cit.*
99. Bateman, Alfredo D. *Op. cit.*, 1998.
100. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*
101. Duque Betancur, Francisco. *Op. cit.*
102. Díaz Piedrahita, Santiago. *Op. cit.*
103. Duque Betancur, Francisco. *Op. cit.*
104. Díaz Piedrahita, Santiago. *Op. cit.*
105. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I
106. Bateman, Alfredo D. *Op. cit.*, 1978.
107. Díaz Piedrahita, Santiago. *Op. cit.*
108. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*

La ingeniería en Antioquia en la primera mitad del siglo XIX

Independencia de Antioquia

El Colegio Constituyente de Antioquia dispuso, el 27 de agosto de 1812, crear en Medellín las cátedras de gramática y filosofía en el antiguo Colegio Franciscano. El 22 de septiembre se reunió el Cabildo de la Villa y comisionó a José Manuel Restrepo para que elaborase el plan y el reglamento de dichas cátedras. El programa de estudios, verdaderamente reformador de la tradición académica colonial y jalonador de la orientación práctica que seguiría teniendo la educación superior en la Provincia, fue aprobado por el Cabildo el 12 de noviembre. El reglamento elaborado debía servir para el gobierno de las dos cátedras mencionadas hasta que se fundaran otras, caso en el cual se haría uno nuevo que las comprendiese a todas, o que sirviera para la fundación de un colegio.^{1,2}

Los cursos se leerían en castellano, por primera vez ya que antes era en latín, y el de filosofía comprendería las siguientes asignaturas distribuidas en tres años: rudimentos de lógica, de crítica, de moral y de metafísica, en el primero; aritmética, geometría, trigonometría y álgebra, en el segundo; física experimental, hidrostática, mecánica, astronomía, geografía, cosmología y química, en el tercero. El de gra-

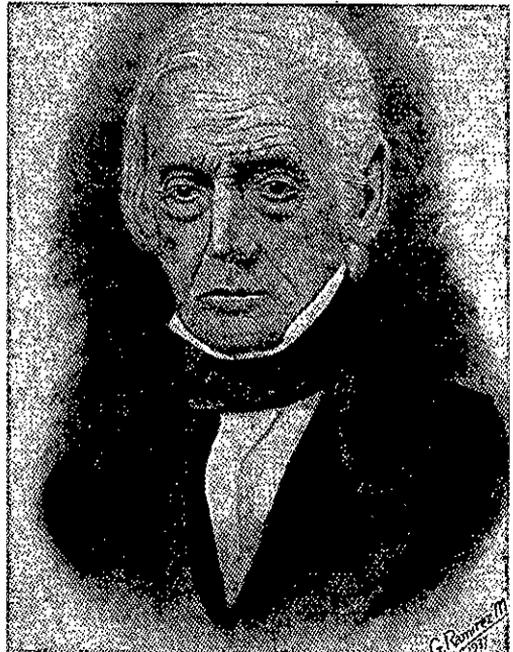


Figura 3.1. José Manuel Restrepo. El político e historiador José Manuel Restrepo elaboró, en 1812, el nuevo plan de estudios para el Colegio-Universidad, influido por la ilustración francesa

Fuente: Carboncillo de Gregorio Ramírez, 1937, Museo Universitario, Universidad de Antioquia.

mática se dedicaría a la traducción de autores latinos, acompañado de lo más preciso de las reglas y la ortografía. En esta enseñanza se debía evitar, en cuanto fuese posible, el obligar a los estudiantes a que recordasen todas las lecciones de memoria, pues aprender y comprender lo principal era suficiente y ahorra mucho tiempo.^{3,4}

Aprobado el reglamento por la Sala Capitular de Medellín y fijados los edictos el 3 de diciembre de 1812, en los que se informaba del concurso público para dirigir las cátedras y se convocaba a los interesados en aquél, se presentó Miguel Uribe Restrepo ante el alcalde ordinario y pidió que se le tuviese como candidato para dirigir el curso de filosofía. El 22 de diciembre se reunió el Cabildo y nombró examinadores, pero ninguno de los nombrados aceptó; se les reemplazó y se prorrogó el plazo para hacer el examen, y el 31 de diciembre de 1812 el Cabildo aceptó a Miguel Uribe Restrepo para desempeñar el cargo de catedrático de filosofía, después de haber escuchado los argumentos sobre el examen que le pusieron los evaluadores, quienes dijeron que dicho bachiller era hábil, capaz y tenía talento para dirigir la cátedra.⁵

Nombrado Miguel Uribe Restrepo como catedrático y director del establecimiento, abrió matrícula el 19 de enero de 1813 para iniciar tareas el 15 de febrero de ese mismo año; sin embargo, para atender las necesidades de la guerra tuvo que viajar a Santafé de Antioquia y fue reemplazado por Liborio Mejía, de veinticuatro años de edad, en la cátedra de filosofía. Este la regentó poco tiempo, porque el dictador Juan del Corral lo envió al Sur, primero como ayudante de Caldas y luego para reforzar el ejército de Antonio Nariño. En agosto de 1813 fue llamado a dictar varias cátedras José Félix de Restrepo, quien había venido a Medellín desde Popayán huyendo de Sámano; aquél fue el más importante renovador de los estudios filosóficos que tuvo la generación de la Expedición Botánica y con el cual un amplio conjunto de antioqueños se preparó para las luchas de la vida. El curso de De Restrepo se dictaría en castellano, duraría tres años y sólo se enseñarían cuestiones útiles para la solución de las necesidades

del hombre; en el primer año se estudiaría lógica, raciocinio y crítica, aritmética, geometría, trigonometría, álgebra y algunos preceptos fundamentales de física; el segundo año estaría destinado al aprendizaje de la física, para lo que se estudiarían las propiedades de los cuerpos, las leyes del movimiento y de la gravedad, los principios de la balística, la óptica, la dióptrica y la catóptrica, la geografía, la astronomía y la aerometría, la electricidad y el galvanismo, además se instruiría a los alumnos en el manejo de las máquinas neumáticas y de instrumentos como los termómetros y los barómetros, y se les proporcionarían algunos rudimentos de botánica; en el tercer año se enseñaría metafísica y filosofía moral.^{6,7,8,9}

El 11 de agosto de 1813, el Dictador del Estado de Antioquia, Juan del Corral, declaró la independencia absoluta. Para asegurarla, Del Corral dirigió un intenso despliegue de acciones, financiado, en su mayor parte, con el producto de las confiscaciones y empréstitos forzosos que decretó contra los españoles y criollos realistas. La instauración de la Academia de Ingenieros Militares estuvo estrechamente relacionada con el acontecimiento, pues rota la dependencia política, el mantenimiento de la libertad quedó supeditado a la conveniente defensa del territorio.¹⁰

Cuando Juan del Corral se trasladó de Santafé de Antioquia a Rionegro, se interesó prioritariamente por la instrucción y disciplina de la milicia del Estado, y su mayor deseo era el de entregar a su sucesor las actividades del Gobierno para concentrarse, exclusivamente, en la dirección de una escuela de infantería, teórica y práctica, que pensaba abrir en pocos días en Rionegro y por cuyo modelo debían establecerse otras dos en Medellín y Santafé de Antioquia.¹¹

La Academia de Ingenieros Militares

Para desarrollar la iniciativa de Juan del Corral y dirigir la Academia, fue designado Francisco José de Caldas, un discípulo de José Félix de Restrepo, quien era de la absoluta confianza

del Dictador y estaba desarrollando importantes trabajos de fortificación para la protección de la Provincia. Caldas recogió algunos de los alumnos de José Félix de Restrepo y organizó la que fue la primera escuela de ingeniería que funcionó en el país, inaugurada formalmente en Medellín con un discurso preliminar, en 1814, cuando ya había fallecido Del Corral; la siguiente escuela fue el Colegio Militar fundado por Mosquera, en 1848, en Bogotá.¹²

Las primeras actividades de la Academia se realizaron en Rionegro, en vida del dictador Del Corral y antes de la inauguración protocolaria, con los cadetes Manuel Antonio Jaramillo, Vicente Uribe y Celedonio Benítez; de éstos, dos se retiraron el 23 de diciembre de 1813 y el otro al día siguiente. En un informe de su gestión, en 1814, Del Corral comunicaba que en Rionegro ya se habían establecido la Maestranza de Artillería, la compañía de artilleros conscriptos y la escuela práctica de esta clase, y subrayaba las ventajas locales que se presentaban por lo plano del terreno para el ejercicio del cañón, para marcar buenas bases y verificar con exactitud las propiedades de la parábola en la bombardearía, y que la benignidad del clima que requerían aquellos trabajos lo habían persuadido para establecerlas allí.^{13, 14}

El 3 de junio de 1814, en el palacio del Supremo Gobierno de la República de Antioquia, se aprobó la propuesta de Caldas de completar con nueve candidatos los doce cadetes de la Academia. Luego, aprovechando la decisión del Cabildo de Medellín, que había votado en ese mismo mes de junio que los fondos del Colegio Franciscano tuvieran, entre otros destinos, el de la formación de jóvenes en la carrera militar, la Academia fue trasladada a Medellín, donde la inauguración oficial y definitiva se realizó a fines de agosto o comienzos de septiembre de 1814, en un lugar que la tradición oral ubica en el costado norte de la antigua plazoleta Caldas de Medellín —actual plazuela Uribe Uribe— y donde funcionó por algún tiempo, aunque los estudios formales, con los estudiantes matriculados, se iniciaron en octubre de 1814.¹⁵

En Medellín, el Colegio Franciscano, futura Universidad de Antioquia, sirvió de base para la Academia, y allí algunos de los jóvenes que con el doctor De Restrepo se habían iniciado en la carrera de las letras en ese Colegio se aplicaron en estudiar las diversas y profundas disciplinas que incluía el plan de estudios establecido por Caldas, para formarse y poner por obra los deseos que su maestro tenía de prepararlos para servir a la causa de la emancipación granadina. Constancia de esa actividad académica son las notas de clase, en manuscrito elaborado por un alumno, que se conserva en Bogotá en la Biblioteca Nacional, con el título de: “Lecciones de fortificación y arquitectura militar dictadas en la Academia de Ingenieros de Medellín por el Coronel de Ingenieros Francisco José de Caldas, de principios de octubre de 1814 a mediados de 1815”. Estas son, al parecer, las primeras notas de una clase de ingeniería en Colombia y se tomaron en aulas de la naciente Universidad de Antioquia; una fotocopia del manuscrito, que los autores del presente libro tuvieron a la vista, se pudo obtener para la Biblioteca Central de la Universidad de Antioquia.^{16, 17}

Nueve fueron los cadetes iniciales: Vicente Uribe, Alejandro Vélez, Alejo Escobar, Manuel López, Félix Escobar, Pedro Uribe Restrepo, Luis María Montoya, Indalecio Mejía y Celedonio Benítez. Luis María Montoya se retiró poco después, al tiempo que se incorporaban al grupo Juan María Gómez, Mariano Restrepo y Valerio Pontón. En el mes de noviembre eran doce los cadetes, ya que se reintegró a la Academia Manuel Antonio Jaramillo, uno de los tres iniciadores de la misma, que al poco tiempo fue designado ayudante en reemplazo del subteniente Francisco Montoya. A mediados de agosto de 1815 la Academia produjo los primeros frutos: los ingenieros Francisco Jaramillo y Vicente Uribe, con cuatro soldados, salieron con la expedición auxiliar que se dirigió a Chocó.¹⁸

Durante la inauguración, en el discurso pronunciado por Caldas, los noveles cadetes, de los que algunos sólo tenían catorce años, escucharon una frase difícil de olvidar como divisa propuesta para la Academia que se iniciaba en

ese día y que era la enseña de Roma: “Vencer o morir”; consigna con la que José María Córdova, general de división del ejército de Colombia y uno de los cadetes formados por la Academia, respondió a la intimación que las fuerzas del Libertador Simón Bolívar, en ese momento presidente de la República, le hicieron quince años más tarde en el campo de batalla del Santuario, para que depusiera las armas y se rindiera.¹⁹

Ese discurso es una pieza extraordinaria en la que Caldas demostró un gran conocimiento del plan de estudios del programa y de las aptitudes y virtudes necesarias para el buen desempeño de los ingenieros militares; entre éstas destacaba el honor, la obediencia, el secreto en las operaciones, el celo, la paciencia, la prudencia, la verdad, la sencillez, la ecuanimidad, la amabilidad y otras; virtudes todas que confiere la gloria militar. Era el discurso de un científico nato, disertando sobre el servicio militar y la ingeniería; del geógrafo, divagando sobre el arte de la guerra; del astrónomo, encaminando la virtud del soldado, el honor del oficial y la fama militar; era, en resumen, la proclama de un patriota, que exponía en brillante estilo los pensamientos del científico. Aquel discurso es digno de ser suscrito por cualquiera de los grandes militares del mundo, y todo soldado colombiano debería llevarlo bajo su brazo, como guía de su conducta para la vida pública y privada.²⁰

21, 22, 23, 24, 25

Para ser exactos, el discurso de Caldas es un tratado moral más que militar. En aquella época se iba al meollo de las obligaciones y se creía, con razón, que el fundamento del hombre eran la moral y la rectitud. En el diseño, organización, administración y ejecución del respectivo plan de estudios seguramente influyeron las ideas que Caldas había elaborado y decantado cuando propuso al Virrey, años atrás, el plan de estudios y el reglamento para el Real Cuerpo Militar de Ingenieros Mineralógicos del Nuevo Reino de Granada.^{26, 27, 28, 29, 30}

Al final del discurso, Caldas les informó a los cadetes cómo serían los estudios durante ese curso militar. Éstos se compondrían de seis tratados, sin contar con los preliminares de aritméti-

ca, geometrías clásica y analítica, trigonometría y álgebra. El primer tratado versaría sobre la arquitectura militar o de las fortificaciones, en el que estudiarían cómo fortalecer plazas, cubrir la campiña y atacar al enemigo atrincherado, y aprenderían la forma de suplir la falta de hombres, de artillería y de fusiles. El segundo tratado estudiaría la artillería; primero se ocuparían de la delineación, el perfil, el molde, la fundición, el torno, el taladro, el montaje de cañones, morteros, obuses y de todas las piezas que han inventado los hombres para la guerra, y luego, de los principios de la bombardería. El tercero versaría sobre la arquitectura hidráulica; canales, acueductos, molinos, esclusas, bombas, norias y toda la fuerza de las aguas aprovechadas sería el objeto de esa parte. El cuarto estaría dedicado a la geografía militar; diseño, grabado, signos de convención, golpe de ojo, planos y cartas militares de todo género llenarían las actividades de ese tratado. El quinto se ocuparía de los principios de la táctica. Y el sexto estaría consagrado a la arquitectura civil; ésta levanta templos, palacios, casas, puentes, calzadas y caminos para la utilidad general, y llena la vida de comodidades. Todos esos conocimientos los consideraba Caldas útiles y necesarios para un militar, el que debía despreciar las disciplinas estériles y llenas de sutilezas, y ocuparse sólo del hombre, porque la ciencia de sus necesidades y de los medios de remediarlas era la que forjaba verdaderos sabios.³¹

Profesores de la Academia fueron Francisco José de Caldas, quien enseñó ciencias militares y matemática, José Félix de Restrepo, que educó a los cadetes en ciencias filosóficas, el capitán de ingenieros Pedro Arrubla, el subteniente Francisco Montoya y el coronel Manuel Roergas Serviez, encargados de las enseñanzas teóricas y prácticas en el arte militar y en técnicas de ingeniería. Este último era un oficial francés que había servido en los ejércitos de Napoleón y venido con Miranda a Venezuela; después de la derrota del Precursor fue contratado en las Antillas por el santafereño Agustín Gutiérrez Moreno y comisionado por los gobiernos de Santafé, Popayán, Cartagena y Antioquia para

conseguir elementos que permitiesen continuar la Guerra.³²

En el establecimiento se impartieron clases de manera continua durante poco más de un año y medio, entre 1814 y 1816, y pese al poco tiempo de funcionamiento el curso logró avanzar bastante, ya que en agosto de 1815 dos ingenieros egresados de la Academia marchaban rumbo a Chocó como miembros de una expedición auxiliar, y todos los alumnos, en general, habrían de formar una buena generación de ingenieros, digna de ser recomendada por José Manuel Restrepo, con seguridad plena, en carta que dirigió el 6 de enero de 1820 al general Francisco de Paula Santander. Entre los antiguos cadetes de la Academia, mencionaba a los capitanes Francisco José Jaramillo, Manuel

Antonio Jaramillo y Juan María Gómez, a los tenientes Alejandro Vélez y Manuel López, a los subtenientes Pedro Uribe, Mariano Restrepo y Domingo Arboleda, y afirmaba que muchos otros ya habían ofrendado su vida por la Patria o se hallaban dispuestos a ofrecerla siguiendo las banderas vencedoras del Libertador. En la Academia se formaron entonces hombres como Juan María Gómez, que más tarde llegó a ser general de la República y gobernador de Antioquia y desempeñó otros importantes puestos en la administración pública, Alejandro Vélez, amigo cercano del gobernador Aranzazu, el padre Francisco de Paula Benítez, octavo cura de Medellín, que ocupó su cargo desde 1825 hasta 1871, y José María Córdova, general de la República, que fue comisionado personalmente por Bolívar para expulsar las fuerzas españolas de Antioquia, a finales de 1819; Córdova liberó la Provincia en febrero de 1820, fue gobernador de ésta, una vez libre, y héroe de Ayacucho cuatro años más tarde.^{33, 34, 35, 36}

En la Academia no todos los alumnos se preparaban para ser ingenieros militares y había libertad para estudiar sólo matemática. Tal fue el caso del cadete Mariano Restrepo Montoya, hijo de José Manuel Restrepo, quien entró a la Academia con el ánimo de instruirse en matemática y en dibujo. Al viajar Caldas a Santafé de Bogotá, para aceptar la solicitud que le había hecho el Gobierno Central, José Félix de Restrepo se encargó de continuar dirigiendo los estudios. Luego, al acercarse a la Provincia las tropas españolas que comandaba el español Francisco Warleta, De Restrepo se retiró, y acompañado de los altos empleados del Gobierno Patriota viajó hacia Popayán. Para abril de 1816, prácticamente toda la Nueva Granada se encontraba en manos del pacificador Pablo Morillo. La reconquista española destruyó el Gobierno de Antioquia, anuló los esfuerzos del dictador Del Corral y, en consecuencia, terminó con la naciente institución educativa.^{37, 38, 39}

De los bellos planes e iniciativas de la Institución quedaron las nociones de matemática,



Figura 3.2 General José María Córdova, cadete de la Academia de Ingenieros Militares, libertador de la Provincia de Antioquia en 1820 y héroe en la batalla de Ayacucho cuatro años más tarde

Fuente: Miniatura pintada por José María Espinosa, en: Melo G. Jorge Orlando, (dir.), *Historia de Antioquia*, Medellín, 1991.

ingeniería e instrucción militar que algunos muchachos recogieron en el curso militar de la Academia. Desde el año anterior, Córdoba se había desempeñado brillantemente en la batalla de El Palo, Liborio Mejía debía sucumbir en el cadalso, después de los combates de la Cuchilla del Tambo y de La Plata, y otros continuaron sirviendo y llevando a los diversos cuerpos de tropas, dispersos en todo el país, las nociones aprendidas en la primera institución docente militar que tuvo la República.⁴⁰

Sánchez de Lima solicitó al virrey Montalvo, el 3 de agosto de 1816, su autorización para restablecer la Academia que tenía el Gobierno Insurgente, y en otra comunicación le dijo que había hecho venir a José Félix de Restrepo, desde Popayán, por creer que, por sus conocimientos, honradez y conducta, así como por su amable carácter y prudencia consumada, era la persona más competente para desempeñar la cátedra de matemática; le sugería al Virrey, además, que en lugar de pagar por los servicios de De Restrepo, a éste se le podía obligar a que sirviera por tres años sin sueldo alguno, para que así diera prueba de los buenos sentimientos y deseos que decía le animaban de emplearse en el servicio público y del Rey.⁴¹

La Academia de Ingenieros Militares se ganó un lugar en la historia, a pesar de la brevedad a su asistencia, montada en el prestigio de sus fundadores y en la heroica enseñanza de unos pocos discípulos. El carácter de esa Academia tomó rumbo hacia la creación de oficiales de ingeniería y puede considerarse como el embrión de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia. Era natural que así fuese, habiéndose organizado bajo la dirección de un espíritu tan eminentemente científico como el de Caldas. Durante las campañas de la Guerra de Independencia no hubo ocasión ni lugar para repetir el ensayo de una fundación sedentaria que imitara la hecha por el dictador de Antioquia y el sabio Caldas. La formación de la oficialidad, necesariamente, tuvo que hacerse sobre el propio terreno de las operaciones militares.^{42, 43}

Ciencia y técnica durante los primeros años de la República

Por donde pasaron las tropas españolas de la Reconquista, al mando del pacificador Pablo Morillo, los intelectuales fueron silenciados, perseguidos o asesinados, los libros incinerados, especialmente los escritos en una lengua extranjera, como el inglés, el francés y el italiano, y cerrados los colegios y universidades. Los colegios del Rosario y San Bartolomé fueron convertidos en cárceles y cuarteles, y fusilados sus alumnos y egresados más brillantes.⁴⁴

El exterminio de los intelectuales y de los pocos hombres preparados en ciencia y tecnología de la época, como consecuencia de la Guerra de Independencia, perjudicó la transmisión de esos conocimientos, retrasó la formación de un nuevo grupo interesado en la investigación y el desarrollo de las potencialidades del país mediante la ingeniería, y dejó un inmenso vacío de maestros e ideólogos para formar a los ciudadanos, magistrados, legisladores, jueces ilustrados, políticos y economistas de la República; en resumen, faltaban los intelectuales orgánicos capaces de orientar y gobernar la sociedad.⁴⁵

Con la instauración de la República, los líderes neogranadinos pensaron, al principio, que el Gobierno Republicano apoyaría las ciencias con la misma generosidad de los Borbones durante la época de la Ilustración, pero la República era débil política y fiscalmente; en consecuencia, la actividad científica recibió aprobación oficial y poco apoyo económico. La mayor parte de los secretarios del interior que ocuparon el cargo entre 1820 y 1845, como José Manuel Restrepo, Lino de Pombo y Mariano Ospina, tuvieron un gran interés por las ciencias y por su enseñanza, y en promover los conocimientos útiles, pero fueron superados por las circunstancias.^{46, 47}

La educación formal en escuelas de ingenieros militares, ideada por Caldas, tuvo corta vida y los colegios provinciales, impulsados por Santander y Bolívar, desde entonces y por lo menos hasta la década de 1860, tendieron a favorecer los estudios de derecho, según la vieja

tradición colonial, y retrasaron ostensiblemente la formación de médicos e ingenieros; además, todo el sistema educativo sufrió el desastroso impacto de las continuas guerras civiles y del desorden político. En consecuencia, los pocos científicos criollos que lograron sobrevivir a la guerra se dispersaron, el país quedó sin un grupo tecnológico científico capaz de iniciar una labor educativa y el renacimiento de la ciencia y el desarrollo de Colombia quedaron suspendidos; como ejemplo, en Bogotá no había más de media docena de colombianos que se ocupaban del estudio de las ciencias en la década de 1830. En el siglo XIX, pocos individuos pudieron seguir carreras técnicas y científicas, y carecieron del refuerzo interesado de una comunidad de padres de familia.^{48, 49}

Pese a las dificultades, la educación era prioritaria para el nuevo régimen republicano, pues éste consideraba la ignorancia como responsable de la desigualdad y de la pobreza; de la universalización de la educación se esperaba la vulgarización de la lectura, de la escritura y de los fundamentos de la aritmética, para impulsar, con todo ello, la agricultura, el comercio y la industria y, por tanto, la economía nacional. Además, era necesario formar una nueva clase política para sustituir a los funcionarios españoles expulsados y ocupar los cargos que el Gobierno Nacional había creado; por ello, y aunque todavía los patriotas combatían con los españoles en el sur del país, el presidente de la República en funciones, Francisco de Paula Santander, asesorado por José Manuel Restrepo, secretario del Interior, promulgó varias leyes, el 28 de julio de 1821, por medio de las cuales se ordenaba abrir colegios en todas las capitales de provincia para la enseñanza de la gramática y la filosofía, en las mismas condiciones en que se practicaban en el Colegio de San Bartolomé, y se daba especial importancia al estudio de la agricultura, el comercio, la minería y las ciencias militares. Antes, el 18 de julio de 1821, el Congreso Constituyente de Cúcuta había aprobado un Decreto en el que ordenaba clausurar los conventos que tuviesen menos de ocho religiosos y destinaba sus rentas y edificios para

fundar colegios de secundaria; ese fue el caso de Medellín, en donde los religiosos, casi todos españoles, habían abandonado el convento desde 1812.^{50, 51}

Francisco de Paula Santander expidió un Decreto, el 9 de octubre de 1822, en desarrollo de la Ley del 28 de julio de 1821, para establecer un colegio en la villa de Medellín, que se conocería como Colegio de Antioquia, a cuyo fin destinó el edificio del convento suprimido de San Francisco con todas sus anexidades. Inicialmente, en el Colegio funcionarían una escuela de primeras letras del método lancasteriano, una cátedra de gramática española, latina y principios de retórica, y otra de filosofía y mineralogía; los estudios se desarrollarían de acuerdo con el plan que regía en los colegios de Santafé de Bogotá y el régimen interno del Colegio sería el mismo que se observaba en el Colegio de San Bartolomé.⁵²

En Medellín no fue necesario hacer una fundación porque el Gobierno Republicano encontró listo el Colegio, aunque padecía dificultades económicas, prestigiado por nombres bien conocidos en todo el país, como los de Miguel Uribe Restrepo, Liborio Mejía, José Félix de Restrepo y Francisco José de Caldas, y trabajando, ya que tenía veinte estudiantes matriculados. Para lograr el funcionamiento del Colegio de Antioquia, de acuerdo con las nuevas disposiciones, se solicitaron contribuciones voluntarias a los vecinos y comerciantes de Medellín y de toda Antioquia, que fueron atendidas con prontitud y largueza; los más pudientes entregaron sumas importantes y los menos acaudalados aportaron sumas pequeñas, trabajo, materiales de construcción o libros. Por ejemplo, Francisco Montoya y los hermanos Arrubla, que habían participado como instructores en la Academia de Ingenieros Militares, compraron lo que quedaba del gabinete de Humboldt para donarlo al Colegio; Francisco de Paula Santander envió tres ejemplares de las obras de Say, Wattel y Constant; Alejandro Vélez, uno de los cadetes fundadores de esa Academia, regaló dos tomos del abate de Nollet, seis tomos de física experimental y dieciséis volúmenes de geografía uni-

versal; con estos volúmenes, sumados a los de la biblioteca franciscana, comenzó a formarse la biblioteca del Colegio.^{53, 54}

El énfasis en la educación que mostraban las leyes y decretos emanados del Gobierno Nacional estaba inspirado en las doctrinas expuestas en esos años por los principales escritores liberales de Europa Occidental, influidos por las ideas de igualdad y fraternidad de la Revolución Francesa. El plan educativo de Santander esperaba masificar, con el empleo del método lancasteriano, la enseñanza en el país y la educación en las primeras letras; según ese método, un maestro formaba discípulos para que éstos se convirtiesen, a su vez, en maestros y replicasen y difundiesen el conocimiento.⁵⁵

En la población el vacío de conocimientos básicos y técnicos, en particular, era inmenso. La explotación minera se hacía con métodos artesanales, heredados de los indígenas y de los españoles, lo que la hacía costosísima y la mayor parte del oro se perdía. En 1820 se trabajaban algunas pocas minas de veta por medio de socavones, en Titiribí, Amagá, Santa Rosa y Dolores, ya que se operaba a tajo abierto, por un sistema llamado de bombear, en el que un chorro de agua arrastraba la tierra removida, bajo el supuesto de que el mineral debía quedar en su lugar, pero gran parte de éste era arrastrado por el agua. Las menas auríferas eran trituradas a mano por mujeres, en piedras de moler, semejantes a las que se usaban para pilar el maíz, y el polvo así obtenido se lavaba en batea; el uso de molinos de pisones, que se había ensayado en el siglo XVIII en las minas de veta, se había olvidado por completo y no se empleaba en Antioquia ni se utilizaba el azogue, y los aluviones profundos se secaban con artesas. Cuando había grandes piedras o era necesario romper algún peñasco que dificultaba el desagüe de una mina, pocas veces se usaban el taladro y la pólvora, y lo más común era alimentar durante días enteros una gran hoguera sobre la piedra o el peñasco para arrojar luego agua fría sobre ellos, lo que daba por resultado que se fracturaran. Hacia 1824 empezaron a explotarse en Anorí algunos ricos filones, y un industrioso artesano,

Gregorio Baena, construyó allí el primer molino de pisones, hechos de madera, que se conoció en la Provincia. En 1828 se introdujo en Marmato la amalgamación de los minerales de plata, y la rica mina de Frontino se estableció en 1833.^{56, 57, 58}

Para reemplazar a los sabios que perecieron durante la guerra de la Independencia y puesto que el desarrollo del país y, en particular, de la industria minera, no daba espera, los líderes colombianos tuvieron la idea de traer científicos europeos. Por ello Santander, en 1821, solicitó a Francisco Antonio Zea, antiguo director del Jardín Botánico de Madrid y representante de Colombia en Europa, que hiciera los contactos pertinentes. Zea contrató al ingeniero mexicano José María Lanz para levantar el mapa de la nueva República; un año después, gracias a sus conexiones con Humboldt y otros miembros de la comunidad de científicos de París, reunió un grupo de cinco científicos y técnicos para fundar en Bogotá una escuela de minería, semejante a la que ya existía en México, y un museo de historia natural. Zea escogió a Mario Rivero, ingeniero metalúrgico y de minas peruano, a Jean Baptiste Boussingault, graduado de la Escuela de Minas de Saint-Etienne, a Francisco Desiré Roulin, médico y zoólogo, a Justin Goudot, botánico y preparador, y a James Bourdon, entomólogo. Humboldt, entusiasmado con la orientación científica que tomaba la nueva República, escribió a Bolívar para sugerirle que estos sabios se ocupasen de estudiar la explotación de los yacimientos metálicos de la Nueva Granada y de investigar la nivelación del Istmo de Panamá y de Cupica. Sin embargo, estos científicos vinieron de paso y escribieron sus memorias científicas especialmente para sus pares europeos; al final, la expedición de científicos benefició más las carreras de los expertos mismos que el desarrollo del país.⁵⁹

El Director de la Expedición, Mario Rivero, aceptó transportar hasta Bogotá una biblioteca científica y equipos de laboratorio para fundar un Museo Natural, una Escuela Nacional de Minas y ejercer la función de director nacional de minas; según el contrato, la Escuela



Figura 3.3 Jean Baptiste Joseph Dieudonné Boussingault (1801-1887), ingeniero francés que vino a las minas de Antioquia

Fuente: <http://www.anales.org/archives/x/boussingault.html>.



Figura 3.4 Humboldt y Bompland. Alexander von Humboldt (1769-1858) viajó a América cuando moría el imperio español en compañía del naturalista francés Bompland (1773-1858) y permanecieron de 1799 a 1804 en varios países americanos realizando observaciones, tomando muestras minerales y contactando a los sabios criollos

Fuente: Santamaría Álvarez, Peter, *Origen, Desarrollo y Realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I, Ediciones Diké Ltda, Medellín, 1994, p. 24.

debía recibir por lo menos a un estudiante de cada provincia del país, y el personal del Museo enseñar ciencias. El programa no se llevó a cabo por completo, pero algunos cursos se dictaron y la Escuela fue abierta oficialmente, aunque sin mayores éxitos. Mario Rivero y sus colegas adelantaron pocas tareas de enseñanza, pero realizaron algunas investigaciones de mucho valor sobre los yacimientos de hierro de la Cordillera Occidental. La Escuela de Minería formó parte de un movimiento general de reforma más amplio, puesto que la enseñanza de la minería había sido ya ordenada en los colegios provinciales de Popayán y Medellín.⁶⁰

Jean Baptiste Boussingault firmó un contrato por cuatro años, de 1823 a 1827, para enseñar mineralogía y química en aquella Escuela de Minas, y como mineralogista investigador e ingeniero de minas en la Nueva Granada. Permaneció diez años en el territorio nacional y sus trabajos estuvieron orientados hacia la inspección de minas, el ensaye de metales y la dirección de los estudios geológicos en Antioquia, Chocó y Mariquita. Él y otros ingenieros europeos que estuvieron en Antioquia introdujeron la máquina para triturar minerales, conocida como molino de piones y arrastre, hecha con acero, cuyo éxito se debió a lo fácil de su construcción, especialmente después de 1866, una vez establecida la Ferrería en Amagá que abarató el hierro, y el proceso de amalgamación en las minas de Marmato y Buriticá; todo ello incrementó la producción de las minas de oro de Antioquia. Como educador, orientó sus enseñanzas hacia la agricultura y la química, publicando varios trabajos científicos, y estudió las aguas minerales y el origen del bocio, ya que la sal de Guaca tenía la propiedad de evitarlo.⁶¹

La minería, principal industria antioqueña que exigía una ciencia útil

Las montañas antioqueñas adquirieron fama, desde la época de la conquista española, por su riqueza en oro y fueron explotadas intensamente, pero con poca técnica, con métodos

anacrónicos, heredados de los indígenas, con los que se desperdiciaba mucho mineral; casi toda la explotación minera se basaba en el trabajo esclavo y la población de la Provincia, así como el comercio y la actividad agropecuaria, eran escasas. Remedios, Zaragoza, Cáceres y Guamoco, desde 1600 fueron grandes centros mineros, con más de 3.000 esclavos negros que sacaban oro; en el siglo XVII, en “los Osos” y Guarne, se siguió sacando oro, aunque en menor cantidad, mediante cuadrillas de hasta 100 esclavos cada una. La región de Titiribí comenzó a ser poblada por buscadores de oro y por algunos agricultores a mediados del siglo XVIII. Hacia 1790 se descubrieron las vetas de El Zancudo, las que inmediatamente atrajeron gran número de trabajadores, cuyo asentamiento dio lugar a un caserío situado cerca del paraje de Sitioviejo. Las minas de El Zancudo, Chorros y Otramina, se empezaron a explotar en 1793 con los rudimentarios métodos coloniales que se usaban en Marmato y Buriticá; en el período de la Guerra de Independencia su laboreo se suspendió o disminuyó, pero se reinició un poco antes de 1826, con escaso éxito económico, debido al bajo precio del oro de veta y a los precarios rendimientos de su anticuada tecnología. En 1828 las minas fueron compradas por la Sociedad de Minas de Antioquia, formada en esos días por los señores Juan de Dios Aranzazu, Antonio y Francisco Montoya, Juan Santamaría y Juan Campuzano; bajo esta Administración llegó a trabajar en ellas Moore, que venía de Marmato, y emprendió resueltamente su modernización.^{62, 63}

Consciente el Gobierno Nacional de la urgencia de incrementar la producción aurífera para aumentar las reservas en oro, indispensables en el comercio con el exterior y como respaldo de los empréstitos que se contrataban para el desarrollo de la Nueva Granada, desarrolló políticas para propiciar que la actividad particular se dirigiera hacia la industria minera y para proteger esta industria. Fue así como, mediante circular del 17 de noviembre de 1829, se eximió del pago de alcabala a los instrumentos empleados en la minería, y a los mineros,

por medio de un Decreto del 24 de diciembre de 1828, se les excluyó del servicio militar.⁶⁴

Al mismo tiempo, debido al aislamiento y a las restricciones que imponía el territorio, se estaba gestando un cambio de mentalidad entre algunos de los miembros de la clase dirigente antioqueña, con dotes de organizadores, agudeza, perspicacia, ingenio, fuerza vital, falta de afectividad y pocos escrúpulos; aquéllos, inspirados por el ánimo de lucro, se estaban convirtiendo en empresarios de riesgo, con algunas características de aventureros. Aunque el ánimo de lucro ha existido en todas las culturas y estaba presente en Antioquia en los artesanos, los pequeños mineros y los campesinos, antes de que apareciera ese grupo con las características del empresario, ahora se unía con la racionalidad suficiente como para encarar la actividad económica en marcos mucho más amplios de los que se refieren al ámbito del exclusivo lucro individual. Estos empresarios, mediante la acumulación del oro, de la implantación de la moneda como instrumento de cambio, y liderando el Gobierno y las iniciativas legislativas de la Provincia, se consolidaron, dominaron la vida económica de ésta y arrastraron a la masa.⁶⁵

El naciente grupo empresarial en Antioquia tomó muy en serio la explotación minera, pues ésta jalonaba el comercio y las demás actividades económicas, y en Europa se propagaba una nueva fiebre del oro, algo así como una resurrección de El Dorado, ya que las minas colombianas y especialmente las antioqueñas excitaban y despertaban el mayor interés. Por ello, en la década de 1820 la Provincia recibió el aporte de un conjunto de ingenieros y técnicos mecánicos extranjeros, que fijaron su residencia en aquella, y levantaron y formaron sus familias con numerosos descendientes; ése fue un hecho que no tuvo par en otra región del país. Los extranjeros modernizaron el laboreo de las minas, con nuevos métodos y con máquinas que, a menudo, ellos mismos diseñaban y se construían en la región; a ellos puede atribuirse el crecimiento y el adelanto técnico que experimentó la minería aurífera durante el siglo XIX en Antioquia, lo que permitió prosperar a los comerciantes de

oro y producirlo en cantidad suficiente como para dominar la exportación del metal, iniciar la importación de bienes, crear mercados importantes para la producción local y ampliar las redes de transporte. Fue la base de acumulación de capital que más tarde se invirtió en la banca, el cultivo y la exportación de café, el comercio y la industria. Y, asimismo, el comercio se convirtió en el medio más usual de movilidad social ascendente, porque ninguna otra actividad ofrecía oportunidades tan estables.^{66, 67}

Los técnicos e ingenieros extranjeros que vinieron a Antioquia, además de poseer una amplia educación, procedían de familias distinguidas de sus propios países y se preocuparon por el mejoramiento técnico de la actividad mi-

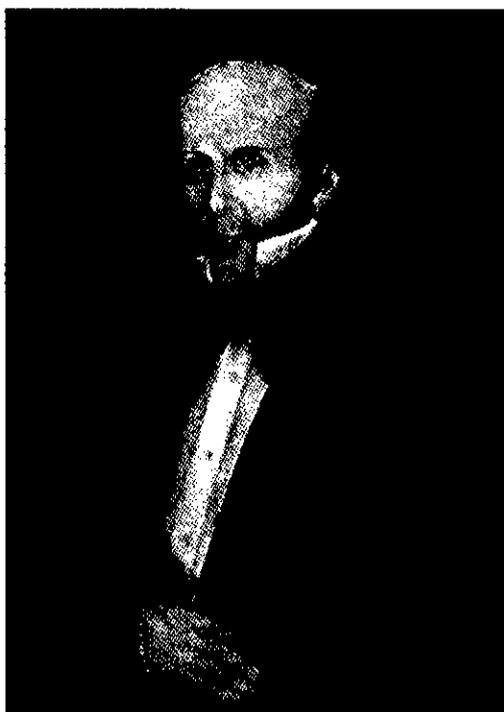


Figura 3.5 Juan de Dios Aranzazu, gobernador de Antioquia y segundo presidente antioqueño, aunque en calidad de encargado del poder ejecutivo, entre junio y octubre de 1841

Fuente: *Nueva Historia de Colombia*, presidentes de Colombia 1810 y 1990, Planeta Colombiana, Bogotá, 1989, p. 77.

nera y el desarrollo de la Provincia; su actividad puede catalogarse como un factor de enseñanza técnica, como escuela práctica de ingeniería e industria en la que muchos de sus auxiliares nativos se formaron. También puede considerarse como agente educativo para los trabajadores, por inducción, la acción de las empresas en las que laboraban, como las minas de Marmato y El Zancudo, los laboratorios de fundición y análisis de minerales, las herrerías, en especial la de Amagá, y la Casa de Moneda, pues en éstas se convirtieron en auxiliares esenciales de toda obra de ingeniería. Hacia la segunda mitad del siglo XIX se consideraba como una de las cualidades peculiares de los antioqueños la habilidad técnica.^{68, 69}

Lo que no hizo la educación formal lo realizó, entonces, el desarrollo tecnológico de la minería, especialmente después de 1830, por iniciativa de las sociedades mineras, con el auspicio del gobernador Juan de Dios Aranzazu y de su secretario Mariano Ospina Rodríguez, y con la ayuda de unos pocos colombianos educados en el exterior y de los expertos extranjeros. Entre éstos se recuerdan los siguientes apellidos: Bayer, Cock, De Bedout, De Greiff, Eastman, Euslice, Eusse, Freydell, Gartner, Gouzzy, Greiffenstein, Hauswolff, Johns, Johnson, Moore, Nicholls, Nisser, Olózaga, Siegert, Tiznés,



Figura 3.6 Mariano Ospina Rodríguez. Hombre público que se vinculó a Antioquia, donde creó una dinastía, fue presidente de la Nueva Granada en 1857

Fuente: Santamaría Álvarez, Peter, *Origen, Desarrollo y Realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I, Ediciones Diké, Ltda, Medellín, 1994, p. 36.

White y Wolf; su legado fue, entre otras, en las áreas de la mineralogía, la geología, la hidráulica, la mecánica, la termodinámica, la química inorgánica, los métodos geofísicos, la refinación de oro y plata, la construcción de vías, la rueda hidráulica y los monitores, la fundición de metales y las máquinas de vapor. La ingeniería regional, entonces, tomó el rumbo determinado por las necesidades de la minería.^{70, 71}

Von Hauswolff fue el pionero de aquella fiebre áurea y llegó a Cartagena en 1822; obtuvo la concesión de una mina y en 1823 viajó a Londres para conseguirle socios a su empresa, la que fracasó y regresó pobre a su patria, Suecia. Pedro Nisser, un ingeniero de minas nacionalizado en Suecia, vino en la expedición que organizó Hauswolff, se estableció en la Provincia de Antioquia, en 1825, para trabajar en una mina pequeña a la que se dio el nombre de Oscarberg; con sus aportes científicos transformó las técnicas en el laboreo de las minas, haciendo énfasis en la explotación de la minería de veta que, en su criterio, era más rentable para el enorme potencial minero de la agreste geografía antioqueña; fueron los mineros traídos por Nisser en uno de sus viajes, los que por primera vez instalaron los molinos de bocarte en lo que hasta entonces eran incipientes establecimientos mineros en el norte y nororiente de Antioquia. Nisser escribió un tratado retrospectivo sobre los yacimientos de oro en Colombia y sobre la forma de su explotación, por el que le dieron en Rusia una medalla de oro; confeccionó mapas, y se dedicó a las ciencias naturales y al ejercicio de la medicina, con base en conocimientos adquiridos en Suecia.^{72, 73}

Carlos Segismundo de Greiff, nacido en Suecia, estudió en la Universidad de Upsala y en el Colegio Militar de Carlburg, fue capitán de Estado Mayor y cuñado de Hauswolff; instruido en matemáticas, latín e idiomas modernos, llegó a la Provincia de Antioquia en 1826 con su esposa, su hermana y un cuñado ruso, que era químico, en virtud de un contrato con la casa inglesa B. A. Goldsmith & Co., que después se arruinó. La industria minera de Antioquia le debe mucho a de De Greiff, pues éste estableció por primera vez los molinos de

pisones metálicos en las vetas de Amalfi, Anorí y Remedios, y firmó un contrato para instalar un bocarte en esta región; bajo la presidencia del general Mosquera y las gobernaciones de Mariano Ospina Rodríguez y José María Martínez Pardo, fue encargado de la apertura del camino de Murindó en la región occidental, hacia el Golfo de Urabá. En esa época, De Greiff escribió importantes informes sobre el proyecto de canalización del Istmo de Panamá y en un tiempo relativamente corto hizo un recorrido por todas las regiones de Antioquia, con el que pudo realizar el trazado del primer mapa de la Provincia y lo hizo litografiar a su costa en París, en 1857. El presidente Mariano Ospina Rodríguez nombró a De Greiff, en 1859, agrimensor oficial de la Nación, destino que desempeñó por varios años y el Presidente del Estado de Antioquia, Pascual Bravo, lo nombró, en 1863, director general de obras públicas; además, prestó otros importantes y desinteresados servicios a la región antioqueña, en calidad de ingeniero civil y como agrimensor.^{74, 75, 76}

Tyrrell Moore, educado en Inglaterra y graduado de la Escuela de Minería de Friburgo, en Alemania, llegó a Antioquia llamado por Boussingault, administrador en ese momento de las minas de Marmato, y luego se dedicó a la minería en Santa Rosa y Anorí; construyó e instaló varios molinos de pisón, enseñó a trazar socavones, introdujo el uso de la pólvora, im-



Figura 3.7 El ingeniero inglés Tyrrell Moore

Fuente: Gómez Barrientos, Estanislao, *Don Mariano Ospina y su época*, Imprenta Oficial, Medellín, 1913, p. 160.

portó mejores herramientas manuales e instaló ruedas hidráulicas para accionar las máquinas. Moore se asoció con Julián Vásquez, en 1828, para explotar algunas minas e inició en Marmato la explotación de la plata, trabajó en la mina de El Zancudo en Titiribí, una de las empresas mineras más grandes de Antioquia, donde estableció la explotación científica de los minerales, dirigió los trabajos subterráneos y desarrolló técnicas nuevas para fundir minerales; construyó los primeros hornos de fundición que hubo en Antioquia e introdujo instrumentos, herramientas y métodos hasta entonces desconocidos; hizo construir, en 1831, varios molinos Cornish para enseñar su fabricación y manejo a los mineros locales; fundó la empresa de Sitioviejo, o hacienda de fundición de Titiribí; realizó el estudio topográfico de las tierras vírgenes cercanas a Valdivia y participó en la construcción del camino hacia Ayapel; levantó un mapa científico de Antioquia, que más tarde sirvió de modelo a la Comisión Corográfica de Codazzi. En la década de 1840 Moore había alcanzado una posición tan prominente que, con el comerciante Gabriel Echeverri, donó los terrenos que ocupan hoy el Parque de Bolívar y la Catedral Metropolitana de Medellín.^{77, 78}

Para ejecutar algunas obras, Tyrrell Moore trajo varios mecánicos europeos, entre ellos al alemán Enrique Haeusler, en 1839, quien diseñó y construyó maquinaria para minas, firmó un contrato con el Gobierno de Antioquia para construir varios puentes de piedra, entre ellos el primer puente sobre el río Medellín en la calle Colombia, el que comunica a Rionegro con San Antonio de Pereira y el puente de Guayaquil en Medellín. Haeusler fue director de la Escuela de Artes y Oficios, fundada en 1864, y estableció un taller de carpintería en Medellín que empleaba veinte obreros. Tyrrell Moore también trajo, en 1858, al metalurgista Carlos Greiffenstein, para trabajar en la mina de El Zancudo; éste permaneció por quince años en Titiribí y luego pasó a las minas de Marmato, se casó en estas tierras y su familia puso sus habilidades técnicas y empresariales al servicio de varias industrias manufactureras incipientes, ubicadas en Medellín.⁷⁹

La minería inició una nueva época en Antioquia, en la década de 1850, cuando empezó a cooperar con la ingeniería, y su desarrollo se mantuvo desde entonces en aumento constante; en ese tiempo la geología, la geometría subterránea, la metalurgia y la mecánica eran casi desconocidas. En 1851, por su propia cuenta y riesgo, Moore montó la hacienda de fundición de Titiribí para procesar las piritas auro-argentíferas y para separar el oro y la plata por el proceso de fundición. En 1852 apareció la primera máquina de vapor que daba movimiento a los molinos trituradores y luego comenzaron a llegar las máquinas hidráulicas de California para el laboreo en los aluviones altos. Después de Moore, los dueños de El Zancudo trajeron de Alemania a Reinholdt Paschke, ingeniero metalúrgico, y montaron, bajo la dirección de éste, en Sabaletas, su propia fundición, que produjo las primeras barras de oro y de plata en 1861. Pronto la técnica de Paschke fue aprendida por otros mineros que empezaron a aprovechar los mismos procesos pirometalúrgicos en otra fundición vecina, en Sitioviejo, construida por Moore poco después de la de Sabaletas, en 1866, en sociedad con los dueños de las minas de Chorros, Fox, Dufrenoy y otras menores adyacentes.^{80, 81}

Fue José Celestino Mutis quien inició el contacto de la Nueva Granada con la Suecia lejana. Y se puede adivinar que el señuelo que trajo a casi todos los hijos de Suecia a la Nueva Granada fue el famoso El Dorado, vigente todavía en el siglo XIX, ya que, en Europa, Antioquia deslumbraba por la fama de la riqueza de sus minerales, lo que abría perspectivas a la inversión de capitales extranjeros y al concurso de grupos especializados para explotar racionalmente las vetas.^{82, 83}

El proyecto de Juan de Dios Aranzazu

Los líderes de la Nueva Granada, durante las tres primeras décadas del siglo XIX, trataron de introducir al país nuevos conocimientos técnicos mediante la contratación de científicos

e ingenieros extranjeros, que enseñaran en colegios y universidades, construyeran caminos, pilotearan buques de vapor y establecieran fábricas; sin embargo, después de la partida de los científicos de la expedición de 1822, en el escenario científico nacional no pasó nada de trascendencia hasta mediados de la década de 1840. La escasa y deficiente educación científica se impartía en los colegios provinciales, cuya calidad variaba mucho. En el colegio de Vélez, se trató de incluir zoología, botánica y mineralogía en el segundo año de filosofía natural; en el de Panamá, se enseñaban principios de química en el tercer año; en el de Medellín, Mariano Ospina Rodríguez dictó un completo curso de física, que incluía electricidad, magnetismo, la luz y el sonido, en el que se hacía énfasis en el uso de instrumentos y de aplicaciones prácticas; en el de Tunja, se daba importancia a las demostraciones experimentales y a la práctica de la agrimensura; en el de Cali, se pidió a Francia dos profesores de ciencias; otros colegios enseñaban algo de física y no omitían la agrimensura.⁸⁴

A fines de la década de 1820, en Antioquia la situación política se complicaba, debido a la actitud independiente de los líderes de la Provincia, que desconfiaban de la actitud dictatorial de Bolívar y del centralismo de Bogotá, criticaban el desorden administrativo de la capital, las actividades y rencillas de los militares del desmovilizado ejército patriota y la influencia de los oficiales venezolanos. Después de la conspiración septembrina contra aquél, en 1828, en la que participó Mariano Ospina Rodríguez, y de la rebelión de José María Córdova en Antioquia, en 1829, Bolívar consideró que en Medellín se conspiraba contra él y atribuyó la conspiración misma al deterioro de las costumbres, debido a las enseñanzas demasiado liberales en los colegios provinciales; por ello, la ciudad fue militarizada, condenada a prisión toda la elite que había firmado el manifiesto de apoyo a Córdova y a sus ideas, la cual, además, tenía estrechos lazos de amistad, lealtad y compadrazgo con Francisco de Paula Santander, y se le impuso a la ciudad un empréstito forzoso

de cincuenta mil pesos. El Colegio de Antioquia, en el que Bolívar inicialmente suspendió los estudios de derecho y ordenó que si sobraban rentas, éstas se empleasen en la enseñanza de las ciencias naturales, que consideraba más útiles para crear industria y riqueza en la región, fue cerrado por varios años, en los que estuvo a punto de desaparecer, y sus instalaciones convertidas en cuarteles para albergar las tropas que ocupaban la ciudad.⁸⁵

Después de la muerte de Bolívar, en 1830, con la llegada nuevamente al poder de Santander y de sus partidarios, el Colegio de Antioquia fue reabierto. En 1833, algunos líderes políticos, entre los que figuraba el gobernador Juan de Dios Aranzazu y su secretario Mariano Ospina Rodríguez, se propusieron lograr el establecimiento de cursos de química, mineralogía y mecánica en el Colegio, separadas de la cátedra de filosofía, para apoyar la industria de la minería. Los líderes consideraban que la química era necesaria para adquirir los conocimientos de la mineralogía científica y ésta, a su vez, para los de la tecnológica, y que éstos eran los estudios más importantes para el progreso de la civilización y de la industria de Antioquia. El plan de Ospina y Aranzazu contemplaba la contratación de un profesor europeo, la importación de una colección de mineralogía, una biblioteca especializada y un laboratorio moderno para las prácticas, y la construcción y dotación de locales para un aula, un laboratorio y una residencia del catedrático.^{86, 87, 88}

Mediante Decreto del 28 de septiembre de 1833, la Cámara Provincial estableció la cátedra de química y mineralogía, atendiendo la solicitud del gobernador Aranzazu de impulsar las actividades mineras de Antioquia por métodos verdaderamente científicos, y, para el pago del catedrático y compra de los útiles necesarios, decidió gravar todos los oros que se presentasen en fundición con un real de plata por cada marco neto que resultase después de reducidos a plata, y destinar a aquel fin una parte de la contribución de caminos y los cuatrocientos pesos que se invertían en el sostenimiento de cuatro becas, una vez que los jóvenes beneficia-

dos con ellas hubiesen concluido los cursos de filosofía o de jurisprudencia. Aunque fue la elite política de Medellín la que dio origen a la idea de crear cursos útiles para la minería en el Colegio Académico, esa idea obtuvo el amplio apoyo de la Provincia. Cuando los fondos públicos, reunidos con dificultad y provenientes de gran variedad de fuentes, demostraron ser insuficientes para mantener la cátedra de química, el gobernador Aranzazu promovió una suscripción popular entre los vecinos de Medellín y de los demás pueblos de la Provincia, para atender a su financiamiento, la que fue acogida por cerca de 225 ciudadanos de 21 comunidades, como Juan Santamaría, Juan Antonio Montoya, Juan C. Campuzano, José M. Arango Trujillo, José M. Barrientos, Juan Uribe, Manuel José Tirado, José M. Duque, Luis de Latorre e Ildefonso Gutiérrez; y de todas las poblaciones de Antioquia hubo ofertas generosas para contribuir, por el término de tres años, al pago del profesor que se buscaba entonces en los centros científicos más acreditados de Europa. Acogido el Decreto de la Cámara Provincial por el Poder Ejecutivo, éste expidió uno propio, el 26 de diciembre del mismo año, para reorganizar el Colegio con el nombre de Colegio Académico de Medellín.^{89,90}

La idea de darle fundamento científico y tecnológico a los trabajos de explotación minera había empezado a tomar cuerpo en Antioquia a principios de la década de 1830. En esa época, la situación económica de la región era muy favorable para el establecimiento de los estudios de minería, ya que la explotación del oro había alcanzado el nivel más alto de la historia, el dinero era abundante y circulaba ampliamente, y las posibilidades del comercio, en especial el que se hacía con el exterior, habían aumentado considerablemente. Desde entonces, por iniciativa particular y con el apoyo técnico de extranjeros, venidos a explotar las minas de veta, y de algunos nacionales preparados en el exterior, la ingeniería se desentendió un tanto de las urgencias de las recurrentes guerras civiles y tomó con firmeza el rumbo señalado por la explotación minera.⁹¹

El gobernador Aranzazu, quien estuvo pendiente de la iniciación de la cátedra de química, mineralogía y mecánica, informó a la Cámara Provincial, en 1835, que ya se habían enviado a Europa los fondos necesarios para la venida de un profesor de aquellas ciencias, y contratado en París un laboratorio químico, por recomendación suya, con los reactivos necesarios para un curso, un gabinete mineralógico y algunas obras elementales. Las gestiones habían sido adelantadas por medio del general Juan María Gómez, uno de los cadetes de la antigua Academia de Ingenieros Militares, quien a su vez se apoyó en el señor S. Leydesdorf para que el contrato se celebrara en debida forma.^{92,93}

Dificultades imprevistas impidieron la venida del joven que se había contratado y por el momento fue difícil conseguir quién lo reemplazara, pese a que en París se tenía la suma de diez mil quinientos francos con ese objeto; ése fue el motivo para que el gobernador Francisco Antonio Obregón optara por proponerle a la Cámara Provincial, en 1836, el envío a un colegio de Francia o Alemania de uno o dos jóvenes de reconocido talento, cuya educación sería costeadada con el producto del impuesto sobre el oro introducido en los talleres de fundición. Por fortuna, en el año siguiente llegó el profesor Luciano Brugnely, contratado en París como profesor para dar las lecciones de química y de minería en el Colegio Académico, quien trajo de Francia los elementos necesarios para dotar un buen laboratorio, instrumentos de física, libros modernos y una regular colección mineralógica; esos instrumentos permitieron completar la colección que había pertenecido a Humboldt y que, en 1825, los hermanos Arrubla y Francisco Montoya habían adquirido para donarla al Colegio.^{94,95}

Como curiosidad, se relaciona el conjunto de equipos con los que contaba el laboratorio de física en ese momento. Una maquina eléctrica de disco, con su batería y otras piezas; campanas de vidrio para hacer experimentos con el vacío y demostrar la teoría del granizo; dos neumáticas de dos bombas, con un juego completo de recipientes; dos electrómetros y

tres electróforos; dos eudiómetros de Volta para la composición y descomposición del agua y el análisis de los gases; dos pilas de Wollaston o baterías galvánicas y un galvanómetro de Melune; unas balanzas de Berzelius para el análisis de químicos y una bomba de Gay-Lussac para el análisis orgánico; un barómetro de Bunten de excelente construcción y algunos termómetros de amplias graduaciones, libres y acomodados en planchas metálicas; tres higrómetros de Saussure, tres pluviómetros y una aguja de variación que pertenecía al Observatorio de París; un telescopio de Lenior, de tres pies, y un círculo de reflexión de Borda, con su horizonte artificial; un círculo geodésico con dos telescopios, un nivel circular con un antejo, y otros instrumentos apropiados para el levantamiento de planos y para hacer observaciones geodésicas.⁹⁶

Preocupadas las autoridades provinciales ante la posibilidad de que las clases de la nueva cátedra pudiesen suspenderse al poco tiempo de iniciar, por falta de apoyo económico, la Cámara Provincial resolvió aplicar a la cátedra, por medio de un Decreto del 30 de abril de 1837, mil pesos provenientes del Fondo de Caminos, y urgía que se destinasen a la nueva enseñanza. Además, la subdirección de estudios del Colegio, a cargo de Estanislao Gómez, se dirigió en ese mismo año a los individuos que ya habían hecho donaciones y a otros más, para que se comprometieran a dar cuotas determinadas y se pudiera contar, así, con una cantidad fija; la suscripción pública fue apoyada mediante un editorial del periódico *El Constitucional de Antioquia*. En total, se comprometieron doscientas nueve personas a aportar tres mil novecientos pesos por tres años y no hubo pueblo o aldea de Antioquia que dejara de contribuir a la obra, lo que fue verdaderamente halagador.⁹⁷

El profesor Brugnelly empezó a trabajar tan pronto llegó; montó el gabinete de enseñanza y se puso a efectuar mediciones meteorológicas. En agosto de 1838 publicó, para la información de la ciudadanía en general, un primer cuadro con las observaciones que había efectuado desde el 27 de julio hasta el 3 de agosto.

La cátedra se ofreció regularmente por tres años en el Colegio. El 2 de enero de 1838 inició con la química, en la que se matricularon catorce estudiantes muy interesados que tuvieron un buen aprovechamiento; eran los alumnos más talentosos que entonces tenía el plantel y fueron los siguientes: Jenaro Barrientos, Benito Balcázar, Mariano Rojas, José Joaquín Isaza, Ángel Gaviria, Pedro Sampedor, Manuel Antonio Piedrahita, Melitón Mesa, Fausto Santamaría, Pascual Gutiérrez, Mariano Latorre, Nazario Lalinde, Agustín Londoño y Francisco Orta. En ese año, y por solicitud de la Gobernación de Antioquia, Joaquín Emilio Gómez, rector del Colegio, presentó el 9 de mayo un informe muy detallado de los gastos hechos en la cátedra. Del total de estos gastos, alrededor de las dos terceras partes correspondían a la traída del profesor Brugnelly y a sus salarios, ya que éste figuraba con sueldo desde el 15 de septiembre de 1836, fecha en la que había sido contratado en Europa; el resto lo constituían los gastos por compra de libros y equipos de laboratorio y el costo del transporte de estos objetos al interior de Antioquia.^{98, 99, 100}

El 8 de enero de 1839 Estanislao Gómez asumió el cargo de rector del Colegio y presentó un informe a la gobernación, el 16 del mismo mes, sobre las actividades del plantel en el año anterior; en el informe constaba que la cátedra de química y mineralogía, a cargo del profesor Brugnelly, tenía once estudiantes matriculados de los 81 del Colegio; uno de éstos, José Joaquín Isaza, más tarde habría de ser un importante miembro del episcopado colombiano. En febrero, el Rector autorizó el viaje de Brugnelly a Santa Rosa de Osos para dirigir el horno de fundición que el Gobernador pensaba construir allí; como director de la cátedra, en su ausencia, Brugnelly recomendó a su discípulo Sinforiano Hernández. A finales de ese año, en la cátedra de química y mineralogía sólo quedaban Roque Mejía, Pascual Gutiérrez y Benito Balcázar, y éste fue el único que presentó exámenes, en 1840, pues los otros se excusaron por haber faltado mucho a clase; así

se fue extinguiendo, lentamente, por indolencia culpable, una enseñanza que había costado mucho dinero a la Provincia de Antioquia y en la que se habían fundado grandes esperanzas. La comunidad en general no siguió cultivando la cátedra, ni continuó asignándole los fondos que hacían falta y animando a los estudiantes a culminar los cursos. Es de advertir, empero, que algunos de los matriculados viajaron a Bogotá para continuar allí sus estudios profesionales. En 1840 el Colegio inició tareas con 92 alumnos, de los cuales 19 estaban matriculados en la cátedra de mecánica, también bajo la responsabilidad de Brugnelly; a éste, en ese momento, se le debían varios sueldos y el Colegio no tenía cómo cancelarlos, ya que los ciudadanos comprometidos con la suscripción se negaban a pagarla. En consecuencia, el profesor suspendió el curso en septiembre, después de reclamar vehementemente la cancelación de lo que se le adeudaba.¹⁰¹

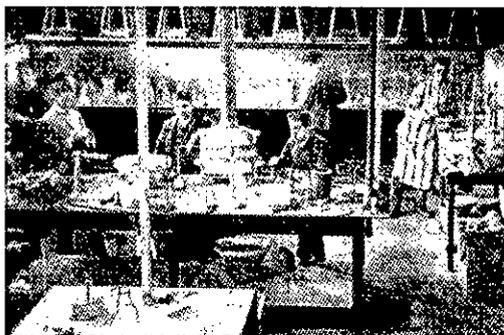


Figura 3.8 Alumnos en un antiguo laboratorio de química de una escuela de ingenieros

Fuente: <http://quipu.uni.edu.pe>.

Al cabo de los tres años la cátedra se suspendió; eran pocos los estudiantes matriculados y resultaba muy costosa debido a que el sueldo del profesor Brugnelly era casi tres veces el del rector y mucho mayor que la suma considerada adecuada para un profesional nacional que enseñase filosofía y letras, jurisprudencia o medicina. Además, el profesor no se adaptó a Medellín, ciudad a la que consideraba como tedio-

sa, y no tuvo buenas relaciones con sus gentes; incluso, llegó a ser azotado públicamente por Esmaragdo Posada, uno de sus alumnos. Tampoco se acomodó con el trabajo en el Colegio y tuvo problemas con los estudiantes, quienes se quejaban de que no le entendían, no les prestaban los libros traídos de Francia, no le podían dirigir la palabra y de que hacía uso indebido del laboratorio.^{102, 103, 104}

La revolución de 1840, conocida como de los Supremos, perturbó la marcha del Colegio, al principio, y luego terminó cerrándolo, pues sus instalaciones fueron usadas como cuartel para las tropas, que sólo dejaron libres unas piezas donde se guardaron los útiles de filosofía y el laboratorio de química. En consecuencia, las cátedras se interrumpieron y Luciano Brugnelly tuvo que regresar a su patria, dejando apenas iniciada una era de verdadero adelanto en la formación técnica de la juventud antioqueña. Habría que esperar hasta la década de 1860, para que otros aires y otros líderes reactivasen el interés de los antioqueños por la educación superior, vinculada con el desarrollo de la Provincia.^{105, 106, 107}

Una ley, de 1835, había permitido a los colegios provinciales acelerar las carreras mediante el estudio simultáneo de varios de los cursos requeridos, situación que afectó la calidad de la enseñanza del derecho y permitió la proliferación de estas cátedras y de abogados formados de manera superficial; mientras que se carecía de hombres prácticos, capaces de sembrar y cosechar, explotar minas o construir puentes de manera científica. El general Pedro Alcántara Herrán, en 1839, secretario del Interior, sugirió a las provincias que restringiesen esas acciones y sólo impartiesen cursos de asignaturas prácticas, útiles para sus regiones, y que fomentasen la construcción de obras públicas utilizando ingenieros nacionales; la Cámara Provincial de Antioquia votó en ese año, tal vez como respuesta a la sugerencia, a favor de abandonar el estudio del Derecho en Medellín y la sustituyó por actividades en el campo de la Ingeniería Civil.¹⁰⁸

Intentos académicos para la formación de técnicos

El Gobierno Provincial de Antioquia, en diciembre de 1842, decretó el establecimiento de la Escuela de Ciencias Físicas en el Colegio. Aunque la decisión fue refrendada mediante ordenanza expedida en septiembre de 1844, la Escuela no funcionó.¹⁰⁹

El general Juan María Gómez, encargado de la gobernación de la Provincia y uno de los cadetes de la antigua Academia de Ingenieros Militares, había ordenado cerrar el Colegio por considerarlo un foco de liberalismo y anticristianismo. En 1844 pidió a la Cámara Provincial que el Colegio se entregase a los jesuitas para reabrirlo. El 27 de noviembre de ese año llegaron a Medellín los jesuitas Joaquín Freire, quien fue designado rector y ejerció el cargo por unos pocos meses, Luis Amorós y José Segundo Láinez, para encargarse de la dirección, de la enseñanza de lógica, matemática, ciencias naturales y moral, y de poner en marcha el Colegio Académico, pero la Cámara Provincial, dirigida por José María Faciolince, rechazó la entrega del Colegio a los jesuitas.^{110, 111}

El funcionamiento del Colegio fue firmemente apoyado por Mariano Ospina Rodríguez, secretario del Interior del presidente Pedro Alcántara Herrán, ya que aquél defendía la importancia de orientar la educación hacia la enseñanza de las ciencias físicas y naturales, los conocimientos industriales y las ciencias aplicadas; se quejaba, al observar las universidades y colegios de la Nueva Granada, de que los jóvenes parecían educarse sólo para gobernar, para hacer leyes y constituciones o para ordenarse como sacerdotes. Aunque Ospina defendía a la Compañía de Jesús como instrumento del orden social, pronto tuvo que reconocer que los jesuitas no eran competentes para enseñar ciencias y otras materias útiles al hombre moderno, pues aunque los padres sabían de latín y teología, poco conocían de lenguas modernas, matemática, física y química.^{112, 113}

El primer plan nacional de caminos se expidió en 1846 y de inmediato se complementó

con la promoción del ferrocarril de Panamá y el fomento de la navegación por el río Magdalena. Ante la evidente necesidad de formar ingenieros nacionales para manejar las obras públicas que se ambicionaba realizar, el gobierno de Tomás Cipriano de Mosquera tuvo el mérito de haber retomado la formación de aquéllos, que el sabio Caldas no pudo consolidar. Ese objetivo se cumplió, en 1847, con la creación del Colegio Militar, en Santafé de Bogotá, a la manera de los institutos franceses de la era napoleónica; es decir, con la doble finalidad de formar los oficiales del Estado Mayor y los ingenieros civiles. La iniciativa contó con la orientación de Lino de Pombo, quien fue el primer colombiano con título de ingeniero obtenido en una institución educativa y el primero de su profesión que llegó a las altas posiciones del Estado. En los siete primeros años del Colegio Militar se formaron quince ingenieros, que integraron la nómina de los pioneros de la profesión. Por esos días nació también la Comisión Corográfica para el levantamiento de la carta del país, bajo la dirección del geógrafo italiano Agustín Codazzi. Después de una larga suspensión del Colegio Militar por la turbulencia política, fue revivido en 1861 con la nueva denominación de Escuela Politécnica.¹¹⁴

Como la preocupación por la enseñanza de la química y la mineralogía continuaba vigente en Antioquia, pues por esa época la prensa local se ocupaba de la necesidad de fomentar los conocimientos prácticos, útiles y productivos, y de los grandes beneficios que se tendrían cuando las ciencias vinieran en auxilio de la industria, en 1848 la Cámara Provincial ordenó, sin éxito, que se restableciera la cátedra de química y mineralogía en el Colegio Académico y aprobó una beca para estudiar en los colegios de Bogotá o de Popayán, con el propósito de que así se reiniciara la cátedra en el Colegio.¹¹⁵

De otro lado, los dirigentes políticos prestaron atención a una alternativa para lograr la adquisición de tecnologías modernas: el envío al exterior de jóvenes neogranadinos para que observaran y aprendieran las técnicas en los Estados Unidos y Europa; a ello fueron inducidos

por el creciente progreso del comercio exterior, que incrementaba el contacto con países foráneos y proporcionaba a la clase alta los recursos necesarios para costear la educación en otras naciones. Aun cuando no se tomó ninguna medida sobre estudios en el exterior patrocinados por el Gobierno antes de 1845, algunos jóvenes granadinos estudiaron en Inglaterra y Francia, lo que despertó la curiosidad por conocer nuevas técnicas de minería y agricultura; el interés por aprender el idioma inglés y las prácticas comerciales inglesas llegó a ser muy acentuado.¹¹⁶

A fines de la década de 1840, Pedro Alcántara Herrán, embajador de Colombia en Estados Unidos en dos ocasiones, tuvo la idea de organizar en pequeña escala algo simple, similar al actual Icetex, para estimular los estudios en el exterior. Ofreció una tutoría, asistió como consejero o acudiente y recomendó a cada estudiante la universidad más adecuada, aseguró los cupos y atendió lo relativo a gastos. Ello contribuyó a que, durante la década de 1850 un mayor número de colombianos enviara a sus hijos al exterior para estudiar carreras técnicas; al hacerlo se incluían en un modelo general latinoamericano. El Instituto Politécnico Rensselaer, una de las primeras instituciones privadas norteamericanas que estableció un programa de Ingeniería Civil en 1835 y que se promovió como instituto politécnico en 1837, atrajo a numerosos latinoamericanos. Según los documentos del general Pedro Alcántara Herrán, éste fue acudiente de más de cincuenta jóvenes colombianos que estudiaron en aquel país, principalmente en los estados de Nueva York y Connecticut entre 1848 y 1863. Otros colombianos estudiaron en Inglaterra, Francia, España, Alemania y Bélgica. Entre 1840 y 1880 no era extraño que los médicos colombianos, después de haber recibido su grado en Bogotá, viajaran a Francia para realizar estudios médicos avanzados, en particular la práctica clínica.¹¹⁷

Uno de los primeros técnicos educados en Europa fue Vicente Restrepo, hijo de Marceliano Restrepo. En la década de 1850 estuvo en París, donde adelantó estudios de ingeniería, química, metalurgia y geología, con hábiles

profesores; en 1857 estuvo en Freiberg, Sajonia, visitando las minas de plata y estudiando los métodos metalúrgicos que se practicaban allí. A su regreso, estableció en Medellín con Pastor su hermano, en 1858, el primer laboratorio químico para el análisis de minerales, donde se practicaban las operaciones de fundición de los metales preciosos. Asimismo, Francisco de Paula Muñoz que había estudiado en 1857 con el profesor Francisco de Flores Domonte, después de haber enseñado en el Colegio Académico y trabajado con los extranjeros en la fundición de Titiribi y en la Casa de Moneda, a los cincuenta y tres años estudió Ingeniería de Minas y Metalurgia en los Estados Unidos.¹¹⁸

Tulio y Pedro Nel Ospina estudiaron Ingeniería de Minas en los Estados Unidos y más tarde textiles en Inglaterra; eran hijos de Mariano Ospina Rodríguez, quien les había aconsejado evitar estudiar carreras literarias o académicas, llamativas por su contenido intelectual pero poco útiles, y que no aceptasen cargos públicos, argumentando que esas actividades eran poco remunerativas; les recomendaba estudiar mucha ciencia aplicable y aplicada, bastante los idiomas vivos, algo la ciencia especulativa, la literatura y los idiomas muertos, y nada de novelas y versos.

La interesante y efímera experiencia de Sonsón

En Sonsón existió, en 1855, un colegio científico, lo que muestra el interés que se tenía en esos años por el estudio de las ciencias en regiones tan apartadas del centro del país. Su fundador y director fue Alfredo Callón, ingeniero francés venido al país por circunstancias personales. El Concejo de Sonsón le encomendó trazar, a instancias de Gregorio Gutiérrez González, un proyectado camino al Magdalena, que habría de terminar en un pequeño puerto, situado muy hacia el norte de Honda; Callón también rindió un magnífico informe sobre las riquezas y la feracidad de esas regiones. Por su bien ganada fama de sabio, se le confió la di-

rección del Colegio de Santo Tomás de Aquino, en 1854.¹¹⁹

En diciembre de ese año, Callón presentó un plan de estudios para fundar un nuevo colegio, en el cual un profesor del país enseñaría las materias típicas de los colegios ordinarios, como gramática castellana, historia, retórica, filosofía clásica, principios de religión, etc. Callón enseñaría la literatura francesa; la geografía; la matemática, que comprendía la aritmética, el álgebra, la geometría, la trigonometría, y la geometría analítica; la topografía y el dibujo geométrico, con las nociones indispensables de la geometría descriptiva; la mecánica racional, con los elementos de cálculo infinitesimal que necesita el estudio de esta ciencia; las ciencias naturales, abarcando la física, la química, la mineralogía y la geología; elementos de zoología e historia natural y botánica, con algunas de sus aplicaciones a la agricultura; finalmente, las aplicaciones de todas esas ciencias a la industria privada y a los trabajos públicos, como el laboreo de los minerales preciosos o útiles, la construcción de puentes de madera, de mampostería y de metal, de acueductos para ciudades o establecimientos particulares, de los caminos en los llanos, en las faldas o en las cumbres, etc.¹²⁰

Aunque faltaban instrumentos para la enseñanza de algunas ciencias, se supliría esa falta con algunos aparatos de la mayor sencillez y de poco valor, contruidos en la región; si el proyecto marchaba, se podrían conseguir en Europa a precios equitativos esos instrumentos, que la Provincia costearía. Callón ofrecía, además, entregar el texto de las lecciones, para que los jóvenes tuviesen en qué estudiar. La población tendría la ventaja de haber dado el primer impulso a la enseñanza científica y el privilegio de un establecimiento único en esa parte de la República, y obviaría la dificultad de enviar a los alumnos a estudiar a Bogotá, al mismo tiempo que se les formaría el carácter. En lugar del establecimiento, Callón estaba dispuesto a abrir cursos públicos en los que se daría a los artesanos las indicaciones que necesitasen para sus trabajos, enseñándoles métodos racionales

en lugar de la mera rutina a que estaban acostumbrados.¹²¹

La idea del ingeniero francés fue acogida y el Colegio comenzó a funcionar el 2 de enero del año siguiente. Algunos de los alumnos matriculados en éste fueron: Pascual Bravo, joven hospedado en la casa de un pariente, sobresaliente en matemática, que tan relevante papel desempeñó en la política antioqueña unos pocos años después y que, de ese contacto y profundamente influenciado por Callón, sacó seguramente la idea de crear una Escuela de Artes y Oficios en Antioquia; Juan Pablo Gómez y el joven Luis María Botero, que llegaría a ser un eminente jurisconsulto.¹²²

El Colegio contaba, en 1856, con un subdirector competente, se habían pedido útiles a Europa y se abrieron, además de las cátedras del año anterior, las de geografía práctica, trigonometría aplicada al levantamiento de planos, construcción de mapas topográficos y corográficos, física, inglés y latín. Desgraciadamente, los suicidios de Nepomuceno Mejía y Leopoldo Domínguez, dos de los discípulos, afligieron tan hondamente a Callón que éste se apresuró a programar los exámenes reglamentarios de fin de curso, cerró el plantel y se retiró a Rionegro, donde murió algún tiempo después.¹²³

La educación en ciencia y técnica en la década de 1850

El Rector del Colegio Provincial, Nicolás Florencio Villa, en 1853, aprovechó la experiencia del ingeniero inglés Tyrrell Moore, quien dirigía la fundición de Sabaletas, en Tiritibí, para enviar alumnos del Colegio allí, a que se formaran como ingenieros prácticos en minas.¹²⁴

Los proyectos de desarrollo metalúrgico de El Zancudo y de la hacienda de fundición de Tiritibí, la vinculación de capital y tecnología inglesa a la minería de veta, con la empresa Frontino Mining Co., y el proyecto de la Ferrería en Amagá, contribuyeron a que el sector más progresista de la minería antioqueña, en 1855, liderado nuevamente por Mariano Os-

pina Rodríguez, presidente de la Legislatura Constitucional de Antioquia, y por Julián Vásquez, tomara la firme decisión de restablecer la cátedra de química y metalurgia en el Colegio Académico para apoyar teórica y científicamente la renaciente y próspera minería. Para formalizar la intención, la Legislatura expidió la Ordenanza 8, de 11 de octubre de 1855, y se nombró una comisión de dos personas para contratar a un profesor y comprar los útiles de laboratorio necesarios; infortunadamente había que partir casi desde cero, ya que el laboratorio había sido destruido por las tropas acuarteladas en las instalaciones del Colegio en 1841, 1851 y 1852.^{125, 126}



Figura 3.9 Mina El Zancudo. Fundición de Sitioviejo, Tiritibí

Fuente: Grosse, Emil, *Estudio geológico del terciario carbonífero de Antioquia en la parte occidental de la cordillera central de Colombia entre el río Arma y Sacaajal*, Dietrich Reimer, Berlín, 1926, p. 314.

El plan era básicamente el mismo de 1833 y consistía en contratar a un profesor europeo, importar libros, reactivos y equipos de laboratorios, y acondicionar un local para aula y laboratorio. La financiación, que había sido el principal problema en la experiencia anterior, parecía estar asegurada, porque los dineros destinados al sostenimiento de la cátedra se habían seguido recaudando desde 1840 y, aunque se utilizaron ocasionalmente para el funcionamiento del Colegio, parecían suficientes para restablecer la cátedra.¹²⁷

Para ejecutar la decisión adoptada en 1855, de restablecer la cátedra de química y metalurgia en el Colegio Académico, se hicieron gestiones, en 1856, para contar con un profesor extranjero. Ello se logró al fin, y Francisco de Flores Domonte, químico y metalurgista español, fue contratado, el 13 de abril, para que se encargara de la enseñanza durante tres años. El profesor abrió la cátedra el 1° de julio de 1856; ésta comprendía cursos de química teórica y práctica, mineralogía y metalurgia, y disponía de un laboratorio, importado por Julián Vásquez de Francia, cuyo costo ascendió a la suma de \$1.968. Los primeros alumnos fueron: Mario Escobar, futuro abogado; Andrés Posada Arango, reputado como un médico verdaderamente sabio durante su madurez y director de la cátedra de botánica médica en la Escuela de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales, de la que fue profesor fundador; Francisco de Paula Muñoz, ingeniero que adquirió una ilustración enciclopédica; Liborio Mejía Santamaría, abogado y destacado servidor público; Ildefonso Gutiérrez Lara, abogado que fue uno de los renovadores de la explotación minera en Antioquia; Pastor Restrepo, Cándido Molina Ángel y otros más; todos los cuales adquirieron bastantes conocimientos en química, fueron profesores a su vez y tuvieron brillantes vidas profesionales. El 22 de junio de 1857 se realizó el examen del curso de química y mineralogía y se constató que de los once estudiantes originalmente matriculados se habían retirado tres.^{128, 129}

La Legislatura de Antioquia también expidió, el 5 de diciembre de 1856, una importante ley orgánica de la enseñanza secundaria y profesional para el Colegio del Estado, nuevo nombre que se le dio al Colegio Provincial en el que se había convertido el antiguo Colegio Convento de los franciscanos, en la cual se autorizaba a éste para conceder los títulos de Licenciado y Doctor en Jurisprudencia, Medicina e Ingeniería Civil. El grado de ingeniero civil se otorgaría a quien hubiese aprobado aritmética, álgebra, geometría, elemental y práctica, trigonometría, aplicación del álgebra a la geometría, secciones cónicas, cálculo infinitesimal, dibu-

jo lineal, levantamiento de planos, geografía, principios de astronomía, arquitectura, geodesia y geología. Para optar al grado era necesario superar un examen de veinte a veinticuatro minutos con cada uno de los cinco profesores que formaban el consejo evaluador. En enero de 1857 se hizo, por primera vez, el nombramiento para el consejo de profesores que examinaría a quienes pretendiesen obtener el grado de ingeniero civil; entre los nombrados aparecen Jorge Gutiérrez de Lara y José María Lalinde.¹³⁰

El profesor de Flores Domonte fue ratificado, en enero de 1858, como director de la cátedra de química del Colegio del Estado, y Estanislao Escobar fue nombrado para la cátedra de álgebra, geometría y trigonometría. En nota dirigida al rector del Colegio, en marzo de 1859, el profesor de Flores Domonte manifestaba su intención de abandonar el curso hasta que le pagaran los sueldos vencidos y finalmente renunció. Ello suscitó una enojosa discusión entre el profesor de Flores Domonte, Demetrio Viana, encargado de la Secretaría de Gobierno, y Guillermo Restrepo Isaza, director de Instrucción Pública, en la que el Gobierno, que había sido indolente para cancelar los salarios de aquél, mostró una evidente desconfianza hacia el profesor, tal vez debida a que éste se había dedicado a otras actividades en detrimento de la enseñanza. Como el contrato celebrado entre el Gobierno y el profesor caducaba en mayo de 1859, éste manifestó que no continuaría enseñando, pero sugirió que para su reemplazo se llamase a concurso a sus discípulos más brillantes y se le adjudicase la cátedra a quien mejores disposiciones mostrase. Igual que en la experiencia anterior, la cátedra había tenido una duración de sólo tres años.^{131, 132}

Ante el nuevo fracaso, el gobernador Rafael María Giraldo propuso a la Cámara que no se siguiera financiando la enseñanza de las ciencias útiles en Antioquia, ya que, a su juicio, una profesión como la del químico exigía vivir encerrado en un laboratorio, componiendo y descomponiendo los cuerpos de la naturaleza, y para ello se necesitaba o mucha demanda del

servicio, para vivir de éste, o tener una renta vitalicia fija y segura para poderse dedicar al servicio de la ciencia; y como los supuestos anteriores no se daban, era inútil, y un desperdicio económico, tratar de alcanzar en pocos años el nivel al que las naciones más adelantadas habían llegado en el curso de varios siglos. En consecuencia, ordenó que se enajenara el laboratorio, el cual, al año siguiente, fue destinado a cárcel de la ciudad.¹³³

En esta ocasión, como en la anterior, la cátedra había resultado muy costosa: se gastaron aproximadamente ocho mil pesos, suma muy alta si se tiene en cuenta que el presupuesto total anual para instrucción pública era del orden de diez mil quinientos pesos. Pero la experiencia educativa, en la que sólo participaron once estudiantes, parece haber compensado todo el esfuerzo, porque la mayoría de los egresados encontraron empleo en la minería y participaron en la promoción y difusión del saber químico en Antioquia. Siete de ellos fueron miembros activos de la Sociedad de Ciencias y Artes, participaron en la Exposición Industrial de 1865 y fueron profesores de la Escuela de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales del Colegio del Estado; Ildelfonso Gutiérrez fue director de la mina de El Zancudo; Francisco de Paula Muñoz trabajó en El Zancudo, fue director de la Escuela de Minas de Ibagué y de la Compañía Minera de Antioquia, aparte de haber sido el autor del Código de Minas y de un tratado de minería; Mario Escobar estuvo vinculado a El Zancudo, fue director del laboratorio de los hermanos Restrepo; Pastor Restrepo fue fundador, en compañía de su hermano Vicente, de un laboratorio de fundición y ensaye; por último, Liborio Mejía fue asesor de minas y profesor de la Escuela de Minería de la Universidad de Antioquia en 1883.¹³⁴

Referencias

1. Restrepo Toro, Hernando. "La Educación superior", Melo, Jorge Orlando (ed.), *Historia de Antioquia*, Suramericana de Seguros, Medellín, 1988.
2. García, Julio César. *De nuestra alma universidad*, Imprenta Oficial, Medellín, 1924.



Figura 3.10 Vicente Restrepo y su hermano Pastor fundaron en Medellín un laboratorio químico que prestó grandes servicios a la minería antioqueña

Fuente: Santamaría Álvarez, Peter, tomo I, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, Ediciones Diké, Medellín, 1994 p. 61.

3. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
4. García, Julio César. *Op. cit.*
5. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
6. _____ . *Ibid.*
7. _____ . *Ibid.*
8. Bernal Nicholls, Alberto. *Miscelánea sobre la historia, los usos y las costumbres de Medellín*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1980.
9. García, Julio César. *Op. cit.*
10. López Bermúdez, Andrés. "La Academia de Ingenieros Militares", Uribe, María Teresa (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, *Op. cit.* p. 24.
11. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Don Juan del Corral Libertador de los esclavos*, Vol. 83, Biblioteca del Banco Popular, Bogotá, 1980.
12. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
13. García, Julio César. *Op. cit.*
14. Restrepo Toro, Hernando. *Ibid.*
15. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*, 1980.
16. López Bermúdez, Andrés. *Op. cit.*
17. Robledo, Emilio. *La Universidad de Antioquia 1822-1922*, Imprenta Oficial, Medellín, 1923.
18. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*
19. _____ . *Ibid.*
20. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
21. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*
22. Santamaría Álvarez, Peter. *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I, Ediciones Diké, Medellín, 1994.
23. Correa, Ramón. *Biografía de don Juan del Corral*. Renacimiento, Manizales, 1918.
24. Schumacher, Hermann A. *Biografía cultural del sabio Caldas*, Editora Guadalupe, Bogotá, 1976.
25. Díaz Piedrahita, Santiago. *Nueva aproximación a Francisco José de Caldas*, Academia Colombiana de Historia, Bogotá, 1997.
26. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
27. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*
28. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
29. Correa, Ramón. *Op. cit.*
30. Schumacher, Hermann A. *Op. cit.*
31. Bateman, Alfredo D. *Op. cit.*
32. López Bermúdez, Andrés. *Op. cit.*
33. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
34. García, Julio César. *Op. cit.*
35. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
36. López Bermúdez, Andrés. *Op. cit.*
37. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*
38. García, Julio César. *Op. cit.*
39. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
40. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*
41. _____ . *Ibid.*
42. García, Julio César. *Op. cit.*
43. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
44. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*
45. Monsalve, José Dolores. *Antonio Villavicencio, el Protomártir, y la Revolución de Independenci*, Imprenta Nacional, Bogotá, 1920.
46. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
47. López Bermúdez, Andrés. *Op. cit.*
48. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
49. López Bermúdez, Andrés. *Op. cit.*
50. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
51. _____ . *Ibid.*
52. Monsalve, José Dolores. *Op. cit.*
53. *Codificación nacional, 1819-1835*, tomo 7. Colección Patrimonial Biblioteca Central, Universidad de Antioquia.
54. Bernal Nicholls, Alberto. *Op. cit.*
55. Uribe de Hincapié, María Teresa. "El proyecto educativo de Santander", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, *Op. cit.*, p. 28.

56. Puerta Cardona, Jorge. "La cátedra de química, mineralogía y mecánica", *Ibid.*, p. 44.
57. Restrepo, Vicente. "La minería en Antioquia", *La minería antioqueña*, Asociación Colombiana de Mineros, Bogotá, 1972.
58. Ospina Pérez, Tulio. "Apuntes sobre la minería en Antioquia", *Minería*, N° 51, Medellín, septiembre de 1936.
59. De Greiff, Luis (comp.). *Documentos biográficos relativos a Carlos S. De Greiff y sus hijos*, Editorial Bedout, Medellín, 1955.
60. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
61. _____, *Ibid.*
62. _____, *Ibid.*
63. Santamaría Álvarez, Peter. *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo II, Ediciones Diké, Medellín, 1994.
64. Poveda Ramos, Gabriel. *Minas y mineros de Antioquia*, Banco de la República, Medellín, 1981.
65. Ospina Vásquez, Luis. *Industria y protección en Colombia 1810-1930*, Faes, Medellín, 1986.
66. Naranjo Villegas, Abel. *Antioquia del hidalguismo al puritanismo*, Banco Central Hipotecario, Bogotá, 1981.
67. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
68. Tisnés Jiménez, Roberto M. *María Martínez de Nisser y la revolución de los supremos*, Banco Popular, Bogotá, 1983.
69. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
70. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*, 1983.
71. López Bermúdez, Andrés. *Op. cit.*
72. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
73. _____, *Ibid.*
74. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*, 1983.
75. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
76. De Greiff, Luis (comp.). *Op. cit.*, 1955.
77. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*, 1983.
78. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
79. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*, 1983.
80. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
81. _____, *Ibid.*
82. Poveda Ramos, Gabriel. *Op. cit.*, 1981.
83. Tisnés Jiménez, Roberto M. *Op. cit.*, 1983.
84. Duque Gómez, Luis. "Don Pedro Nisser", *La minería en la Nueva Granada*, Pedro Nisser, Banco de la República, 1990.
85. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
86. Puerta Cardona, Jorge. *Op. cit.*
87. López Bermúdez, Andrés. *Op. cit.*
88. Puerta Cardona, Jorge. *Op. cit.*
89. _____, *Ibid.*
90. García, Julio César. *Op. cit.*
91. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
92. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
93. García, Julio César. *Op. cit.*
94. Robledo, Emilio. *Op. cit.*
95. García, Julio César. *Op. cit.*, 1923
96. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
97. García, Julio César. *Op. cit.*
98. _____, *Ibid.*
99. _____, *Ibid.*
100. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923
101. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
102. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923
103. García, Julio César. *Op. cit.*
104. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
105. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
106. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
107. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
108. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
109. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
110. Uribe de Hincapié, María Teresa. "La guerra por el Colegio", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, *Op. cit.*, p. 54.
111. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
112. Uribe de Hincapié, María Teresa, "La guerra por el Colegio", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, *Op. cit.*, p. 55.
113. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
114. Uribe de Hincapié, María Teresa. "La guerra por el Colegio", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, *Op. cit.*, p. 54.
115. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
116. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*, tomo I.
117. _____, *Ibid.*
118. _____, *Ibid.*
119. Poveda Ramos, Gabriel. *Op. cit.*, 1993.
120. _____, *Ibid.*
121. _____, *Ibid.*
122. Botero Restrepo, Juan. *Sonsón en el siglo XIX*, Ediciones Centro de Cultura de Sonsón, Sonsón, 1979.
123. Poveda Ramos, Gabriel. *Op. cit.*, 1993.
124. _____, *Ibid.*
125. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
126. _____, *Ibid.*
127. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
128. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
129. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.

La ingeniería en Antioquia en la segunda mitad del siglo XIX y principios del XX

La revolución de Tomás Cipriano de Mosquera

Cuando el federalismo se estableció en el país, en 1856, se creó el Estado de Antioquia en el territorio de la Provincia del mismo nombre; el Estado dependía del Gobierno Central de la Nueva Granada en asuntos específicos, como las relaciones exteriores, pero no en lo relacionado con la educación. Dentro de esas directrices generales se aprobó la Constitución del Estado de Antioquia en aquel año. A pesar de la expedición de la Constitución Nacional de 1858, que organizó la Confederación Granadina en ocho estados cuya soberanía era grande y escasas las amarras que los ataban al Gobierno Central, en el Estado de Antioquia no se consideró necesario expedir otra, porque la de 1856 se amoldaba en todo a la Confederación.¹

En el año en el que se expidió la Constitución Federalista, el general Tomás Cipriano de Mosquera se posesionó en la gobernación del Estado de Cauca, que por sí solo era más extenso que los otros siete estados juntos; éstos eran Antioquia, Bolívar, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Santander y Panamá. La Confederación Granadina era gobernada, en 1859, por

el presidente conservador Mariano Ospina Rodríguez, quien aspiraba a que el conservatismo dominara en toda la Nación, ya que sólo en dos estados gobernaban los liberales; con ese fin se presentaron varios proyectos de ley, los cuales desataron la oposición del partido liberal. Uno de ellos, sobre orden público, hizo sentir amenazados a los gobernadores de Cauca, Santander, Magdalena y Bolívar. En donde primero se presentó el brote de guerra fue en Santander, donde los revolucionarios fueron derrotados. Sin embargo, en 1860, la revolución se extendió al Estado de Cauca, cuyo Gobernador se levantó en armas y declaró que en adelante no tendría más relaciones de dependencia con el Gobierno de la Confederación y que, en consecuencia, obraría soberanamente.²

Cuando tales determinaciones fueron compartidas por los estados de Magdalena, Bolívar y Santander, Mosquera declaró la guerra al Gobierno Central, al mismo tiempo que el Estado de Antioquia respaldaba a éste; apoyo que concretó al enviar a Manizales, para enfrentarse al ejército del Estado de Cauca, la tercera división del ejército de la Confederación, comandada por el general Braulio Henao, quien estaba bajo las órdenes del general Posada Gutiérrez, co-

mandante del Ejército Nacional. En realidad, Mosquera pensaba seguir a Bogotá por el camino de Quindío, pero estando el ejército de Antioquia situado en la cuchilla de Manizales, comprendió que no debía dejar enemigos a sus espaldas y se dispuso a atacar a los fortificados antioqueños.³

Cuando el ejército de Cauca ocupó la aldea de María, próxima a Manizales, y reconoció las trincheras del enemigo, Mosquera llamó a los jefes conservadores a negociar, sin ningún resultado. Entonces ordenó el ataque, que se estrelló contra las defensas de Manizales. Convencido Mosquera de que no sería fácil tomarse aquel paso, a la mañana siguiente levantó bandera blanca y los jefes conservadores decidieron atenderlo. Propuso el caucano un acuerdo o promesa de arreglo, que se conoció como esponsión. En su propuesta, el Gobernador se comprometía a suspender toda hostilidad, revocar el decreto de separación del Estado de Cauca, someterse al Gobierno Central y entregar las armas y demás elementos de su ejército; a cambio, ese Gobierno debería conceder amnistía a todos los comprometidos en el movimiento. Como la esponsión debía someterse a la aprobación de las autoridades centrales, las fuerzas antioqueñas se estacionarían en Salamina y las de Mosquera en Cartago, o más hacia el centro del Cauca, mientras se esperaba; si el Gobierno rechazaba el acuerdo, las hostilidades sólo podrían reanudarse veinte días después de la notificación oficial.⁴

El Gobierno Nacional no aprobó el convenio y en los dos años siguientes la guerra continuó en el país; finalmente, el general Mosquera venció a los ejércitos del Gobierno y de Antioquia. Por ello, en la aldea de María, el 13 de octubre de 1862, se firmó un convenio de paz entre Julián Trujillo y Recaredo de Villa, representantes de Mosquera y del gobernador Marceliano Vélez, que fue ratificado el mismo día por éstos. El 14 de octubre se proclamó al general Mosquera como gobernador provisorio de Antioquia, cargo que ejerció hasta el 15 de diciembre, cuando se retiró y empezó a prepararse para la Convención de Rionegro. En su re-

emplazo fue nombrado Antonio Mendoza y éste fue sucedido en la gobernación, desde el 20 de abril de 1863, por Pascual Bravo, quien tenía entonces veinticuatro años de edad y, como ya se anotó, había estudiado en Sonsón, en el colegio científico de Callón.⁵

Incorporada Antioquia a los Estados Unidos de Colombia que habían surgido de la revolución, con el nombre de Estado Soberano de Antioquia, Pascual Bravo y Camilo Antonio Echeverri, después de haber asistido a la convención de Rionegro que aprobó la Constitución Federal del país, redactaron la nueva Constitución del Estado. Los objetivos principales de la administración de Bravo fueron las obras públicas y la enseñanza, para financiar las cuales dispuso el ordenamiento de las rentas del Estado y, por medio de un empréstito forzoso, quiso recoger recursos para construir un camino que conectara a Antioquia con el río Magdalena —el camino planeado con Callón en Sonsón—, idea que desarrolló en su obra: *Ensayo sobre la situación de la República, sus causas y sus remedios*.

Bravo también propuso un camino de rieles, el que posteriormente Pedro Justo Berrío concretó con Francisco Javier Cisneros para la construcción del ferrocarril de Antioquia, y creó la Casa de Moneda en Medellín, que funcionó hasta 1948. Además, la Legislatura de Antioquia, en febrero de 1863, aprobó una moción para solicitar el concurso del gobierno del presidente Mosquera en la construcción de un camino que pusiera a Antioquia en comunicación con el mar y la sacara del aislamiento en que vivía. Otra de las obras de Pascual Bravo fue la creación, en el mismo año, de la primera Escuela de Artes y Oficios antioqueña; el primer intento en favor de crear escuelas de este tipo lo efectuó, en 1850, Jorge Gutiérrez de Lara, Gobernador que pertenecía al partido liberal, cuando propuso establecerlas en las cabeceras de los cantones.⁶

Aunque las obras planeadas por Pascual Bravo eran importantes y necesarias, los impuestos y empréstitos obligatorios decretados para realizarlas provocaron la protesta general

y el levantamiento armado de los conservadores de Antioquia contra el gobierno liberal de aquél; en la guerra que se desencadenó, Pascual Bravo murió en la batalla de Cascajo, el 4 de enero de 1864. El jefe conservador, Pedro Justo Berrío, se proclamó entonces, por Decreto del 10 de enero de 1864, jefe provisorio del Estado de Antioquia, y el 13 de agosto del mismo año se expidió una nueva Constitución para el Estado, en virtud de la cual, desde el 7 de agosto de 1865 y hasta 1869, Berrío inició su primer período de gobierno conservador; en las siguientes elecciones, la mayoritaria opinión conservadora lo designó para un segundo período de gobierno, de 1869 a 1873. Mientras en el resto de los Estados Unidos de Colombia imperaba un ambiente de radicalismo liberal, Antioquia permaneció bajo un régimen conservador, dirigido por Pedro Justo Berrío; un mandatario diplomático que evitó toda clase de enfrentamientos con otros estados y con el Gobierno Central, y logró que el presidente Murillo Toro optara por la paz.^{7,8}

Pedro Justo Berrío

Con la instauración del régimen federal, en 1863, y de los Estados Unidos de Colombia, se expidieron cinco leyes de obras públicas en el curso de la década siguiente. La Escuela Politécnica, en la que se había convertido el Colegio Militar de Mosquera, se incorporó, en 1867, a la Universidad Nacional, la cual había sido creada por ese tiempo. Simultáneamente, se promovió el establecimiento de un cuerpo de ingenieros para acometer la dirección de las obras públicas en los nueve estados federales de ese entonces, bajo la coordinación de una oficina central; ese cuerpo se integró con los primeros egresados del Colegio Militar y originó, propiamente, la ingeniería nacional. Además, el inicio de la construcción de ferrocarriles, durante las décadas de 1870 y 1880, dio a los jóvenes ingenieros del Colegio Militar mayores oportunidades para ejercer su profesión, pues hasta entonces Colombia se encontraba, inequívocamente, en



Figura 4.1 Pedro Justo Berrío fue uno de los propulsores del adelanto educativo, cultural y técnico de la Provincia. Grabado F. A. Ringler Co. N.Y.

Fuente: Santamaría Álvarez, Peter, tomo I, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, Ediciones Diké, Medellín, 1994, p. 59.

una relación colonial con respecto a los centros científicos de Occidente.⁹

En Antioquia, aunque en 1860 se había establecido en el Colegio del Estado la cátedra de topografía y agrimensura, ésta duró poco, pues la guerra revolucionaria liderada por Mosquera contra el presidente Mariano Ospina Rodríguez ya se había hecho presente en Medellín. En efecto, el 24 de mayo de ese año los espacios del laboratorio químico se destinaron al uso del presidio; el 9 de junio hubo que anticipar exámenes, en vista de las circunstancias, y el 13 del mismo mes se desocupó el Colegio para alojar las fuerzas al servicio de la Confederación. En consecuencia, el proceso educativo y la transformación del Colegio Provincial para que la cátedra de química y metalurgia, y los estudios útiles, se incluyesen en los estudios regulares que aquél administraba, impulsados en 1855 por los prohombres de la minería antioqueña y bajo el liderazgo de Mariano Ospina Rodrí-

guez, se vieron truncados por las guerras civiles que azotaron la región entre 1860 y 1864. Cuando la revolución de Mosquera triunfó y llegó la paz, el Colegio del Estado se reabrió pero experimentó una fuerte crisis, debida en parte al cierre del que venía y por la reticencia de los conservadores a enviar a sus hijos a estudiar allí, ya que se encontraba bajo el control del gobernador Pascual Bravo, de ideología liberal.¹⁰

Sin embargo, el triunfo de los conservadores en Antioquia, en 1864, y la asunción al poder ejecutivo regional de Pedro Justo Berrío, bajo unas condiciones políticas más estables, se reflejó de inmediato en la orientación de la educación pública, ya que Berrío retomó muchas de las políticas educativas de los gobiernos anteriores y reforzó aspectos importantes, como el papel de la urbanidad, la moral católica, las ciencias físicas y naturales y las disciplinas artesanales en la formación de ciudadanos. No es de extrañar que impulsara la iniciativa de Pascual Bravo, gobernante liberal, de poner a funcionar la Escuela de Artes y Oficios.^{11, 12}

El fomento que Berrío dio a la instrucción primaria en escuelas públicas, durante su mandato, demuestra el interés que tenía como gobernante por impulsar el potencial productivo de las personas de talento que pertenecían a las clases bajas y fue el primer paso para fomentar el desarrollo de una mano de obra verdaderamente calificada. Las cifras de los matriculados en primaria en el Estado eran comparables con las de Cauca o las de Santander, estados más poblados que el de Antioquia y que contaban con el apoyo indirecto del Gobierno Federal. Manuel Ancizar, rector de la Universidad Nacional y, como tal, director nacional de Educación Primaria, en nombre del Gobierno Nacional felicitó a Berrío por tales logros, indicando que sólo en los estados de Antioquia y de Cauca se educaba el 10% de la población juvenil.^{13, 14} Pedro Justo Berrío fue el gobernante antioqueño que, en la segunda mitad del siglo XIX, interpretó y representó mejor el espíritu de la clase dirigente regional, interesada en el estudio de las ciencias útiles, indispensables para el aprovechamiento de los recursos minerales

existentes en Antioquia, y el desarrollo de la minería y de las construcciones civiles. Esa clase había entendido la importancia de la educación de los hijos de los pobres y la propiciaba con base en una enseñanza práctica de las artes y de las ciencias, que se consideraban más útiles, además de que criticaba los estudios filosóficos y literarios en la formación de la juventud. Berrío gobernó a Antioquia en dos ocasiones y fue rector de la Universidad de Antioquia, en 1874, durante algunos meses antes de su muerte.¹⁵

La Escuela de Artes y Oficios

Un aspecto relevante de la estrategia educativa de Berrío fue la formación de artesanos hábiles como ebanistas, herreros, latoneros y fundidores, y en labores relacionadas con la construcción y el mantenimiento de vías de comunicación, otras obras públicas y obras civiles requeridas para el montaje de fundiciones y centros de amalgamación del oro y de la plata provenientes de las minas. De ahí que al poner en funcionamiento la Escuela de Artes y Oficios, adjunta al Colegio del Estado, en 1864, se esperara responder no sólo a una demanda de ciertos productos y servicios, sino también a las necesidades sociales de empleo y bienestar de las familias de obreros y artesanos.¹⁶

Dicha Escuela fue un reflejo de la antigua Academia de Ingenieros Militares, fundada por Caldas, ya que también empezó fabricando armas y municiones para el Estado hasta cuando se abolió el sistema de los ejércitos federales, en 1866; ella organizó, por iniciativa de Ramón Martínez Benítez, Vicente Restrepo y Ricardo Wills, la primera exposición de productos naturales y artificiales antioqueños, el 20 de julio de 1865, con el fin de estimular las artesanías nacionales, competir con las extranjeras, ampliar el círculo de consumo de las manufacturas y darle un impulso vigoroso a la industria. Como suele suceder a menudo, la exposición fue, más que todo, una exhibición de curiosidades, en la que los productos industriales apenas si figuraban. Todavía, en 1870, la Escuela tenía talleres para la capacitación de obreros de ferre-



Figura 4.2 Pascual Bravo fue presidente del Gobierno de Antioquia, en 1863, y promotor de la Escuela de Artes y Oficios que apenas se estableció, en 1864, bajo el gobierno de Pedro Justo Berrío

Fuente: Santamaría Álvarez, Peter, tomo I, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, Ediciones Diké, Medellín, 1994, p. 58.

rias, forjadores, herreros, cerrajeros, latoneros, mecánicos y carreteros.^{17, 18, 19, 20}

En 1870, el 4 de abril, Berrío expidió el Decreto de creación de la Escuela de Artes y Oficios en el Colegio del Estado, la que se inauguró el 1° de julio en las piezas bajas del Colegio y dio principio a sus tareas, con cincuenta y ocho alumnos y bajo la dirección de Enrique Haeusler, el 4 de julio de ese año, con los cursos de carpintería y dibujo. La enseñanza era gratuita, al mismo tiempo que teórico y práctica, duraba cuatro años y pretendía elevar la categoría de la artesanía, mediante las lecciones de buenos profesores, para atender mejor la industria básica y aproximarla a la clase alta. Para ratificar esa posición integradora, los alumnos de la Escuela, muchos de ellos pertenecientes a las clases pobres, compartían, en el mismo edificio, con compañeros de familias pudientes y con los alumnos del Colegio del Estado los cursos teóricos de varios profesores, entre ellos el francés Eugenio Lutz.²¹

Al terminar el programa, los alumnos más competentes podrían continuar estudios por un año más para obtener el título de ingenieros civiles. Para ingresar, el plantel exigía que el aspirante tuviera más de doce años, que estuviera preparado en el conocimiento elemental del idioma castellano, de la aritmética y de la meteorología, y que tuviese buena conducta y amor al trabajo. El estudio de la matemática incluía aritmética, elementos de álgebra, geometría elemental, geometría descriptiva y trigonometría, además se enseñaba mecánica industrial y elementos de física y de química. Para la enseñanza práctica había talleres de mecánica, herrería, fundición, modelería, carpintería, ebanistería, cerrajería, calderería, hojalatería y carretería.²²

La Escuela fue, en cierto modo, una escuela de ingeniería, además de ser una empresa manufacturera; dio instrucción técnica a varias generaciones de artesanos y preparó la fuerza de trabajo para el mejoramiento de la explotación minera en Antioquia y el establecimiento de fundiciones; uno de sus egresados más destacados fue Alejandro Echavarría Isaza, pionero de la industria textil antioqueña. La Escuela se fundó con el propósito de atender, especialmente, a los más pobres de la sociedad, para enseñarles reglas y técnicas que permitiesen formar artesanos instruidos, laboriosos y honrados, que con su conducta sirviesen de ejemplo y con sus conocimientos contribuyesen al adelantamiento de la industria, de forma que pudieran subsistir honestamente y salieran de la ignorancia y la miseria; ello contribuiría a solucionar las dificultades sociales, que se habían convertido en bandera política y fomentado problemas de orden público. Tan pronto como los hombres laboriosos se instruyesen científicamente en los principios del oficio al que dedicasen su inteligencia y trabajo, podrían competir ventajosamente con las obras extranjeras.²³

Además de dirigir la Escuela, Enrique Haeusler daba las clases de dibujo lineal y de geometría práctica y dirigía los principales talleres; Antonio María de la Cuadra era el subdirector; Ildelfonso Amaya, José María Mondra-



Figura 4.3 Taller de fundición de la Escuela de Artes y Oficios de Medellín, 1938

Fuente: Archivos fotográficos, Biblioteca Pública Piloto de Medellín para América Latina. Fotografía: Melitón Rodríguez.

gón y Agapito López eran maestros de taller; Eugenio Lutz era profesor de matemática y dibujo; Pedro Monasterios de caligrafía; José Zuleta de religión; Eduardo Villegas de gramática castellana; Dionisio Arango de aritmética; Juan Lalinde Lema, arquitecto que también ocupó el cargo de director de la Escuela, dictaba los cursos de perspectiva, geometría descriptiva y ornato, y Pedro Justo Berrío, gobernador del Estado, era el profesor de urbanidad.

Entre los profesores se destacaba Eugenio Lutz, antiguo alumno de la Escuela Central de París, quien dictaba los mismos cursos en la Escuela de Ingeniería de la Universidad, y del cual puede decirse que fue el primer profesor de tiempo completo que hubo en Antioquia; antes de su venida, no se sabía que existiese la geometría descriptiva, los logaritmos eran considerados como abstrusos e inútiles, la geometría analítica y la trigonometría eran desconocidas, y el cálculo infinitesimal tenía fama de misterioso. El profesor Lutz, que ayudó a establecer la Ferrería de Amagá y había sido contratado por Berrío para construir una cámara de plomo con el fin de producir ácido sulfúrico en la Casa de Moneda, era un hombre docto, sencillo y bue-

no, que se ruborizaba si en el curso de alguna demostración tenía que volver atrás para cambiar un signo; fue catalogado como el primer profesor de matemática en Colombia e inauguró en el país los estudios serios en la ciencia de las verdades necesarias, y por ello se puede decir que fue un factor de primer orden en el progreso nacional.^{24, 25, 26}

Un alumno muy talentoso de Lutz fue Lorenzo Márquez, dentista, relojero, orfebre y experto mecánico, que tuvo mucho éxito como inventor y logró viajar a París para aumentar sus conocimientos, trabajando en una compañía telegráfica; uno de sus inventos fue una máquina de coser, cuyo sistema de alimentación de la costura era completamente original. Otro de los alumnos destacados de Lutz fue José María Villa, quien había ingresado al Colegio del Estado en 1864, de donde fue expulsado el 30 de abril de 1867 por no delatar a su compañero, Juan Ramón Mejía, quien había publicado un panfleto antirreligioso en el que criticaba el plantel; sin embargo, por intervención de Berrío fue readmitido.

El influjo de Lutz en Villa fue decisivo y éste se concentró en estudiar la matemática, sur-

giendo pronto como una figura de primera clase en Antioquia; debido a su talento y calidad, durante 1870 y los años posteriores tuvo a su cargo los cursos de aritmética, álgebra y geometría elementales, que regentó bajo la dirección de Lutz y le sirvieron de entrenamiento pedagógico para, en 1874, ser nombrado profesor de matemática y catedrático sustituto de trigonometría y agrimensura en la naciente Escuela de Ingeniería de la Universidad de Antioquia. Villa se había matriculado en los cursos de aquél en compañía de Esteban y Manuel José Álvarez, José Antonio Arango, José María Escovar, Fernando Isaza, Ricardo Latorre, Joaquín Pinillos, Juan Antonio Zuleta y otros más, por medio de quienes el sabio se prolongó hasta las generaciones presentes. Lutz fue considerado un gran profesor de matemática y Villa era, en su clase, un verdadero espectáculo. Profesor y discípulos congeniaron admirablemente y la mayor parte del grupo mencionado integró, más tarde, el profesorado de la Escuela Nacional de Minas. Animados por las enseñanzas y actitud del profesor, varios jóvenes antioqueños viajaron a Estados Unidos, a Francia y a Inglaterra; ese fue el caso de Vicente y Pastor Restrepo, José María Villa, Francisco de Paula Muñoz, Tulio Ospina, Pedro Nel Ospina, Luis Tisnés, graduado primero en Bogotá, José María Escovar y otros.²⁷

El Gobierno de Antioquia, entre 1870 y 1880, con el auspicio de personajes como Pedro Alcántara Herrán y Mariano Ospina Rodríguez, trató de introducir una nueva orientación técnica en la clase alta de la región, mediante la importación de instructores extranjeros de ciencias para que enseñaran en las escuelas técnicas del Estado y el envío de estudiantes a las universidades del exterior en las que completarían, con becas oficiales, sus estudios. En ambos casos, el interés declarado del Gobierno se orientaba más a lo práctico, lo técnico y lo productivo que hacia lo teórico, lo científico y lo intelectual; aunque aquél no estaba en contra de promover la formación de científicos creativos, su principal preocupación era la de crear un cuerpo de técnicos y empresarios que



Figura 4.4 José María Villa, ingeniero graduado en los Estados Unidos, fue profesor de la Escuela de Artes y Oficios, óleo del pintor Gabriel Montoya, 1915, Facultad de Minas. Foto: Javier Díaz

Fuente: Santamaría Álvarez, Peter, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I, Ediciones Diké, Medellín, 1994, p. 64.

puadiesen ayudarle al Estado a ponerse al día, económicamente, con los más avanzados países del mundo occidental. De este modo, José María Villa, uno de los más conocidos ingenieros antioqueños e hijo de padre liberal, viajó a los Estados Unidos con una beca concedida por Pedro Justo Berrío, mandatario conservador, y se graduó con honores como ingeniero mecánico en el Instituto Stevens de Nueva Jersey, en 1878. En ese mismo año se adjudicaron nueve becas para estudios de Ingeniería Civil, Agricultura y Educación.²⁸

El Decreto 23 de 1873 reorganizó la Escuela de Artes y Oficios y agregó a su plan de estudios las clases de telegrafía, música y canto. Más tarde, en 1875, Pedro Nisser contrató por dos años a dos obreros siderúrgicos de Suecia para los talleres de trabajo de metales que tenía la Escuela de Artes y Oficios, y en 1876 llegaron los maestros suecos Andrés Svenson, cerrajero, y Lars Daniel Johanson, herrero; bajo la dirección de estos profesores, la Escuela construyó fusiles del sistema Remington, máquinas de coser, cañones, cápsulas de primera calidad,

etc. El taller de carpintería, a cargo de un maestro inglés, formó magníficos ebanistas.^{29, 30, 31}

En la guerra de 1876, la Escuela revivió la vieja tradición de la fabricación de municiones en Antioquia, las que se elaboraban en una máquina construida en el mismo plantel y en su fabricación trabajaban diez obreros calificados que producían mil cartuchos diarios. El taller para la elaboración de armas transformaba cientos de los viejos fusiles de chispa en rifles modernos. Los otros talleres prestaban servicios de reparación de equipo agrícola, fabricaban trapiches para caña de azúcar y producían despulpadoras de café, pulverizadores de quinina, prensas para frutas y bombas para minas. En 1877 y 1878, la Escuela dio entrenamiento mecánico a treinta y cuatro alumnos, estableció en pequeña escala la que se consideró la primera fábrica de máquinas de coser en Sur América, elaboró municiones y distintas clases de artículos metálicos para los sistemas telegráficos y eléctricos y, además, produjo y reparó gran cantidad de herramientas agrícolas y mineras.

Aunque la Escuela de Artes y Oficios tenía su propia fundición, también utilizaba hierro maleable importado. Durante los años en que la Ferrería de Amagá estuvo prácticamente cerrada, la Escuela atendió parte de la demanda pero tuvo que limitarse a fabricar piezas pequeñas, porque el tamaño de los crisoles no le permitía fundir piezas grandes. Hacia 1880, durante un intervalo de supremacía liberal en el Estado, el Gobierno abrió una dependencia de la Escuela en Rionegro, para enseñar la técnica del tejido y la cerámica. Por esa época estaban egresando anualmente de la Institución de veinte a treinta artesanos calificados, la mayoría de los cuales iba a trabajar en los talleres de maquinaria semifabril que aparecieron en las dos últimas décadas del siglo XIX.

Reanudación de la cátedra de química y metalurgia en el Colegio del Estado

Berrío dictó, obrando como director general de Instrucción Pública del Estado Soberano de

Antioquia, el 2 de diciembre de 1864, un Decreto por medio del cual dispuso abrir nuevamente el Colegio del Estado, a partir del 2 de enero de 1865, bajo la rectoría de Román de Hoyos; éste, junto con Berrío, elaboró un plan de estudios que llevó al Colegio a tener ciento ochenta estudiantes, el mayor número de alumnos en el siglo XIX, con el que se buscó establecer, de manera más amplia y permanente, bajo los dictados del catolicismo, los estudios científicos y tecnológicos, creando la Escuela de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales. Esta Escuela también había sido propuesta por Pascual Bravo, desde 1863, en un proyecto de ley que presentó a la Asamblea del Estado.^{32, 33}

La Escuela citada fue concebida, en un principio, como espacio para impartir docencia en todos los campos de las ciencias naturales y en matemática; sin embargo, el énfasis en el estudio de las ciencias pronto se vio complementado por el establecimiento de la cátedra de química y mineralogía en la Escuela. Así que junto a los cursos teóricos y a las prácticas de física y química, se ofrecieron cursos orientados al conocimiento de los tres reinos de la naturaleza, en los campos de la geología, la mineralogía, la botánica y la zoología. Los cursos que se alcanzaron a impartir en los primeros años fueron relativamente pocos; pero a partir de la transformación del Colegio en universidad, en 1871, la cobertura en cuanto a número de cursos por cada una de las cuatro disciplinas fue mayor.³⁴

Berrío, a mediados de 1869, mediante sus discursos ante la Asamblea del Estado y en sus informes, lideró una campaña para justificar la importancia de la mineralogía y de la química, materias en las que consideraba que no se había hecho el estudio que las conveniencias demandaban. El oro era casi la base exclusiva de las transacciones internas del Estado y la única garantía del comercio con el extranjero. Por esta razón y porque la minería era la industria dominante, era necesario que se estudiara científicamente la composición y la naturaleza intrínseca de los metales y la manera de aquilatarlos, sustituyendo las malas rutinas por procedimientos

racionales y buscando el modo de aumentar la producción y de disminuir los gastos.^{35,36}

Como medida preliminar, para el cumplimiento de tan importantes propósitos, se restablecieron las cátedras de química y mineralogía en el Colegio del Estado, las cuales se redujeron a la parte teórica mientras se conseguían los recursos necesarios para desarrollar la parte práctica, y la Legislatura Estatal aprobó en el presupuesto la suma necesaria para pedir a Europa los útiles, instrumentos, aparatos y demás objetos indispensables para dar permanencia a esos estudios. La cátedra quedó a cargo, desde diciembre de 1869, del profesor Pedro Herrán, químico colombiano egresado de la Escuela Central de París. El curso comprendía principios de química y metaloides, en el primer año; metales, en el segundo, y química orgánica, animal y vegetal, en el tercero. El prestigioso *Tratado de Química*, en seis tomos, de J. Pelouzze y E. Fremy, fue utilizado como texto guía. Por falta de equipos y reactivos, pues éstos sólo se pidieron a París en 1876, Herrán dedicó a la cátedra el laboratorio de ensaye y los reactivos de su propiedad que había traído de Francia.^{37,38}

Herrán fue contratado con las mismas expectativas y en condiciones similares de remuneración y trabajo de los anteriores docentes, Luciano Brugnelly y Francisco de Flores Domonte; su sueldo era igual al del rector y tres veces mayor que el de los demás catedráticos, y, al igual que sus predecesores, tuvo problemas con los funcionarios del Gobierno. En 1874, Herrán lamentaba que esos funcionarios no respetasen los términos del nuevo contrato y que no tuvieran en cuenta que estaba haciendo mucho más de lo que se había comprometido a realizar, ya que había aumentado las clases de dos a tres por semana, procuraba desarrollar el curso de la misma forma en que se dictaba en la Escuela Central de París, en cuanto lo permitían los recursos del Estado Soberano de Antioquia, cedía parte de su sueldo a favor del preparador y hacía los análisis que le pedía el Gobierno sin exigir remuneración extra. En un nuevo contrato, Herrán se comprometía a dictar los cursos de química general, química analítica y mine-

ralogía; pero se retiró transitoriamente, a raíz de un problema con los términos del contrato, y fue reemplazado por Francisco Antonio Uribe Mejía. Al año siguiente, Herrán fue contratado para dictar química inorgánica, orgánica y analítica, y en 1876 se retiró definitivamente de la Escuela.³⁹

Surgimiento de la Universidad Nacional de Colombia

Para este breve resumen sobre la creación de la Universidad Nacional se siguieron los trabajos del profesor Luis Javier Villegas Botero, cuyos autorizados comentarios se procuró reproducir con la mayor fidelidad posible.^{40,41}

El discurso de posesión de Eustorgio Salgar, presidente de los Estados Unidos de Colombia, en el que destacó como su empeño primordial el logro de la paz y, para vencer los obstáculos que a ella se oponían, fomentar la educación, fue recibido con beneplácito por el Gobierno y la prensa antioqueños; el mandatario se proponía disminuir el presupuesto de guerra y recortar los gastos públicos, para concentrarse en fundar un sistema de educación popular que regenerase y levántese el carácter nacional y fuese el más fuerte vínculo entre los estados de la Unión, ya que para él la ignorancia era el enemigo público que debía combatirse con todo el poder del Gobierno. Ante esa identidad de criterios, el gobierno de Berrío respiró tranquilo.

Sin embargo, el presidente Salgar reclamó el derecho de intervenir en la educación y propuso un sistema único de educación para toda la República, sin que se afectara la libertad de los estados. En concordancia con lo anterior, el Gobierno Federal procedió, el 1º de noviembre de 1870, a expedir el Decreto Orgánico de la instrucción primaria, con el que, por primera vez en la historia de Colombia, la educación se definió como una de las funciones públicas y una obligación de los padres con sus hijos. A pesar del carácter federalista del sistema político, el Decreto estableció una estructura educativa centralizada y unificada, por lo que el Estado

de Antioquia no lo aceptó y esgrimió enérgicos argumentos contra lo que denominaba un intento centralizador de la instrucción pública, a la par que una intervención del Gobierno Central en la organización y dirección de ésta, y aun de la privada. El procurador de Antioquia pidió a la Asamblea que no aceptara ese Decreto, pues estaba en la línea de otros actos y tentativas contra la soberanía de los estados de la Unión, signos de centralismo y del avance de la reacción antifederalista; como ejemplos, señaló la ley de fomento de obras públicas de los estados, el decreto sobre instrucción pública y la creación y sostenimiento de la Universidad Nacional.⁴⁰

La creación de la Universidad Nacional provocó agudas críticas de los dirigentes conservadores, y en la prensa de este partido, en Antioquia y en Bogotá, se publicaban fuertes ataques contra esa Universidad, complementados con la propuesta de crear una universidad católica, bajo el patrocinio de la Iglesia, acorde con los principios religiosos que se suponía tenían la mayoría de los ciudadanos. Se cuestionaba la orientación ideológica de la Universidad Nacional, sometida a las decisiones del Gobierno, y se criticaba su costo que era atendido con los recursos de todos los colombianos. En el peor de los momentos, apenas iniciando labores, y dando razón a las críticas conservadoras, se produjo un grave atentado contra la autonomía académica de la Universidad Nacional, cuando se intentó imponer por decreto algunos textos universitarios; ello mostraba, a las claras, la forma como las cámaras legislativas entendían el papel de la educación.⁴¹

Lo que ocurrió fue que el Congreso Nacional discutió y aprobó, en 1870, un proyecto que señalaba para la enseñanza de la filosofía elemental las obras de lógica, ideología y gramática general de De Tracy, y los principios de legislación, las pruebas judiciales, la organización judicial y la táctica parlamentaria de Bentham. Es de anotar que la prescripción legal de los textos para la educación superior contaba, antes de 1870, con varios antecedentes vinculados a los mismos autores mencionados. Este

hecho motivó la renuncia de Manuel Ancízar, rector de la Universidad Nacional, el 25 de junio de 1870, con el argumento de que no estaba dispuesto a dirigir un Instituto que se había desvirtuado y deprimido al imponérsele textos de enseñanza que demostraban una intención política, prescindiendo de los resultados de la ciencia.^{42, 43}

Con motivo de la renovación del período rectoral, Ancízar fue ratificado en su cargo, pero en el entendido de que su aceptación implicaba acatar y ejecutar la decisión del Congreso Nacional para la implantación inmediata de los textos de enseñanza señalados. Privaron en Ancízar los compromisos con la Universidad y se dispuso a intentar salvaguardar la autonomía por los medios legítimos que tenía a su disposición. Procedió, entonces, a nombrar una comisión deliberante para que evaluara los textos, con el propósito de establecer su pertinencia para los fines universitarios. La Comisión estuvo formada por el propio Ancízar, Miguel Antonio Caro, profesor de latín y griego en ese momento, y Francisco Eustaquio Álvarez, profesor de filosofía elemental.⁴⁴

De estos conceptos, sólo el de Álvarez apoyó de manera resuelta, aunque sin argumentos contundentes, la adopción de los textos. Ancízar, por su parte, puso en evidencia el carácter obsoleto de los principales argumentos de De Tracy acerca del origen de las sensaciones, tomando como punto de referencia los modernos avances de la filosofía experimental. Sin embargo, los esfuerzos resultaron insuficientes frente a la intransigencia del poder ejecutivo; a comienzos de 1871 Ancízar debió postergar su lucha por la defensa de los principios indeclinables de la Universidad y, una vez más, presentó renuncia irrevocable, la que le fue aceptada el 3 de febrero de 1871.⁴⁵

La prensa conservadora antioqueña se preguntaba por qué el Senado sólo imponía los textos de dos materias, dejando las demás al gairete, y por qué no procedía a nombrar también a los profesores, única garantía real de la ortodoxia. No era justo, decía en otra ocasión, que con las contribuciones de todos los colombianos se

pagara la enseñanza de doctrinas “seudoliberales”. Al respecto, *El Heraldo* decía que la Universidad, lejos de servir para propagar la instrucción en las clases pobres, era un obstáculo que lo impedía; consumía una enorme suma de dinero, sin provecho para el pueblo, ya que los beneficiados con ella eran un número escogido de personas privilegiadas. El periódico reprochaba el derroche de dinero de la Nación al formar literatos, filósofos, moralistas y abogados, que eran, según el periódico, los que menos se necesitaban, con lo que reafirmaba el tradicional utilitarismo antioqueño.⁴⁶

El Heraldo argumentaba que una universidad central podía haber respondido bien a la monarquía en el siglo XIII, pero en un estado federativo no tenía futuro, y que el Gobierno de la Unión se había extralimitado al crearla, pues la atribución de fomentar la instrucción pública no autorizaba a organizar y dirigir y, menos que todo, a centralizar; debería limitarse a auxiliar a los estados para que ellos la organizaran y ceder al de Cundinamarca la Universidad Nacional, ya que aquél era su principal beneficiario, si es que podría llamarse beneficio el tener un establecimiento al que llamaba germen pernicioso de la empleomanía y de las pequeñas y bastardas ambiciones, que mantenían en constante y peligrosa inquietud a la sociedad. En esta misma tónica, el periódico pidió a los legisladores adoptar como prioritaria la instrucción popular, que era la base real de un gobierno del pueblo y para el pueblo, y en ese contexto calificó a la Universidad Nacional como un lujo para el que no había capacidad de consumo.⁴⁷

“Eran paradójicas las circunstancias que la polémica sacó a flote, puesto que los liberales, defensores del libre examen y de la neutralidad religiosa del Estado, resultaban defendiendo el derecho del mismo a fijar una doctrina oficial. Los conservadores, en cambio, que rechazaban la neutralidad religiosa establecida en el Decreto Orgánico de la educación pública de 1870, pedían esa neutralidad al tratarse de la enseñanza filosófica en la universidad.”⁴⁸

El presidente Salgar, en su mensaje al Congreso en febrero de 1871, salió en defensa de la

Universidad Nacional, de la cual dijo que había puesto resultados que excedían las esperanzas de sus fundadores y pidió para ella la protección del Congreso, puesto que sus escuelas de ingeniería, ciencias naturales y medicina estaban abiertas a las clases pobres, que por ser las más numerosas eran las que producían el mayor número de inteligencias. En Medellín, desde *El Heraldo*, periódico conservador, se produjo una réplica enardecida y exagerada, en ella se pidió al clero enfrentarse contra la monstruosidad del utilitarismo, enseñando la doctrina cristiana según el padre Astete.⁴⁹

Refundación de la Universidad de Antioquia

En Bogotá, José María Vergara pedía a Antioquia crear una universidad católica, para educar allí al pueblo católico y formar un núcleo de ideas para que, a su vez, los niños que en ella se educasen las diseminasen. Ese llamado apareció en el mismo número de *El Heraldo* que publicó una extensa carta enviada desde París, en mayo de 1871, por el médico Andrés Posada Arango. En ella, éste narra los horrores de la Comuna, atribuida por los columnistas conservadores al ateísmo y al liberalismo francés, del tipo que los radicales colombianos propugnaban. Por ello, se insistía en rechazar la orientación de la enseñanza de la Universidad Nacional, con textos inadmisibles para el partido conservador y católico, y se reclamaba una universidad en Antioquia para que preparase profesionales científicos y católicos; se reafirmaba que sólo en esa creencia era posible el progreso auténtico.⁵⁰

En desarrollo de tales ideas, el presidente Berrío, autorizado por la Ley 189 de 14 de octubre de 1871, expedida por la legislatura antioqueña a propuesta de Marco Aurelio Arango, antiguo alumno del Colegio Provincial en la década de 1850, cuando lo había dirigido Pedro Antonio Restrepo, dictó un Decreto el 14 de diciembre, por el cual quedaba establecida en el edificio que albergaba el Colegio del Es-

tado una universidad que se denominaría Universidad de Antioquia; en ella se refundirían el mencionado Colegio, la Escuela de Artes y Oficios, el Jardín Botánico y la Biblioteca del Estado. Según el mismo Decreto, la Universidad conservaría el carácter de establecimiento de educación secundaria y superior, pública y gratuita, y se componía de las escuelas de Literatura y Filosofía, de Ingeniería, de Ciencias Físicas y Naturales, de Medicina, de Jurisprudencia y Ciencias Políticas, y de Artes y Oficios.^{51, 52}

Las escuelas técnicas, como la de Artes y Oficios y la de Ingeniería, al estar integradas a la universidad estatal, ganaban prestigio para sus profesiones, con lo que se buscaba evitar que la juventud talentosa se encaminase únicamente al estudio de la jurisprudencia y de la medicina. Como hombre pragmático, la idea de

Berrío sobre la universidad no se basaba en un solo esquema y tomó lo que le pareció mejor de los antagónicos modelos alemán y francés; del primero rescató los conocimientos generales y la formación universal, y del segundo la formación práctica.^{53, 54, 55}

La creación de una universidad en el Estado era una necesidad sentida desde tiempo atrás, en vista de las carencias nunca satisfechas de la industria minera y de los reiterados fracasos y cierres a los que se había visto sometido el Colegio Académico, el Colegio Provincial y el Colegio del Estado; además, el proceso de decisiones fue acelerado ante la creación de la Universidad Nacional en Bogotá, por el Gobierno de la Unión, Institución que nacía con la pretensión de orientar la educación superior en el país y que reivindicaba una ideología liberal,

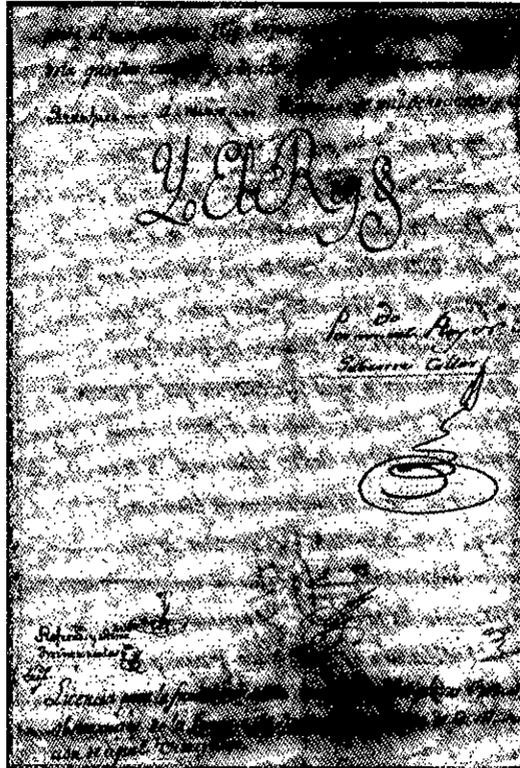


Figura 4.5 Copia de la Cédula Real que autorizó la fundación del Colegio Franciscano, germen de la Universidad de Antioquia

Fuente: Codificación Nacional, tomo I, Suplemento de los años 1819 a 1835, Imprenta Nacional, Bogotá, 1926, pp. 119-120.

bastante radical y acomodada a la orientación partidista que predominaba en el Gobierno Central.

El gobernante conservatismo antioqueño sintió que la Universidad Nacional constituía una amenaza por su orientación ideológica y por el centralismo que implicaba, y apoyó con firmeza la creación de la Universidad de Antioquia, como un medio para la defensa de la autonomía del Estado Soberano y de la catolicidad del pueblo antioqueño, y en contra de los proyectos centralizadores de Bogotá. La elite local apoyaba con entusiasmo el racionalismo científico, pero rechazaba los aspectos ateos y materialistas de la Ilustración, como grupo tradicional que deseaba modernización sin modernidad, sólo estaba interesado en las ideas nuevas que consideraba necesarias para el progreso económico del Estado.⁵⁶

El Heraldo aplaudió la fundación de un plantel científico, que se oponía a las cátedras implantadas en Bogotá para difundir la doctrina del utilitarismo. La Universidad de Antioquia ya no se tachaba como lujo innecesario, ni formar literatos, filósofos, moralistas y abogados era un derroche de dinero, pues ante objetivos de verdadero interés, como la defensa de la so-

beranía estatal y de la religión católica, los demás eran argumentos inútiles, una vez lograda la meta de invalidar el llamado proyecto centralizador.^{57, 58}

El colegio de los franciscanos había evolucionado paulatinamente hasta convertirse, en 1871, en la Universidad de Antioquia. En diferentes épocas, y por razones no siempre académicas, recibió como nombres los de Colegio de la Nueva Fundación de San Francisco en Medellín, 1803-1812; Colegio Provincial de Antioquia, 1812-1822; Colegio de Antioquia, 1822-1833; Colegio Académico de Medellín, 1833-1852; Colegio Provincial de Medellín, 1852-1857; Colegio del Estado de Antioquia, 1857-1871 y Universidad de Antioquia, 1871-1878. Más adelante se le llamó Colegio Central de la Universidad, 1878-1886; Universidad de Antioquia, 1886-1896; Colegio de Zea, 1896-1901; Universidad de Antioquia nuevamente, 1901-1905; Universidad Tecnológica de Antioquia, 1905-1911 y, finalmente, desde 1911 recibió otra vez el nombre de Universidad de Antioquia que todavía conserva. Durante esa evolución pasó de depender por completo de la Nación a ser administrado absolutamente por el Gobierno del Estado Soberano de Antioquia,



Figura 4.6 La Universidad de Antioquia en el siglo XIX. Acuarela de Humberto Chaves, basada en un grabado de la época

Fuente: Humberto Chaves C. "El pintor de la Raza 1891-1971".

hasta alcanzar el autogobierno como ente autónomo, concepto garantizado por la Constitución Colombiana de 1991 y desarrollado mediante la Ley 30 de 1992.

La Escuela de Ingeniería de la Universidad

Aunque en la Escuela de Artes y Oficios se habían iniciado cátedras de ingeniería que podrían servir, una vez anexa aquélla a la Universidad, para graduar pronto a algunos estudiantes, la verdad fue que la Escuela de Ingeniería de ésta no había llegado a organizarse, a pesar de figurar como parte de la Universidad desde 1871, por asuntos presupuestales y logísticos. La necesidad de una institución que funcionara permanentemente, sin sobresaltos e interrupciones, para educar a la juventud antioqueña, y consagrada a la enseñanza de los conocimientos esenciales para la explotación científica y eficiente de la minería era evidente, y los ciudadanos ilustrados presionaban su existencia, cansados de tantos intentos fallidos. En esas circunstancias, como ejemplo de lo dicho, la Corporación del Distrito de Titiribí pidió a la Asamblea del Estado, el 2 de julio de 1873, mediante propuesta que sustentó Ildelfonso Gutiérrez, exalumno del profesor Francisco Flores Domonte, el establecimiento de una Escuela de Minas anexa a la Universidad, con sus cátedras de química, mineralogía y geología aplicadas a la minería.⁵⁹

Una epidemia de tifo que se desató en el barrio Guanteros y que diezmó a la población de Medellín, en 1873, obligó a la Universidad de Antioquia a cerrar sus facultades, con excepción de la de Medicina y la Escuela de Artes y Oficios, hasta el 2 de enero de 1874.

Apenas el 10 de enero de 1874 empezó a operar la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, con catorce estudiantes, diez profesores y un programa académico bien definido, que incluía varias cátedras de ciencia útil, las cuales eran dirigidas por los mejores maestros. Desde ese año y hasta 1887 la Universidad de Antioquia tuvo a su cargo la formación de

ingenieros, y algunos que se habían iniciado en los cursos de ingeniería, dos años atrás, en la Escuela de Artes y Oficios, pronto estuvieron en condiciones de graduarse.⁶⁰

Al terminar Berrío su segundo período de gobierno, en agosto de 1873, y ante la imposibilidad constitucional de la reelección, pasó a dirigir la Universidad de Antioquia, por nombramiento de la Legislatura, en 1874, y en octubre dictó el plan general de estudios para las seis escuelas de la Universidad. A la vez, se encargó de los cursos de derecho constitucional, que incluían el Código de Minas, derecho administrativo y derecho internacional, tratados públicos y diplomacia, aparte de las clases de urbanidad que escuchaban sus alumnos los sábados en las horas de la tarde. Su vicerrector fue Carlos Martínez Silva y la acción mancomunada de estos dos dirigentes permitió realizaciones como la creación de una oficina de textos y útiles importados de Europa, vendidos al costo a los estudiantes, y la reorganización de la Escuela de Ingeniería; iniciativas que mucho tienen que ver con la ventaja que tomó Antioquia a las demás regiones, en una época en la que el trabajo académico se vinculó con el proceso de crecimiento económico.^{60, 61}

El 6 de julio de 1874, el exgobernador, que en ese momento era el rector de la Universidad, presentó un informe sobre la marcha del plantel al secretario de educación del Estado; en el que dio cuenta de los cursos que se dictaban en la Escuela de Ingeniería y de los profesores que los dirigían; eran los siguientes: aritmética I, dictado por Víctor y Juan José Molina; aritmética II, por Graciliano Acevedo; álgebra y geometría, por Luis María Tisnés; trigonometría y agrimensura, por José María Villa y Tomás Herrán; geometría analítica y álgebra superior, por Fernando Isaza; geometría descriptiva, por José María Villa y Esteban Álvarez; mecánica y cálculo integral, por Eugenio Lutz y Roberto White; teneduría de libros, por Antonio María Restrepo. En el informe, Berrío manifestaba su preocupación por la continuidad de la enseñanza en el curso de mecánica y cálculo integral, ya que Eugenio Lutz, quien lo daba gratuita-

mente, había renunciado intempestivamente a éste; pedía al Gobierno, además, que se atendiese la falta de dirección de la Escuela, para que ésta no sufriese atraso. Entre los profesores que tuvo la Escuela se destacaron Luis Tisnés, quien era ingeniero civil graduado en Bogotá, Pedro Herrán, competente profesor de química y mineralogía, Eugenio Lutz, profesor de matemática de la escuela francesa, y José María Villa.^{62, 63, 64}

Los profesores de la Escuela se habían formado en el Colegio Militar de Bogotá, en la Escuela de Artes y Oficios, en el mismo Colegio del Estado, en el exterior y en la Escuela Práctica de Minería; al final del año presentaron exámenes catorce estudiantes de la Escuela, de los que la mayoría obtuvo buenas calificaciones. Entre éstos se encontraban Camilo Botero Guerra, Pedro Nel y Tulio Ospina; éstos últimos eran hijos de Mariano Ospina Rodríguez, quien con su familia regresó, en 1871 de Guatemala, en donde había estado exiliado para escapar de la persecución del radicalismo liberal. Los Ospinas, que luego participaron activamente en la creación de la Escuela de Minas en la década siguiente, fueron, entre 1873 y 1875, monitores de la Escuela de Ingeniería y destacados estudiantes que cursaron ciencias naturales, anatomía, economía política, botánica y zoología en las diferentes escuelas de la Universidad de Antioquia; estudios que les sirvieron para graduarse más tarde en la Universidad de California, en Berkeley, en 1879, como ingenieros de minas, pues algunas de esas materias hacían parte del currículo que allí existía.

Una de las obligaciones de los estudiantes matriculados en la Escuela era la de recibir instrucción militar, de la que se encargaba el guardaparque general del Estado, y los ejercicios militares se hacían por unas horas al mes, habitualmente los sábados de 1 a 2 de la tarde, según lo dispuesto por el rector de la Universidad; entre los que recibieron esa instrucción militar se destaca Pedro Nel Ospina, quien después fue general durante la Guerra de los Mil Días y presidente de la República. La Escuela funcionó mal durante quince años, a menudo

estuvo cerrada debido a las guerras civiles y no pudo graduar ingenieros; en 1885 fue clausurada por la guerra. En 1886, en virtud de la Ley 60 de ese año, con objetivos muy claros, independiente de la Universidad de Antioquia y con el apoyo de la Nación y de los particu-



Figura 4.7 Pedro Nel Ospina, presidente de la República (1922-1926), estudió en la Universidad de Antioquia ciencias naturales, anatomía y economía política

Fuente: Santa María Álvarez, Peter, *Origen, Desarrollo y Realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I, Ediciones Diké Ltda., Medellín, 1994, p. 221.

lares, se creó la Escuela Nacional de Minas de Medellín.^{65, 66}

El 25 de septiembre de 1874 se expidió un Decreto en el que se definían los textos con los cuales debían enseñarse las asignaturas en la Universidad. Para los cursos de la Escuela de Ingeniería eran los siguientes: geografía, de Sergio Arboleda y el abate Gauthier, con mapas y globos del último sistema; física, de Langlebert; química, de Pelouze y Fremyn; historia natural, de Langlebert y Milne; mineralogía, de Bendomt; geología, de Omalius y D'Halloy;

geogenia, de D'Orbigny y D'Hallo; geognosia, de D'Orbigny; aritmética inferior, de Royo, y superior, de Delille; álgebra, de Pombo; geometría, de Legendre; trigonometría, de Briot y Bouquet, cálculo diferencial e integral, de Sturm; mecánica, de Sonnet; geometría analítica, de Briot; economía política, de Brasse. Como muestra del avance en los estudios de agrimensura, los alumnos de ingeniería de la Universidad levantaron, en 1875, un plano topográfico de Medellín.⁶⁷

Otros cursos de orientación práctica que se ofrecieron en la Escuela de Ingeniería fueron los de metalurgia y explotación de minas, dictados por Mario Escobar en 1875 y por Roberto White en 1876; química agrícola, por Carlos Patín, en 1875, y por Manuel Vicente de la Roche, en 1876, y mineralogía, por Francisco de Paula Muñoz, en 1875. Mucho más tarde, dictaron cursos el profesor francés Carlos Fisanne, quien había venido, en 1882, traído por el presidente Otálora, y, en 1889, llegó el notable químico belga M. Hyacinthe Antoine como profesor de metalurgia de la recién creada Escuela Nacional de Minas.⁶⁸

Nota biográfica de Pedro Justo Berrío

Nació en Santa Rosa de Osos el 28 de mayo de 1827. Sus primeras letras las aprendió en el hogar, de su padre Lorenzo. En 1844 inició estudios en el Seminario de Antioquia y al cabo de seis años regresó a Santa Rosa, donde ejerció la abogacía. Sin embargo, la falta de título lo llevó a Bogotá, donde se graduó en el Colegio de Nuestra Señora del Rosario, en 1851, tras lo cual ejerció su profesión en su pueblo natal, se desempeñó como comerciante y se dedicó a la política partidista como líder conservador de la comarca.

Tras participar activamente en la derrota de los liberales radicales en el poder, Berrío fue designado gobernador para el período 1865-1869. Sus ejecutorias como gobernante están bien documentadas y son extensas y excelentes. Acá interesa

recordar que fundó la Escuela de Artes y Oficios y en su segundo período como gobernante, 1869-1873, reorganizó la Universidad de Antioquia, con Ingeniería como una de las Facultades. Al retirarse del gobierno, en enero de 1874 entró a desempeñarse como rector de la Universidad de Antioquia, cargo del cual se separó, en julio del mismo año, por razones de salud. Finalmente se retiró a Santa Rosa y allí murió el 14 de febrero de 1875.

La Escuela de Minería

Pedro Justo Berrío murió cuando Recaredo de Villa era gobernador del Estado de Antioquia. Al año siguiente el ambiente nacional empezó a nublararse con motivo de las elecciones para elegir al presidente que habría de suceder a Santiago Pérez; éste apoyaba la candidatura de Aquileo Parra, la cual estaba enfrentada a la de Rafael Núñez. Aparte de la consideración anterior, la nueva ley de tuición y el recrudecimiento del anticlericalismo, especialmente en Cauca durante la administración de César Conto, exasperó a los conservadores, a los del sur de Antioquia y Tolima, que fueron entonces los más belicosos y no quisieron escuchar las advertencias y los llamados a la sensatez de Recaredo de Villa, pues el Estado de Antioquia no estaba preparado para adelantar una revolución contra el Gobierno Nacional, por falta de armas, municiones y adiestramiento militar. Además, De Villa consideraba que no debía intervenir en las cuestiones domésticas de Cauca.^{69, 70, 71, 72}

La habilidad, prudencia y diplomacia de Berrío como gobernante se echaron de menos al compararlas con las de su sucesor, Recaredo de Villa, cuando a éste le correspondió manejar una relación compleja y delicada con el Gobierno Central. Entonces, la Asamblea Legislativa del Estado, con Mariano Ospina a la cabeza en su calidad de presidente, pidió al Gobierno Central girar a la Universidad de Antioquia el dinero destinado para sostener las becas de los alumnos antioqueños en la Universidad Nacional, ya que, decía, la doctrina moral que se enseñaba en esta Universidad era la

del utilitarismo, inseparable del materialismo e incompatible con la doctrina de la religión católica que profesaba la población del Estado de Antioquia; por ello, ni a las familias, ni al Estado de Antioquia les convenía, ni podían aceptar, que una parte de la juventud fuese imbuida en una doctrina que estimaban falsa y ruinosa en sumo modo. Luego, en vísperas de la nueva guerra civil, De Villa y sus secretarios solicitaron al papa Pío IX autorización para otorgar títulos en teología y derecho canónico en la Universidad de Antioquia, para que ésta adquiriese el carácter de instituto católico. Contrasta esta actitud proclerical con la de Berrío, pues aunque éste defendió a la Iglesia, supo mantener siempre en primer plano su autonomía y fuero como mandatario civil.^{73, 74, 75, 76}

De todos modos la guerra civil estalló y Recaredo de Villa dictó un Decreto, el 8 de agosto de 1876, según el cual el Estado de Antioquia se comprometía en ella y se ponía del lado de quienes enfrentaban al Gobierno Nacional. A esa guerra marcharon muchos de los estudiantes de la Universidad de Antioquia, entre ellos los Ospina y Rafael Uribe Uribe, aunque en bandos distintos, en tanto que, como ya se anotó, José María Villa viajaba a Estados Unidos. Como consecuencia de tan difícil situación, la Universidad estuvo cerrada desde mediados de 1876, sus instalaciones fueron pedidas para alojar al ejército, y le correspondió a Francisco de Paula Muñoz guardar la colección de mineralogía y geología, hasta 1877.⁷⁷

El Gobierno Nacional triunfó, y el 6 de abril de 1877 se firmó una capitulación entre el vencedor, general Julián Trujillo, y Silverio Arango, gobernador del Estado de Antioquia. Aquél quedó como gobernador de Antioquia y empezó a implantar su política de liberalizar por la fuerza el Estado y de desmontar, hasta sus cimientos, todo el proyecto político, económico y cultural de Pedro Justo Berrío. De la situación no escapó la Universidad, que fue reorganizada por la Asamblea Constituyente de Antioquia, mediante la Ley 34 de diciembre de 1877, para poner en vigencia en aquélla los decretos sobre escuela laica que regían en el país desde 1870;

mediante esa Ley se le suprimieron a la Universidad las escuelas de Ciencias y de Ingeniería, que fueron reemplazadas tres años más tarde, bajo la gobernación del general Tomás Rengifo, por la Escuela de Minería, mucho más apropiada para los intereses económicos de la región.

Hacia el 20 de diciembre de 1877 el general Trujillo se retiró del mando y al año siguiente las asambleas de los nueve estados lo eligieron presidente de la República. En Antioquia fue sucedido por el general Daniel Aldana, quien ejerció el cargo hasta el 13 de marzo de 1878, y una semana después se hizo cargo del Gobierno de Antioquia, hasta el 24 de enero de 1880, el general Tomás Rengifo. Así pues, entre 1876 y 1880, bajo gobiernos de guerra, la Universidad y su Escuela de Ingeniería muy poco pudieron funcionar; ésta fue cerrada y, por la Ley 71 del 4 de abril de 1878, se dio el nombre de Colegio Central de la Universidad a la Institución que funcionaba en el antiguo Colegio Franciscano; bajo la idea de que aquélla era sólo una parte de la Universidad, que estaba constituida por todos los establecimientos de educación existentes en el Estado.

El pujante crecimiento de la minería aurífera antioqueña llevó a que la Legislatura Estatal, en 1879, expidiera la Ley 81 del 28 de diciembre, por la cual se ordenaba la creación de la Escuela de Minería en el Colegio Central de la Universidad. Ésta estaría consagrada a la enseñanza teórica y práctica de la minería y de las ramas del saber humano más directamente relacionadas con ella. El director general de Instrucción Pública, de acuerdo con la Junta Suprema del ramo, dictaría el plan de estudios de la Escuela, que sería parte integrante del plan orgánico de la Universidad de Antioquia y presentado, como éste, a la Asamblea Legislativa, para su definitiva aprobación. La Ley autorizaba al poder ejecutivo para que contratase un profesor de reconocidas aptitudes, que viniese a dictar en la Escuela de Minería las clases para las que no hubiese en el Estado profesores competentes, y se definía su salario, el cual superaba al del rector. También se ordenaba destinar, del tesoro del Estado, una cantidad de hasta \$10.000 para

comprar colecciones, aparatos, modelos y demás efectos necesarios para el funcionamiento de la Escuela creada.⁷⁸

Por dificultades presupuestales lo ordenado no se cumplió y, además, por causa de la revolución radical, en 1880 se suspendieron temporalmente las clases en el Colegio Central. Mediante la Ley 106 de 1880, durante el primer gobierno de Rafael Núñez, se autorizó al poder ejecutivo para modificar el régimen orgánico del Colegio, y en uso de esas atribuciones se expidió el Decreto 167 de 1881, en el que se establecían las escuelas y facultades que lo integraban. Así, la Escuela de Ingeniería fue convertida en Escuela Militar y de Ingeniería, y se la separó del conjunto universitario, aunque poco funcionamiento tuvo esa Escuela. La carencia de fondos en la Institución para responder a la tarea propuesta era tan evidente, que el rector, en un informe al inspector general de Instrucción, incluía consideraciones sobre la Escuela de Ingeniería, en el sentido de que la Nación debía financiarla. En respuesta a la solicitud del rector, por Decreto 333 de 25 de mayo de 1881, el Gobierno Nacional estableció la Escuela Práctica de Minería en el Estado de Antioquia, independiente del Colegio Central de la Universidad; sin embargo, la financiación tampoco se concretó.

La Escuela creada demandaba crecidos gastos para su puesta en operación y, por ello, en 1881, todavía no funcionaba; sin embargo, el Decreto 7 de la Junta Suprema de Instrucción Pública, expedido el 22 de diciembre de 1881, al establecer la reorganización del Colegio Central de la Universidad, señalaba que en la Escuela de Minería deberían cursarse las siguientes asignaturas: en el primer año, química inorgánica y orgánica, un curso teórico de geología, la primera parte del dibujo lineal superior, agrimensura y levantamiento de planos; en el segundo año, geometría analítica, geometría descriptiva, un curso teórico de mineralogía y la segunda parte del dibujo lineal superior; en el tercer año, mecánica aplicada, química analítica y práctica, arquitectura y construcción, un curso teórico de metalurgia y un curso teórico

de explotación de minas; en el cuarto año, código de minas, un curso práctico de geología, un curso práctico de mineralogía, un curso práctico de explotación de minas y un curso práctico de metalurgia. Era, pues, un pènsum de cuatro años orientado a la ingeniería, que tenía un plan de estudios completamente estructurado.^{79, 80}

Álvaro Restrepo Eusse, rector del Colegio Central de la Universidad, solicitaba con ahínco, en 1882, el inicio de la Escuela, por ser la que el Estado necesitaba más urgentemente y cuya fundación se había aplazado por cuanto se creía que su operación demandaba recursos superiores a los que tenía el tesoro público; Restrepo Eusse sostenía que con un prefecto de estudios, a cargo de las clases de geología, química orgánica e inorgánica, bastaría para que la Escuela quedase debidamente organizada, y entonces se podrían desarrollar en ella las clases de química general, química orgánica e inorgánica, trigonometría, dibujo lineal, historia natural y geología.

Las peticiones del Rector fueron escuchadas, y el 27 de julio de 1882 el Congreso Nacional decretó, por la Ley 43, que la Escuela Práctica de Minería dependiera de la Universidad Nacional y se estableciera en Rionegro; aunque esto no se hizo realidad, porque la financiación no llegó, la Escuela logró funcionar durante 1882, pues al reseñar los resultados de los exámenes de los cursos en tal año, los Anales de la Universidad de Antioquia informan que, en la Escuela de Minería, habían obtenido calificación sobresaliente en trigonometría, los alumnos Luis María Isaza, Jesús S. Mejía, Ricardo Ochoa, Heliodoro Rodríguez y Bernabé Ortiz; y en dibujo lineal, Luis María Isaza había obtenido nota de sobresaliente, mientras que la calificación había sido de notable para los estudiantes Jesús S. Mejía, Ricardo Ochoa, Alejandro Patiño, Rafael Bravo, Miguel J. Ramírez U. y José D. Uribe.^{81, 82}

El mismo Restrepo Eusse, en informe del 20 de marzo de 1883, señalaba que la Escuela de Minería se encontraba abierta como dependencia del Colegio Central y que tenía dos secciones para administrar los cursos que se esta-

ban ofreciendo; éstos, los estudiantes inscritos y las calificaciones que obtuvieron, se anotan a continuación. En trigonometría y álgebra superior obtuvieron calificación de sobresaliente Víctor M. Vásquez, Carlos de la Cuesta, Bernabé Ortiz y Luis María Isaza; en geología y metalurgia la nota sobresaliente fue para Carlos de la Cuesta y Germán Posada, mientras que para Luis María Isaza, Horacio Rodríguez, Bernabé Ortiz y Rafael Bravo la calificación fue de notable; en química inorgánica obtuvieron nota de sobresaliente Carlos de la Cuesta, Germán Posada, Luis María Isaza y Horacio Rodríguez y calificación de notable Rafael Bravo y Bernabé Ortiz; en agrimensura y levantamiento de planos obtuvieron nota de sobresaliente Carlos de la Cuesta, Luis María Isaza y Bernabé Ortiz; en dibujo lineal del primer año obtuvieron nota de sobresaliente Carlos de la Cuesta y Bernabé Ortiz, de notable, Miguel Restrepo y fueron aprobados con plenitud Francisco A. Obregón y Guillermo Vélez; en dibujo lineal del segundo año fueron sobresalientes Luis María Isaza y Carlos A. Muñoz, y notables, Rafael Bravo y Miguel Ramírez U. El premio al aprovechamiento en la Escuela de Minería lo obtuvo, en 1883, el estudiante Carlos de la Cuesta; todo ello indica, entonces, que aquella se encontraba en plena actividad académica.⁸³

Con dificultades, la Escuela alcanzó a funcionar el resto de 1883 y en 1884; en este último año se comenzó a construir un local nuevo para ella, ya que, en ese momento, el Colegio Central de la Universidad funcionaba en el edificio cuya construcción habían iniciado los franciscanos en 1803. Después de la revolución de 1885, este local fue destinado al Colegio de San Ignacio y el Colegio Central pasó al que se estaba construyendo para la Escuela de Minería.⁸⁴

Después de quince años de mal funcionamiento, casi sin haber podido mantener abiertos sus claustros debido a las numerosas guerras civiles y sin haber graduado ingenieros, la Escuela de Minería de la Universidad de Antioquia, en la que se había convertido la Escuela de Ingeniería fundada durante el gobierno

de Berrío, fue clausurada en 1885. Sin embargo, el Gobierno de la Unión era consciente de la importancia que para Antioquia, y la República en general, tenía el desarrollo científico de la industria minera, y pronto decretó el establecimiento de una Escuela de Minería en alguna de las poblaciones importantes del país.^{85, 86, 87}

La fundación de la Escuela Nacional de Minas

Durante el último cuarto del siglo XIX la minería adquirió un carácter todavía más importante de industria, como resultado de las innovaciones tecnológicas, de la inversión extranjera y de la tecnificación hecha por los colombianos a sus minas. Todo este proceso de consolidación de una industria de tipo intensivo en capital, de estilo moderno, se dio más que todo en las minas de filón y geográficamente se desarrolló en el nordeste de Antioquia, principalmente en Remedios, Segovia, Anorí y Amalfi. En esa región era tan intensa la actividad, que la fuerza de trabajo ocupada en el trabajo del oro constituía, hacia 1870, el 46% de la de todo el Estado y con tendencia creciente; en el resto del Estado, los otros filones importantes eran los de El Zancudo, Marmato y Salamina.⁸⁸

Ante la urgencia del soporte técnico y científico de la academia, y tras el cierre de la Escuela de Minería del Colegio Central de la Universidad de Antioquia, algunos dirigentes regionales, encabezados por el ingeniero Tulio Ospina, siguieron empeñados en tener una Escuela de Minas, ojalá independiente de la Universidad de Antioquia para que no estuviera sometida a las periódicas crisis de ésta, y en la que la educación se basara en la enseñanza de la ciencia útil, de acuerdo con el sueño de Mariano Ospina. Entre los dirigentes que apoyaron la idea estaban Pedro Nel Ospina, hermano de Tulio, ingeniero de minas y futuro presidente de la Nación; Vicente Restrepo, ministro de Rafael Núñez; Marceliano Vélez, gobernador del Estado y primer abogado titulado por la Universidad; Ricardo Escobar, rector de la Universidad,



Figura 4.8 Tulio Ospina Vásquez, contribuyó al éxito de la Escuela Nacional de Minas; fue rector de la Universidad de Antioquia cuando la Escuela fue parte de ella, ésta luego se convirtió en la Facultad Nacional de Minas de la Universidad Nacional de Colombia

Fuente: Santamaría Álvarez, Peter, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I, Ediciones Diké Ltda., Medellín, 1994, p. 108.

y Manuel Uribe, médico prestigioso, escritor científico, profesor de la Universidad y destacado hombre público.^{89, 90}

El hecho de crearla con el carácter de nacional justificaba su sostenimiento con dineros de la Nación, dejando los aportes regionales en beneficio del desarrollo de la misma, puesto que, como ya se anotó, todos los fracasos anteriores al crear una escuela de esta clase habían abortado por falta de financiación. En este sentido, Tulio Ospina obró en forma premeditada; su propósito fue retirarla totalmente del ámbito de una unidad educativa multidisciplinaria como la Universidad de Antioquia, para aprovechar el criterio y la asesoría de un Consejo Directivo homogéneo, compuesto con personas vinculadas estrechamente a la educación, a la minería, a las ciencias y al desarrollo, y para disponer de mayor control sobre los programas de estudio e imprimirles una dinámica que permitiera adaptarlos convenientemente al futuro en forma más eficiente. Tal manera de organizarla evitaría la rebatiña sobre presupuestos compartidos y permitiría la elaboración de reglamentos

específicos y sistemas confiables de admisión, generando así imparcialidad en la selección de los alumnos e independencia de criterio en el nombramiento de profesores. Para el logro, dispuso de la colaboración y apoyo de sus amigos, de sus compañeros de estudio y de sus discípulos más talentosos; ayudado por sus habilidades personales y de sus contactos y relaciones, como dirigente que era hijo de dirigentes.⁹¹

De acuerdo con los propósitos señalados, por las gestiones de los antioqueños radicados en Bogotá y con el apoyo del presidente Rafael Núñez, se logró la expedición de la Ley 60 de 1886, por la cual se creaban dos Escuelas de Minas, una en Medellín y otra en Ibagué; se argumentaba, como razón práctica, la necesidad en el país de personal especializado para la explotación de la riqueza minera y en particular del oro, lo cual merecía instituciones adecuadas. Por ser Antioquia el estado minero más importante, debía crearse en éste una con carácter nacional.⁹²

De las escuelas creadas, sólo la de Medellín continuó, pues la Escuela de Minas de Ibagué, dirigida por Francisco de Paula Muñoz, se suspendió, por el Decreto 449 de 14 de julio de 1887, y quedó la de Medellín, cuyo proyecto siguió adelante gracias al empeño de Tulio Ospina y de su hermano Pedro Nel, dos ingenieros antioqueños, hijos de Mariano Ospina Rodríguez y, como se ha anotado, egresados de la Universidad de California en Berkeley. Otros decretos orgánicos de la Administración Pública, como el Decreto ejecutivo 181, del 3 de marzo de 1887, reformaron y reglamentaron el funcionamiento de la Escuela Nacional de Minas de Medellín.⁹³

El primer rector de la Escuela fue Pedro Nel Ospina, nombrado por el presidente Rafael Núñez, quien no se posesionó, pero, junto con su hermano Tulio, elaboró los estatutos de la nueva Institución; además, insinuó los nombres de los posibles profesores para los cursos de los dos primeros años. La Escuela, con los elementos, los estudiantes y los profesores de la incipiente Escuela de Minería de la Universidad de Antioquia, comenzó clases, provisionalmente, el 11 de abril de 1887, bajo la dirección de Luis

Tisnés, el vicerrector, egresado del Colegio Militar de Mosquera y quien había sido profesor de la Escuela de Ingeniería de la Universidad durante la rectoría de Pedro Justo Berrío; en ese mismo año se logró que el Gobierno Nacional aprobara el plan de estudios. Así pues, la creación de la Escuela Nacional de Minas de Medellín, en 1887, y su organización en forma independiente se hicieron prácticamente por la secesión de una de las escuelas que tenía la Universidad de Antioquia. Además, el Gobierno del Estado le donó a la Escuela el laboratorio químico, el gabinete de física y la colección de geología que poseía la Universidad, más una de mineralogía que fue comprada a Pedro Herrán, y le facilitó, para su funcionamiento, una de las aulas del edificio de la Universidad, situada en el costado nororiental del mismo, la que proveyó de mobiliario, y creó cinco becas.^{94, 95}

Sin embargo, debido a las deficiencias en las disposiciones orgánicas y al reducido número de alumnos, que sólo ascendió a veintidós, la Escuela fue clausurada a los tres meses para abrirla en firme al año siguiente, bajo la rectoría de Tulio Ospina, quien fue nombrado por el jefe de la Administración Departamental para reemplazar a su hermano. En poco tiempo se organizó y cimentó la Institución, de acuerdo con los estatutos aprobados en 1887 —el Decreto 181 y el Decreto 610 de 17 de septiembre— donde constaba el primer plan de estudios de cuatro años, el cual recogía la filosofía de la Universidad de Berkeley.⁹⁶

La inauguración solemne de la Escuela se realizó el 2 de enero de 1888, en acto presidido por Marceliano Vélez, gobernador del Departamento, y en el que Tulio Ospina leyó un discurso a los asistentes. En éste, agradecía al Gobernador el honor de haberle designado director interino de la Escuela y permitir que su nombre se asociara a uno de los hechos más trascendentales realizados en Antioquia, ya que la regeneración científica de la industria minera era el camino más seguro para salir de la crisis económica que embarazaba la marcha progresiva del país. Luego se dirigió a los nuevos alumnos, para hablarles del carácter del minero y subrayarles que la minería era una industria

difícil, llena de sinsabores y peligros. Citando estadísticas europeas, les decía que la mortalidad por accidentes era mayor en el gremio de los mineros que en los ejércitos en campaña, y todos los días, pese a que la legislación y la experiencia obligaban a tomar precauciones extraordinarias, los diarios europeos registraban la muerte de decenas y aún de centenas de mineros, por explosiones de gases combustibles, derrumbes, incendios o asfixia.

Y en Antioquia los peligros eran mayores, afirmaba Ospina, ya que a los tropiezos de una explotación rudimentaria, con medios deficientes, se unían los de la naturaleza, como el paludismo y los reptiles venenosos, además de un territorio frágil y hostil. Por todo ello, el minero necesitaba tener un carácter valeroso, de ánimo sereno y de indomable energía. Por otra parte, aunque las minas de la región se consideraban casi inagotables, no eran ricas y para hacerlas productivas sería necesario trabajarlas con orden y economía, lo que le exigía al minero antioqueño un comportamiento sobrio, económico y ordenado. Ya que ninguna industria se prestaba tanto al fraude como la de la minería, porque en ella el público aventuraba su capital aceptando la palabra del experto; Ospina proclamaba que la honradez tenía que ser la primera de las cualidades del ingeniero de minas.

El discurso terminaba llamando a que dieran un paso al frente aquellos alumnos que sintieran en su pecho el ánimo suficiente para luchar sin temor y sin descanso con las dificultades naturales y las preocupaciones sociales, los que hubiesen heredado de sus padres la honradez, la energía y los hábitos de economía y de trabajo proverbiales de la raza antioqueña, pues de ellos sería el porvenir; los errores y fracasos de quienes les habían precedido en la explotación del territorio colombiano, permitirían arrojar luz sobre la senda que recorrerían y podrían triunfar de la naturaleza, donde otros habían fallado, con menos esfuerzos. Para quienes no llenasen las condiciones expuestas, Ospina les decía que harían mejor volviendo a sus casas, porque de lo contrario, con el tiempo, llegarían a ser la deshonra de la Escuela y sólo contribuirían a la ruina de la Patria.⁹⁷

La Escuela reanudó sus actividades académicas con veintisiete alumnos matriculados, que estaban dirigidos por los profesores Tulio Ospina, quien además era el Rector, Luis Tisnés, que oficiaba de vicerrector, Joaquín González, José María Escovar, Crispulo Rojas, Andrés Posada Arango, Julio Uribe S., José Antonio Arango, Pedro Nel Ospina, Joaquín Pinillos y Tomás Bernal. El pènsum de estudios incluía: álgebra, geometría, inglés, francés, botánica, zoología, química inorgánica, física elemental, dibujo lineal, física superior, trigonometría rectilínea y esférica, geometría analítica, dibujo de máquinas, mineralogía, geología, química superior, explotación de minas, metalurgia, cálculo infinitesimal, mecánica analítica, agrimensura, geodesia, higiene, economía política y religión. En años posteriores, fueron profesores también Carlos Fisanne, Fabriciano Botero, José María Villa, Fernando Isaza, Manuel Uribe Ángel y Hyacinthe Antoine. En 1890 la Escuela tenía treinta estudiantes.⁹⁸

Los estatutos de la Escuela Nacional de Minas, elaborados por Tulio y Pedro Nel Ospina, fueron adaptados a las circunstancias del país de los de la Escuela de Minas de Berkeley, California, en los que se dio importancia a las ciencias naturales aplicadas, con un énfasis que fue cambiando de acuerdo con las necesidades de cada década. Uno de los principales tropiezos que tuvo la Institución en sus inicios, fue la mala preparación académica de los alumnos, pues éstos sabían muy poco de geometría, álgebra y trigonometría, y aunque todos habían estudiado matemática en la Universidad de Antioquia, se tardaron año y medio en aprobar aquellos cursos en la Escuela. Lo anterior contribuyó a que muchos alumnos se retiraran del plantel y a que los padres de familia criticaran los programas de enseñanza de éste, por considerarlos muy teóricos y poco útiles para la ocupación futura de los egresados; una de las formas de nivelar el conocimiento que traían los alumnos desde el bachillerato con los conocimientos mínimos que exigían los cursos de la Escuela, fue la creación de un año preparatorio que se conoció con el nombre de “el menos uno”.⁹⁹

Pese a que la Escuela Nacional de Minas se había independizado de la Universidad de Antioquia, y en su secesión se había llevado una parte muy importante de aquélla, la Universidad quiso mantener estudios de ingeniería en su seno, aunque en otras áreas de la misma. Fue así como Marceliano Vélez, rector en ese momento de la Universidad de Antioquia, estableció en la Institución, en 1891, los estudios conducentes a expedir los diplomas de ingeniero agrimensor y de ingeniero arquitecto. Estos estudios funcionaron precariamente y se unificaron luego con los de la Escuela Nacional de Minas, para formar los de la Ingeniería Civil, cuando la Escuela fue anexada a la Universidad.

En la Escuela, los alumnos estuvieron sometidos, desde 1887 hasta 1892, a un programa de estudios que se reformó, año tras año, hasta cuando se estructuró, por medio del Decreto 1238 del 1° de enero de 1892, expedido por el poder ejecutivo nacional, el primer plan de estudios orgánico de la Escuela Nacional de Minas, bajo el cual se graduaron los primeros ingenieros en 1893. Este plan se formuló con base en el modelo de educación superior francesa que proporcionó José María Escovar, como discípulo que había sido de Eugenio Lutz, y se procuró que los cursos se asemejasen a los de la Escuela de Minas de París. En sus artículos 64 y 65, el Decreto establecía que el objeto de la Escuela era el de formar ingenieros científicos y prácticos, los cuales, para desempeñar a cabalidad su profesión, debían de estudiar, además de los temas más importantes de la minería, enseñanzas suficientes de idiomas extranjeros, de la economía del hierro, de máquinas, de construcciones y de legislación del país en materias de minería y de economía industrial, para que los diplomas expedidos acreditaran a los egresados como competentes en cualquier ramo de la Ingeniería de Minas.

El Decreto relacionaba en su artículo 69, además, las asignaturas que se dictarían en la Escuela; éstas eran: traducciones del inglés y del francés, álgebra, geometría descriptiva y trigonometría rectilínea, geometría analítica, cálculo

diferencial, cálculo integral, mecánica analítica, física en todas sus partes, química inorgánica y docimasia, mineralogía, geología y petrografía, metalurgia, explotación de minas, agrimensura de la superficie y subterránea, legislación de minas, higiene y economía industrial aplicadas a la minería, construcciones, resistencia de materiales, hidráulica, dibujo lineal y topográfico o de máquinas. En su mayoría, los cursos pertenecían a la Ingeniería Civil y se buscaba con ellos satisfacer las necesidades que la construcción del ferrocarril de Antioquia planteó; el Departamento de Antioquia suministró a la escuela los reactivos, instrumentos de laboratorio y muchos libros, y asignó once becas.

El centralismo y la falta de autonomía de la Escuela Nacional de Minas

El hecho de que la Escuela fuera nacional no constituyó un factor estimulante, ya que el país estaba dirigido por individuos para quienes, de acuerdo con los valores sociales prevalentes en la Bogotá de fines del siglo XIX, la formación profesional de abogados, funcionarios públicos, letrados o expertos técnicos, era la principal función de la educación superior; la influencia de aquellos personajes fue siempre decisiva y visible durante los primeros años. Las libertades otorgadas a la Escuela eran muy limitadas, las funciones que se le asignaron fueron relativamente triviales y secundarias, y la injerencia de la Nación obraba a través de varias vías, lo cual incidió notablemente en el plan de estudios; los nombramientos del rector de la Escuela y de los profesores principales eran, por ejemplo, atribuciones del poder ejecutivo nacional.

La imposición del Ministerio de Instrucción Pública para el nombramiento de Eduardo Jaramillo P., venido de Bogotá, como vicerrector y profesor de los principales cursos de la Escuela, fue un suceso que provocó, el 7 de julio de 1890, el retiro de los alumnos antiguos más capaces, que se quejaban de la incompetencia científica del Vicerrector y profesor enviado, y manifestaban que daban ese paso pues no esta-

ban dispuestos a hacer con el profesor Jaramillo el aprendizaje de las materias que éste dictaba; hasta los estudiantes del primer año se sumaron a la protesta, pues aunque no habían recibido clases con el Vicerrector, decían, lo harían en el futuro y no querían encontrarse con éste.¹⁰⁰

La presunta incompetencia académica del profesor Jaramillo fue la gota que derramó la copa y produjo la protesta estudiantil; pero el malestar de los alumnos ante diferentes situaciones, en 1890, se venía acumulando desde hacía varios meses. En efecto, en la Escuela no había bibliotecas ni laboratorios que afianzaran de modo práctico los conocimientos; el profesor Jaramillo, a cargo de los cursos de geología, explotación de minas y mineralogía, carecía del instrumental mínimo, como sopletes, balanzas, brújulas, teodolitos y niveles, para desarrollar la parte práctica de los mismos. La Nación estaba atrasada en el envío de las partidas necesarias para el sostenimiento del plantel y faltaban instrucciones expresas en lo relativo a la apertura del tercer año de estudios, en el que se incluían cursos de construcciones, resistencia de materiales e hidráulica, geodesia, geología y petrografía, explotación de minas y metalurgia, y tampoco se había definido el nombramiento de los profesores que podían dictar esos cursos. Además, gran desaliento se había producido entre los estudiantes al saberse que había fracasado una negociación, entablada por el Gobierno de Antioquia, destinada a contratar un profesor extranjero que se encargara de ciertos cursos que tendrían que abrirse en el tercer año de la Escuela; los alumnos temían que frente a los cursos de ciencias naturales y de los ramos profesionales no se lograría contar con profesores competentes, lo que llevaría a la Escuela a vegetar, convertida en una casa de estudios preparatorios.

Los estudiantes de cuarto año estaban desilusionados y exigieron el cambio, expresado en una carta dirigida al gobernador de Antioquia el 16 de junio de 1890, en la que manifestaban que desde las primeras clases recibidas con el profesor Jaramillo habían comprendido el mal que se les había hecho al nombrarlo y pedían una reforma substancial, para que la Escuela

podiese continuar su marcha y diera los frutos académicos esperados; informaban haber tenido paciencia para esperar una rectificación de parte del propio profesor, pero, al no darse ésta, habían acudido al rector de la Escuela y a otros profesores para solicitar la remoción del mencionado docente.¹⁰¹

Los estudiantes inconformes habían usado el expediente de anunciar sus intenciones por medio del alumno que gozaba de más simpatías con el señor Jaramillo, y de éste sólo se consiguió por respuesta que aguardaría la catástrofe. Ésta no tardó en precipitarse. Un día después se enfrentaron directamente con el profesor y le advirtieron que habían resuelto tomar a su cargo la salvación de la Escuela, puesto que al parecer no había quién se interesara por ésta, y como último recurso, para salvar la reputación y la vida institucional de aquélla y el porvenir de los estudiantes, le pedían la renuncia formal; al mismo tiempo, abandonaron los cursos del profesor. La Junta Directiva de la Escuela de Minas creyó reconciliar el descontento y cohesionar a los estudiantes y al profesor enfrentados, anunciándoles a los primeros que toda exigencia relativa a cambios en los métodos de enseñanza, al personal docente y al régimen interno era contraria a la disciplina; al mismo tiempo, la Junta creó en secreto una comisión de tres profesores para que asistieran a las clases del profesor Jaramillo y se informaran sobre la verdad de las quejas. Sin embargo, los estudiantes no sólo persistieron en abandonar las clases, con el apoyo de sus compañeros del primero y del segundo años, sino que fueron aún más lejos y anunciaron su retiro en masa de la Escuela; en efecto, diecisiete de los treinta alumnos cancelaron sus matrículas.¹⁰²

Para fines de julio la situación era crítica. La mayor parte de los estudiantes había regresado a sus casas o buscaban trabajo, en tanto que varios de los profesores recibían halagadoras propuestas de empleo, y en la Escuela sólo quedaban siete estudiantes matriculados; por ello, José María Escovar, rector de aquélla, solicitó al secretario de Gobierno y Guerra del Departamento la clausura del plantel ante el escaso

número de alumnos, algunos de ellos becados. La Junta Directiva de la Escuela se vio, entonces, ante la disyuntiva de aceptar las exigencias estudiantiles o de cerrar definitivamente el establecimiento; se optó por aceptar la renuncia del profesor Jaramillo, presentada el 31 de julio, nombrar su reemplazo y elegir una comisión que propusiera reformas. Por su parte, el gobernador Baltasar Botero, quien era el presidente de la Junta Directiva de la Escuela, por medio de un Decreto dispuso la apertura de los cursos faltantes y el nombramiento de los profesores con carácter provisional.¹⁰³

Los estudiantes fueron llamados, entonces, a clases, las que se reiniciaron el 4 de agosto, aunque apenas diez estudiantes atendieron el llamado. Ese año terminaron tareas sólo diecisiete alumnos. Preocupado por lo falta de estudiantes, el Departamento de Antioquia ofreció algunas becas, para estudiar en la Escuela, a estudiantes de regiones alejadas y aumentar, así, el número de alumnos; esta política se mantendría por muchos años y se vio complementada con otras becas que ofrecieron, posteriormente, el Ferrocarril de Antioquia y otras empresas de la ciudad, como fruto de las estrechas relaciones que empezaron a establecerse por esa época.¹⁰⁴

Otros estudiantes regresaron en 1891 o respondieron al llamado del Rector, Eduardo Zuleta Gaviria, en 1892. Sin embargo, la orientación del plan de estudios también contribuía a que el número de estudiantes no creciera, ya que, al incluir varios cursos de matemática en los primeros años, se exigía mayor dedicación de los alumnos en ese campo, lo que dio lugar a una situación que fue calificada como exagerada. El énfasis en la matemática, en detrimento de las ciencias naturales aplicadas, determinó que muchos padres de familia, que al igual que Ospina Rodríguez no reconocían una aplicación práctica y lucrativa en la matemática, retiraran a sus hijos del plantel.

El centralismo también se manifestaba de otras formas; por ejemplo, se debía enviar un registro mensual y de calificaciones de los estudiantes y un informe anual de actividades al Mi-

nisterio de Instrucción Pública, y los programas de estudio, así como la creación o suspensión de cursos estaban sometidos a la aprobación del Gobierno Nacional. Por ello, la libertad de cátedra del personal académico sólo podía manifestarse dentro de ese estrecho marco. Además, la reducida financiación dada a la Escuela por el Gobierno Nacional, junto con las dificultades fiscales para el cobro de los fondos necesarios, ocasionaban retrasos en los de por sí bajos sueldos de los profesores y en la compra de materiales para las prácticas docentes.

Desde 1891 se propusieron al Ministerio de Instrucción Pública algunos cambios en el plan de estudios, que consistían en aumentar el tiempo señalado para terminar la carrera profe-



Figura 4.9 Bajo la dirección de Eduardo Zuleta Gaviria la Escuela de Minas pudo salir adelante, ya que la anexó a la Universidad de Antioquia cuando fue rector de ésta

Fuente: Santamaría Álvarez, Peter, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I, Ediciones Diké Ltda., Medellín, 1994, p. 108.

sional, adicionando un año preparatorio a los cuatro del plan vigente, e introduciendo algunos cursos nuevos que se juzgaban indispensables; se proponía adicionar un segundo curso de álgebra y un segundo curso de física, trasladar los cursos profesionales a los niveles tres y cuatro con el fin de hacerlos más prácticos, agregar principios de geodesia y trigonometría esférica al curso de agrimensura, intensificar el estudio de los idiomas, crear cursos de ciencia aplicada, como construcciones civiles, resistencia de materiales, hidráulica y caminos de hierro, para

impartir a los alumnos un aprendizaje práctico de la Ingeniería Civil, conservando los de Ingeniería de Minas. Las gestiones en el Ministerio de Instrucción Pública concluyeron con la aprobación, en 1892, del Decreto 1.238 del 1.º de enero, el cual fue reformado por otro decreto del 31 de diciembre del mismo año.¹⁰⁵

La falta de una autonomía razonable para la Escuela conducía, pues, a tener que consultar todo a Bogotá, donde las resoluciones solían ser tardías e incluso desacertadas por la falta del conocimiento de las circunstancias locales. En esas condiciones, el Gobierno Central determinaba prácticamente todo lo que se estudiaba en la Escuela y cómo se estudiaba. El predominio en la enseñanza de los temas básicos y generales sobre los prácticos, así como el fracaso de los repetidos intentos para formar un cuerpo docente, compuesto de ingenieros y especialistas, fueron los rasgos más marcados del primer período de actividades que llegó hasta 1895; en ese año la Escuela fue clausurada por el Decreto 542 del 30 de noviembre y anexada por los siguientes cinco años a la Universidad de Antioquia, que contaba dentro de su estructura con la Escuela de Ingeniería, la cual había funcionado muy mal. Todo ello impedía la estabilidad del personal profesoral y trajo inevitables traumatismos, como el de 1892, cuando el personal docente estuvo formado por cuatro médicos, uno de ellos el rector, un químico, un canónigo, un abogado, dos estudiantes de la misma Escuela y un solo ingeniero de minas; profesorado totalmente inadecuado para una escuela de ingeniería.

Eduardo Zuleta Gaviria, director de la Escuela Nacional de Minas

El 16 de febrero de 1892 fue nombrado Eduardo Zuleta Gaviria, médico, por el presidente de la República, para dirigir la Escuela Nacional de Minas. El nombramiento no fue bien recibido, inicialmente, pues parecía poco práctico e ilógico que un médico dirigiese una escuela de ingeniería; sin embargo, resultó afortunado, gracias a las calidades personales

del Rector y a su talento organizador. Zuleta encontró la Institución en estado de postración; según sus propias palabras, la vida epiléptica de la misma se debía a que en el Departamento no se había estimado en su verdadero valor la gracia que el Gobierno Nacional había hecho a Antioquia con la creación de tan útil plantel. El Rector encontró el local en abandono, agotado el presupuesto, perdidas las colecciones mineralógicas y desajustes en el inventario de la Escuela, que el vicerrector saliente no pudo elaborar rigurosamente, y que los alumnos estaban ausentes y dispersos; los convocó, entonces, por telégrafo, anunciándoles la apertura de la Escuela y que la Universidad de Antioquia recibiría a los alumnos en las clases que fueran comunes, para economizar el sueldo de los profesores. Esto ocurrió especialmente con las clases de idiomas y los cursos de química. Conformes con la situación, algunos profesores dictaron gratuitamente los cursos regulares, a los que se habían adicionado los de caminos de hierro, física industrial, economía industrial e higiene y seguridad industrial.¹⁰⁶

Aunque, en su primer año de rectoría, Zuleta Gaviria tuvo dificultades para conseguir profesores, el problema lo superó con el vicerrector Francisco Escobar, quien era ingeniero de minas graduado en el Columbia College, y que dictó cursos de explotación de minas, metalurgia, resistencia de materiales, construcción hidráulica, química analítica, mecánica y trazado de ferrocarriles; además, con los primeros egresados y con algunos alumnos de los últimos años formó un buen equipo de profesores para la Escuela, la cual inició labores en un local del Departamento donde funcionaba la Escuela de Artes y Oficios, en el edificio de la Universidad, situado en el cruce de la carrera Girardot con la calle Ayacucho, pues se construiría una nueva sede para aquella Dependencia.

Las clases de la Escuela se reiniciaron con alumnos matriculados en los años primero, segundo y cuarto, pues no hubo estudiantes para el tercero, y se incluyeron un año preparatorio y un mayor número de asignaturas de ciencia aplicada. Entre los profesores nombrados por

Zuleta estaban: Tulio Ospina, que dictaba geología; Fabriciano Botero, enseñaba geometría analítica y descriptiva, dibujo de máquinas, resistencia de materiales e hidráulica y agrimensura; Manuel Uribe Ángel, fue profesor de Higiene; Hyacinthe Antoine, ingeniero belga de la Escuela de Lieja, era profesor de construcciones y resistencia de materiales, explotación de minas y metalurgia; Julio Ferrer, era profesor de legislación de minas y economía industrial; Tomás Herrán, graduado en Georgetown y que también había estudiado en Inglaterra, fue profesor de física matemática; Carlos Cock, dictaba álgebra superior, geometría superior y trigonometría; Efe Gómez, dictaba química inorgánica y analítica, física industrial y física experimental; Antonio J. Álvarez, era profesor de álgebra superior, geometría y trigonometría; Juan B. Londoño, era profesor de historia natural; Joaquín Pinillos, dictaba dibujo lineal y topográfico y dibujo de máquinas.

Durante esa rectoría, la Escuela Nacional de Minas se anticipó a incluir en sus programas cátedras especializadas, que posteriormente servirían a los ferrocarriles, abriendo el campo a la Ingeniería Civil o de aplicación a la minería. Hacia 1893 se graduaron los primeros tres ingenieros de minas de la Escuela y de Colombia.¹⁰⁷

Eduardo Zuleta Gaviria, convencido por la filosofía de Tulio Ospina, mostró un gran interés por la educación, y de la rectoría de la Escuela Nacional de Minas, durante los años 1892 a 1895, pasó inmediatamente, con el mismo cargo, a dirigir la Universidad de Antioquia de 1896 a 1899. En 1896, en virtud de la Ley 23 expedida por el Congreso de la República, se dio a la Universidad el nombre de Colegio de Zea, el que conservó hasta 1901, y se permitió que tuviese las facultades de Derecho y Ciencias Políticas, Medicina y Ciencias Naturales y de Matemáticas e Ingeniería, siempre y cuando los estudios se hicieran con la misma extensión que en la facultades de Bogotá. La presencia de Zuleta Gaviria durante nueve años en la lucha por la ingeniería le dio renombre a dichas instituciones e incrementó en ellas el número

de alumnos. Una de sus preocupaciones más constantes fue la de mejorar la condición de los alumnos internos, a fin de hacerles agradable la permanencia en los claustros, y para ello implantó la práctica, hasta entonces desconocida, de las lecturas de revistas científicas, para lo cual hizo arreglar un salón especial en donde los alumnos podían permanecer en horas determinadas.^{108, 109}

Zuleta incluyó, en 1892, el curso de economía industrial, siguiendo como texto un libro de Albert Prouteaux, de reciente edición; consiguió que el año preparatorio, que debería cursarse antes de ingresar a la Escuela de Minas, pudiera tomarse en la Universidad de Antioquia; eliminó los exámenes preparatorios para egresar de la Escuela, que extendían la permanencia de los alumnos en la ciudad de seis a ocho meses para repasar los cursos antes del examen de grado, perjudicando a los de pocos recursos que venían de otras localidades, y procuró que los estudiantes terminaran sus estudios en la Universidad y pudieran prestar luego su servicio a la sociedad; estableció la colaboración entre la Escuela de Minas y el Ferrocarril de Antioquia; organizó el laboratorio metalúrgico, en 1894; introdujo la innovación de los exámenes anuales escritos, pues antes se presentaban en forma oral y en público, e institucionalizó las excursiones científicas de los alumnos.^{110, 111}

Zuleta entregó a Antonio Álvarez, Carlos Cock y Alonso Robledo, el 30 de noviembre de 1893, el grado de ingenieros de minas; ellos fueron los tres primeros graduados en Colombia con ese título. En 1894 se graduaron Germán Jaramillo Villa y Sotero Peñuela. Al término de su rectoría, Zuleta logró adquirir, con dineros autorizados por la Asamblea Departamental, el laboratorio metalúrgico, cuyos instrumentos y mobiliario fueron comprados en Estados Unidos; el laboratorio se instaló en la casa donde funcionaba la Escuela en ese momento, un local de un solo piso ubicado en el cruce de la calle Ayacucho con la carrera Carabobo, diagonal a la esquina en donde luego se levantó el Palacio Nacional.^{112, 113}

Anexión de la Escuela Nacional de Minas a la Universidad de Antioquia

En 1895, debido a la guerra, a la situación financiera y política de Antioquia y del país, y a la suspensión de las ayudas nacionales, la Escuela Nacional de Minas fue clausurada. Tanto la Universidad de Antioquia como la Escuela de Ingeniería de Bogotá continuaron labores, y por ello los alumnos de la Escuela fueron autorizados, por el Decreto 542 del 30 de noviembre de 1895, para trasladarse a la facultad correspondiente de Bogotá o de la Universidad de Antioquia, donde el mismo Zuleta continuó como rector por cinco años y en la que había una Facultad de Ingeniería que no había funcionado bien; el Decreto citado oficializó la anexión de la Escuela Nacional de Minas a la Universidad de Antioquia. La presencia de Zuleta favoreció el cambio, que en realidad era una prolongación de su rectoría. Se repitió, así, una secesión, pero esta vez a la inversa, que duró hasta la iniciación de la Guerra de los Mil Días, cuando se clausuró el Colegio de Zea.^{114, 115, 116, 117}

Luego, en 1901, Abraham Moreno, jefe civil y militar del Departamento de Antioquia, mediante el Decreto 13 del 30 de marzo de ese año, reorganizó y reabrió la Institución, a la que se le dio nuevamente el nombre de Universidad de Antioquia, a partir del 8 de abril, bajo la rectoría de Carlos E. Restrepo. Con el decreto citado se creó el Liceo Antioqueño, que empezó a funcionar por separado, y se permitió que la Universidad otorgara, además de los que había dado hasta entonces, el título de ingeniero agrónomo y el de práctico de minas, a los estudiantes que cursasen los tres primeros años de enseñanza secundaria en el Liceo Antioqueño y los complementasen en la Universidad con algunas materias específicas de las respectivas áreas servidas por las facultades de Ciencias Matemáticas e Ingeniería Civil, la cual funcionaría anexa a la Universidad, y en la recién creada Escuela de Agronomía. Para la obtención del título de ingeniero civil se requería cursar cuatro años de estudio y presentar exámenes aprobatorios de álgebra, geometría,



Figura 4.10 La Universidad de Antioquia a comienzos del siglo XX

Fuente: Uribe de H., María Teresa, (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 200. Fotógrafo: Oficina de Restauración del Paraninfo.

agrimensura, cálculo y mecánica, geología, dibujo, construcciones civiles y resistencia de materiales. Para graduarse como ingeniero de minas, el estudiante debía tomar las mismas materias que el ingeniero civil, a excepción de la legislación y la explotación de minas, que reemplazaban las de cosmografía y astronomía, además de tener mayor intensidad en los cursos de geología y de metalurgia.^{118, 119, 120, 121}

La Escuela de Agronomía, creada en 1904, y puesta bajo la dirección de los ingenieros Alonso Robledo y Juan de la Cruz Posada, no se pudo abrir de inmediato debido a que fue imposible conseguir el número mínimo de estudiantes, y luego, en 1908, aunque se intentó unirla con la de Ingeniería, el intento fracasó y sólo pudo establecerse, en 1916, como Escuela de Agricultura Tropical y Veterinaria, después de haber sido creada por ordenanza departamental en 1914, independiente de la Universidad de Antioquia y bajo la dirección de Eduardo Zuleta Gaviria.^{122, 123, 124}

Como rector de la Universidad de Antioquia, el proyecto educativo de Carlos E. Restrepo, futuro presidente de la República, se enmarcaba en el ideal de lo práctico, desestimando los estudios especulativos, teóricos y sin referentes en las realidades empíricas de la región o del país. La idea central era la de formar ciudadanos capaces de desarrollar la iniciativa particular, dotados de conocimientos prácticos que les sirviesen para domar la naturaleza, cultivarla y hacerla progresar; ello se oponía al perfil profesional que tenía la Universidad, y en general de la educación superior, la que, aparentemente, sólo se preocupaba por formar doctores, gramáticos y poetas. En Ingeniería Civil recomendaba estudiar la naturaleza de los materiales más comunes de Antioquia, para emplearlos en las obras, y los elementos peculiares que se debían adaptar. El ideal de lo práctico era compartido por los intelectuales antioqueños, de ambos partidos, y ponía en el centro del discurso académico de principios del siglo XX las mismas

quejas e ideas del virrey Caballero y Góngora, de José Félix de Restrepo y de Francisco José de Caldas.^{125, 126, 127}

Durante la Guerra de los Mil Días la Escuela de Minas permaneció cerrada, pero una vez concluida, Pedro Nel Ospina, entonces senador por Antioquia, consiguió en el Congreso de la República, apoyado por Antonio José Uribe, ministro de Educación, y por el Gobierno Antioqueño, la reapertura de la Escuela como una entidad independiente. Así, en virtud del artículo 21 de la Ley 39 de 1903 y del Decreto 1183 del mismo año, la Escuela Nacional de Minas reabrió sus puertas, independientemente de la Universidad, el 5 de abril de 1904, y fue llamado el ingeniero José María Escovar, por segunda vez, para dirigirla; éste fue rector de 1888 a 1890 y de 1904 a 1906. Escovar abrió las clases del primer año y una de segundo año para veintiséis estudiantes, para lo que contó con la colaboración de Crispulo Rojas, como vicerrector, de Lucio de Villa, como pasante, y de los profesores Juan B. Londoño, Samuel Velilla, Francisco de Paula Muñoz, Jorge Rodríguez, Carlos de Greiff, Camilo Botero Guerra, Miguel María Calle, Alejandro López, Tulio Ospina, Efe Gómez, Horacio Rodríguez, Enrique Olarte y José María Jaramillo Martínez.^{128, 129}

La reapertura de la Escuela en tal año no significó la desaparición de los antiguos problemas. Sin ruta moral e intelectual, el nivel académico se rebajó y la indisciplina cundió entre el estudiantado, lo cual enfrentó a la Institución a un posible cierre. Fueron tales las dificultades, que se vio la necesidad de anexarla, en 1906, una vez más al Alma Máter, a instancias de Tulio Ospina, que ocupaba desde hacía dos años el cargo de rector de esta última. Éste había encontrado la Universidad en una crisis económica severa como consecuencia de los traumas que dejó de herencia la Guerra de los Mil Días y por ello exigió de su parte, con el apoyo del profesorado, la adopción de medidas extremas, como la de mantener funcionando la Institución sin pagarle a los profesores, que renunciaron al salario.^{130, 131, 132}

Nota biográfica de Eduardo Zuleta Gaviria

Nació en Remedios, Antioquia, en 1860 y a los diez años de edad fue llevado a Medellín, donde ingresó a la Universidad de Antioquia e hizo estudios secundarios; luego pasó al Seminario de Antioquia, porque en esa época los estudios superiores estaban bajo la tutela de la diócesis. Terminó sus estudios en Bogotá, donde se graduó como médico, posteriormente hizo una especialización en Columbia University y a su regreso fue profesor en la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.

Por sus capacidades organizativas y sus contactos políticos fue nombrado rector de la Escuela de Minas el 16 de febrero de 1892, la cual pudo sacar a flote, entre otras cosas logrando que la Universidad de Antioquia aceptara sus alumnos en los cursos comunes y haciendo toda clase de gestiones con los profesores, los padres de familia y el Gobierno. A pesar de ello, y debido a la situación política, la Escuela se cerró el 30 de noviembre de 1895, por lo cual muchos de los alumnos pasaron a la Universidad de Antioquia.

El 8 de julio de 1896 fue nombrado rector de la Universidad de Antioquia y en su proceso organizativo se acogió a la Ley 23 de 1896, la cual estableció para la Universidad de Antioquia las facultades de Derecho y Ciencias Políticas, Medicina y Ciencias Naturales, y Matemática e Ingeniería.

Zuleta figura en esta reseña no sólo por su experiencia en la Escuela de Minas sino porque como rector de la Universidad de Antioquia prestó especial atención a la Facultad de Matemática e Ingeniería, donde aplicó sus conocimientos sobre la educación en ingeniería y acogió, como ya se dijo, a muchos estudiantes de aquella Escuela.

Se separó de la rectoría en junio de 1899 y fue representante de Colombia en varias instancias internacionales. Además de diplomático se desempe-

ñó como diputado a la Asamblea de Antioquia, representante a la Cámara y miembro de las academias de Historia y de la Lengua.

Siguiendo con su vocación de establecer la educación práctica, en 1916 aceptó dirigir la recién creada Escuela de Agricultura y Veterinaria de Medellín. Entre sus obras publicadas figuran: *Escuela Nacional de Minas*, en 1893; *Pedro Justo Berrío*, en 1895; *Manuel Uribe Ángel y los literatos antioqueños de su época*, 1880-1930; *Tierra virgen*, en 1897; *Papeles viejos y nuevos Bogotá, Colombia*. Zuleta Gaviria murió en Bogotá el 12 de agosto de 1937.

Nueva anexión de la Escuela Nacional de Minas a la Universidad de Antioquia

Tulio Ospina y Eusebio Robledo, director de Instrucción Pública, llevaron al extremo el ideal de lo práctico en la enseñanza y presentaron al Gobierno Nacional, en 1905, una propuesta para transformar la Universidad, cambiarle el nombre por el de Universidad Técnica de Antioquia y convertirla en una especie de politécnico de nivel medio, dedicado a formar mediante dos años de estudio en las Escuelas de Agricultura, Práctica de Minería y de Comercio, que serían todas las que tendría, inicialmente, la Universidad, y después de que los interesados hubiesen cursado el bachillerato técnico, expertos en comercio, minería, agricultura e ingeniería. Ello implicaba retirar de los estudios universitarios todo lo que tuviese que ver con las ciencias del hombre y del pensamiento abstracto, desde la medicina hasta la literatura, la filosofía y el derecho, y trajo, como consecuencia, el cierre temporal de las facultades de Filosofía y Letras, reconocida ésta universalmente como un factor de educación formal, de Derecho y de Medicina, la supresión del bachillerato literario en el Liceo de la Universidad y la organización de uno esencialmente práctico y científico de cuatro años; la reforma casi llevó a la Universidad a desaparecer como institución de educación superior. Posteriormente, la Escuela Nacional

de Minas fue anexada a la Universidad y se reabrió la Escuela de Artes y Oficios.^{133, 134, 135}

Ospina justificaba la transformación en la necesidad de educar a la juventud en aquellas disciplinas que verdaderamente les sirviesen en la vida práctica, pues pensaba que la mayoría de ellos se dedicarían a la agricultura, al comercio o a desempeñarse científicamente en la dirección de las industrias que existían en el Departamento o a fundar nuevas. La enseñanza era gratuita en la Universidad y el ideal de lo práctico se manifestaba no sólo en la orientación de la misma y de los cursos que ofrecía, sino que se extendía a la pedagogía, ya que Tulio Ospina llevaba a los alumnos a visitar las explotaciones mineras y a las pocas industrias que existían en la región, para que palparan lo que era el ejercicio de la profesión y se relacionaran con la vida práctica; como complemento de esas visitas, el Rector daba conferencias a los estudiantes sobre urbanidad, civismo, protocolo y buenas maneras, para prepararlos sobre la forma de comportarse en la vida social.^{136, 137, 138}

En 1905, la Escuela de Agronomía de la Universidad, que otorgaba el título de ingeniero agrónomo, tenía como profesores a Joaquín Santamaría Herrán, en el curso de agronomía, a Francisco de Paula Muñoz, en los de química práctica y análisis de suelos, a Joaquín Pinillos, en el de dibujo lineal, a Crispulo Rojas, en los de trigonometría y agrimensura, a Tulio Ospina, en los de mineralogía y geología aplicados a la agricultura, y a Enrique Olarte, en los de dibujo de edificios y construcciones agrícolas. En la Escuela de Minería los profesores eran Joaquín Pinillos, de dibujo lineal, dibujo de construcciones y máquinas mineras, Enrique Ramírez, en el de legislación de minas y baldíos, Juan de la Cruz Posada, en los de física y química aplicadas a la minería, y Carlos de la Cuesta, en los de mineralogía y geología aplicadas a la minería. La mayoría de los profesores mencionados dictaban gratuitamente los cursos que tenían a su cargo, pues la Universidad no tenía cómo pagarles y ellos ofrecieron su concurso, consultando los intereses superiores de la educación y de la comunidad, para evitar el cierre de la Institución.

Por medio del Decreto 46 de 12 enero de 1906, la Escuela Nacional de Minas se anexó nuevamente a la Universidad de Antioquia, para formar allí la Escuela de Ingeniería Civil y de Minas, en donde sus cursos se integraron con los de la Escuela de Agricultura y la Escuela de Minería de la Universidad; el Rector de ésta, Tulio Ospina, la dirigió con entusiasmo y mucho sentido práctico y el Gobierno Nacional se comprometió a contribuir a su financiamiento otorgándole una subvención de \$4.000. La Escuela de Minas perteneció a la Universidad de 1906 a 1911, tiempo durante el cual alcanzó su madurez, ya que llegó a tener 66 alumnos matriculados y a ofrecer 28 de las 31 materias que contemplaba el plan de estudios. En la Universidad, las facultades se hallaban reunidas en el edificio de San Ignacio, y aún la misma Escuela Nacional de Minas funcionaba allí.^{139, 140}

En 1908 se graduó la primera promoción de ingenieros de minas de la Universidad de Antioquia, integrada por Luis F. Osorio, Pedro



Figura 4.11 Alejandro López, Ingeniero graduado en la Universidad de Antioquia, fue ingeniero del Ferrocarril de Antioquia y director de la explotación minera de la empresa El Zancudo

Fuente: Uribe de H., María Teresa, (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 321.

Antonio Rodríguez, Francisco Rodríguez Moya y Alejandro López; Diego Monsalve y Libardo Botero se graduaron, en ese mismo año, como ingenieros agrónomos. En 1909 se graduaron Francisco Patiño y Pedro Luis Jiménez, y en 1910 Alejandro Londoño G., como ingenieros de minas; como ingeniero agrónomo se graduó Ramón A. Herrera en 1910. Alejandro López y Pedro Luis Jiménez, antiguos alumnos de la Escuela, después de trabajar varios años en la profesión se presentaron para llenar las formalidades que les permitieran obtener el título de ingenieros de minas.

Alejandro López había terminado el bachillerato en la Universidad de Antioquia e ingresado después a la misma para adelantar estudios de medicina, pero pronto cambió su carrera y se matriculó en la Escuela Nacional de Minas, en 1893, donde hizo dos años de ingeniería y se destacó como alumno sobresaliente por las altas notas que obtuvo allí, y luego, como en 1895 la Escuela de Minas fue anexada a la Universidad de Antioquia, terminó sus estudios de Ingeniería Civil, en 1896, en esta Universidad; recibió el diploma que lo acreditaba como ingeniero civil el 30 de mayo de 1898, después de presentar una tesis sobre "El paso de La Quebra del Ferrocarril de Antioquia". Raúl Quevedo, Mariano Ospina Pérez y Roberto Arango Velásquez recibieron los grados después de que la Escuela se separó nuevamente de la Universidad, pero cursaron todos sus estudios en ella durante el período de la anexión. También se educaron en la Universidad, Carlos Cock, Efe Gómez, Silverio A. Arango, Antonio Álvarez y Antonio J. Duque, y empezaron sus estudios Jorge Rodríguez Lalinde, quien fue rector de la Escuela Nacional de Minas, Juan de Dios Vásquez y tantos más que se destacaron en la vida regional y dieron lustre a la Escuela de Minas.^{141, 142, 143}

La anexión representó la gradual restauración de las directrices iniciales que habían dado origen a la Escuela de Minas, pero ahora sobre la sólida base de circunstancias más propicias, como el apoyo institucional que brindaba la Universidad de Antioquia, el cual garantizaba una relativa autonomía y un auxilio presupues-

tal del Departamento más importante. Todo ello posibilitó no sólo la adquisición de laboratorios, colecciones mineralógicas e, incluso, un observatorio meteorológico, sino también la apertura de un nuevo programa de Ingeniería Civil, así como la concesión de sobresueldos adecuados a los profesores para poder formar un cuerpo docente permanente.¹⁴⁴

Las líneas primitivas, utilitarias y pragmáticas fueron rápidamente retomadas en la enseñanza. Las lecciones de urbanidad que dictaba Tulio Ospina eran una verdadera iniciación en los valores cívicos y en las virtudes formales del hombre de negocios. Pero fue principalmente en el área de las excursiones científicas, que el mismo Tulio Ospina emprendió en su cátedra de geología, donde se instauró definitivamente la norma de instruir a los alumnos; indicándoles, al mismo tiempo, la aplicación práctica de los conocimientos científicos, sin descuidar el cultivo de las virtudes del carácter, y en especial la energía y el valor. Con las excursiones y las prácticas frecuentes de los alumnos, se conocieron los recursos y problemas del Departamento, y mediante las tesis de grado se resolvieron algunos de ellos. La Escuela disponía de una filosofía que Ospina aplicó durante toda su vida y determinó su forma de obrar. El conjunto de temas de los programas de estudio se concentraba, en los primeros dos años, en los cursos de ciencia básica; es decir, los de matemática, física, química, termodinámica y electrotecnia, y las ciencias de la ingeniería se dejaban para los últimos años.^{145, 146}

En estas condiciones, con un selecto cuerpo docente, ya permanente y bien pago, que se completó con la contratación de dos profesores extranjeros, Calixto Giordanengo y P. Zürcher, para las cátedras de química, química analítica, metalurgia, explotación de minas y electrometalurgia, el prestigio de la Escuela, manifestado por el incremento del número de alumnos, se hizo cada vez mayor; el profesor Giordanengo fue contratado por el Gobierno Nacional y trajo consigo un moderno laboratorio y los instrumentos necesarios para tratar minerales por los procedimientos más actualizados.

Mientras la Escuela permaneció anexa a la Universidad de Antioquia, el número de estudiantes evolucionó de 34 en 1906, a 37 el año siguiente, 40 en 1908, 42 en 1909, 46 en 1910 y 76 en 1911. Conviene subrayar que surgió algo radicalmente nuevo en los objetivos del cuerpo directivo de la Escuela de Minas, bajo la dirección de Tulio Ospina; en efecto, se expresaron con claridad los propósitos de una construcción nacional que empezaba a emprenderse desde el gobierno de Rafael Reyes. La Escuela pretendía educar a los líderes, extraídos de una clase social nueva, que debían dirigir el proceso económico; así, al tiempo que se fortificaban como clase, robustecían el Estado Nacional, ya que se les proporcionaban sus fundamentos materiales y se aumentaba el nivel de vida y de cultura de la gran masa de la población. Hacia 1910, la Escuela de Minas de Medellín dejaba de ser la expresión de una comunidad técnica regional, para convertirse en vocera de una clase nacional en ascenso, que en Antioquia encontraba su avanzada más importante.^{147, 148, 149}

Nota biográfica de Tulio Ospina Vásquez

Nació en Medellín el 4 de abril de 1857 y muy joven fue llevado a Guatemala durante el destierro de su padre, Mariano Ospina Rodríguez. Tras el regreso de aquel país, en 1872 ingresó a la Universidad de Antioquia, la cual fue cerrada por la guerra y entonces se alistó en los ejércitos conservadores; participó en la batalla de Los Chancos, en la que fue hecho prisionero y liberado luego en Panamá. De allí pasó a Costa Rica, donde se dedicó al cultivo del café.

A fines de 1877 se reunió con su hermano Pedro Nel en San Francisco y ambos entraron a estudiar Ingeniería de Minas y Metalurgia en la Universidad de California, en Berkeley; al terminar sus estudios viajaron por Europa y regresaron a Medellín en 1881.

Don Tulio, como le gustaba que lo llamaran, se dedicó a los negocios de minas y fundición de oro, al comercio y a la

participación en política. Con su hermano, fue uno de los artífices de la Escuela de Minas de Medellín, la que dirigió en varias ocasiones. Fue senador de la República, miembro de la Academia Colombiana de Historia y fundador de la Academia Antioqueña de Historia, pues era, además, historiador y escritor científico.

Fue nombrado rector de la Universidad de Antioquia el 13 de octubre de 1904, y en 1905 propuso una gran reforma de esta Institución para que se dedicara solamente a "las cosas útiles"; por ello habló de la Universidad Tecnológica de Antioquia. Fortaleció la Escuela de Ingeniería de la Universidad con la incorporación a ella de la Escuela de Minas y en 1911 se retiró, llevándose consigo la Escuela de Minas con toda su dotación. De ésta fue rector hasta 1921, año en el cual renunció, viajó a Panamá y allí murió el 17 de febrero de 1921.

Entre sus obras publicadas están: *El cultivo del cacao en Antioquia*, en 1886; *El oidor Mon y Velarde: regenerador de Antioquia*, en 1901; *Reseña geológica de Antioquia*, en 1911; *Reseña sobre la geología de Colombia y especialmente del antiguo Departamento de Antioquia*, en 1911; *Informe sobre límites del Departamento de Antioquia*, en 1912; *Catálogo y bibliografía de Antioquia*, en

1913; *Réplica al folleto titulado Pleito Ribón-Ospina*, en 1919; *Protocolo hispanoamericano de la urbanidad y el buen tono*, en 1941.

Última secesión de la Escuela Nacional de Minas

Tulio Ospina renunció a la rectoría de la Universidad de Antioquia en 1911; con el apoyo de Carlos E. Restrepo, presidente de la República, logró, por medio del Decreto 14 de 12 de enero, separar e independizar definitivamente la Escuela de Minas de la Universidad de Antioquia, en lo que constituyó la tercera secesión, y convertirla en una entidad de carácter nacional. Desde ese momento, el mismo Ospina se trasladó para ocupar durante una década, hasta su muerte en 1921, la rectoría de la Escuela Nacional de Minas, y se inició una nueva época para la Escuela; junto con él, se llevó profesores y alumnos que se recibieron después de rigurosos exámenes, instrumental técnico de los laboratorios, materiales, las colecciones de mineralogía y buena parte de los libros de la biblioteca. La Escuela tenía los programas de Ingeniería Civil e Ingeniería de Minas y adquirió el privilegio de ser la única

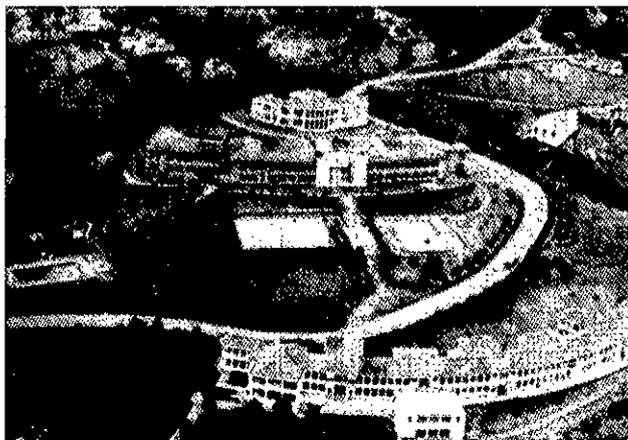


Figura 4.12 Construcción del edificio de la Facultad de Minas en 1944

Fuente: Santa María Álvarez, Peter, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I, Ediciones Diké Ltda., Medellín, 1994, p. 169.

institución en Antioquia habilitada para formar ingenieros; monopolio que mantuvo por más de veinte años y que permitió a sus egresados trabajar profesionalmente como ingenieros sin encontrar mayor competencia.¹⁵⁰

El tránsito de rectores, como Eduardo Zuleta y Tulio Ospina, de profesores, alumnos y equipos hacia la Universidad de Antioquia o su secesión de ella, debe entenderse como un convenio de ayuda mutua entre las directivas universitarias; que contaba con el apoyo de los gobiernos Nacional y Departamental y de los políticos antioqueños de ambos partidos, y que buscaba evitar la desaparición de la Escuela de Minas durante épocas difíciles, ya fuese por las circunstancias económicas o por las políticas, pero pensando siempre en que debía tener una vida y un futuro independientes. Cuando la Escuela adquirió prestigio, por la prestancia de sus rectores, la respetabilidad de sus profesores y la calidad de sus egresados, la ciudadanía la apoyó y obtuvo el reconocimiento general.¹⁵¹

La consolidación de la Escuela se inició desde 1911, porque quedó claro quién la financiaba y dirigía; los Consejos Directivos fueron de primera clase, casi siempre formados por ingenieros. En el nuevo plan de estudios de 1911, aprobado por el Decreto 14 de 12 de enero de ese año, y en los estatutos aprobados según el Decreto 178 del 7 de febrero de 1912, se le dio a la Escuela un enfoque muy moderno, para consolidar definitivamente la nueva orientación; las clases se separaron por áreas, de acuerdo con los temas prácticos, para poder enfrentar proyectos como la construcción del ferrocarril de Antioquia, el desarrollo de vías, la asesoría a la industria, la organización de los servicios públicos de Medellín y la construcción de centrales hidroeléctricas. Orientada la Escuela hacia la preparación de profesionales en actividades que, como las empresariales y las administrativas, exigían de la constante aplicación de un razonamiento cuidadoso, era natural que en adelante se privilegiara en la educación de los estudiantes los valores del utilitarismo y del pragmatismo, junto con mayor acento en los enfoques racionalistas.^{152, 153}

Destinada a ejercer una gran influencia en los altos círculos de los negocios y de la política de Antioquia, la Escuela Nacional de Minas desempeñaría en el país un papel similar al de la Escuela Politécnica en Francia, en la preparación de los líderes que ocuparían los puestos de dirección en la industria y la política. El éxito de la Escuela se debió, especialmente, a las rectorías prolongadas, que permitían a cada rector ejecutar sus planes y darles continuidad; a la ausencia de la política partidista en su interior, lo que la mantuvo alejada de los repartos burocráticos de los políticos; a la permanente vinculación de sus exalumnos como profesores, después de que habían adquirido destreza práctica en el ejercicio de su profesión; a la cuidadosa selección de estudiantes y profesores y a la eficiencia en el manejo del gasto; a las excursiones, que facilitaban a los profesores y alumnos el conocimiento de las realidades nacionales; a la enseñanza práctica, basada en problemas nacionales, y al sentido de pertenencia de su comunidad académica.^{154, 155}

Después de la muerte de Tulio Ospina y hasta 1939, la Escuela Nacional de Minas de Medellín tuvo cinco rectores: Mariano Ospina Pérez, de 1921 a 1922; Carlos Gómez Martínez, de 1922 a 1924; Carlos Gutiérrez Bravo, de 1924 a 1927; José María Escovar, de 1927 a 1930 y Jorge Rodríguez Lalinde, de 1930 a 1939; quienes mucho contribuyeron a su desarrollo. Cuando la Universidad Nacional se amplió para extenderse por el país, y apareció la Seccional de Medellín, la Escuela Nacional de Minas se constituyó en facultad fundadora, en 1939, según el Acuerdo 131 del Consejo Directivo de la Universidad Nacional. Empezó a operar como parte de la Universidad Nacional el 1° de enero de 1940, con el nombre de Facultad Nacional de Minas, que conserva en la actualidad.^{156, 157}

En resumen, la Universidad de Antioquia atendió su compromiso académico con la ingeniería de Antioquia por treinta años, de 1872 a 1887, de 1896 a 1904 y de 1906 a 1912, antes de la creación de la Escuela de Ingeniería Química en 1943.¹⁵⁸

Diferencias entre la ingeniería antioqueña y la bogotana

En 1890 existían la Facultad de Matemática e Ingeniería de la Universidad Nacional en Bogotá, la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Cauca y la Escuela de Minas de Medellín. Los ingenieros antioqueños eran pocos, pero mantenían una comunidad científica, la cual tenía unas tendencias profesionales muy contrastantes con las de los ingenieros del oriente del país, quienes dominaban la Sociedad de Ingenieros de Bogotá. Éstos eran predominantemente burócratas y por su residencia en Bogotá tenían información de los empleos técnicos gubernamentales, como la topografía, la construcción o la inspección de obras públicas y el magisterio; en cambio, los ingenieros de Antioquia y Cauca eran menos politizados y burocráticos, y confiaban más en la empresa privada, que muchas veces era la suya propia.

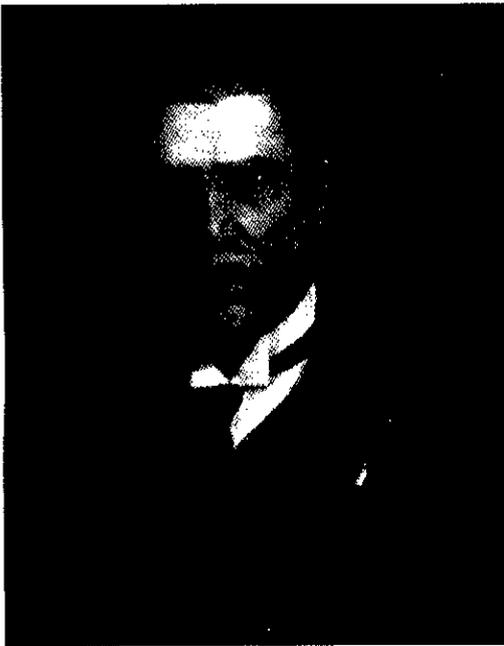


Figura 4.13 Julio Garavito Armero. Óleo de León Cano, 1931, Observatorio Astronómico Nacional, Bogotá

Fuente: *Gran Enciclopedia de Colombia*, Vol. 5, Editorial Printer Latinoamericana, Ltda., Bogotá, 1991, 1992, p. 106.

Otra diferencia entre esas concepciones de la ingeniería estribaba en que mientras los ingenieros antioqueños pensaban en soluciones autóctonas para los problemas nacionales, como el cambio por materiales nativos o los inventos mecánicos adaptados localmente, los ingenieros bogotanos lucían su mayor originalidad en la matemática pura.

Estas diferencias continuaron entre las respectivas asociaciones profesionales en las primeras décadas del siglo XX. En 1873, algunos profesores y alumnos de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional fundaron una Sociedad; pero el escaso número de ingenieros entonces residentes en Bogotá, la indiferencia general y la falta de recursos para establecer un órgano de publicidad impidieron el éxito de la organización. Hacia 1887, se había incrementado el número de ingenieros en el país y ya comenzaban a ser empleados en las obras públicas; pero, ante todo, habían adquirido una enorme conciencia sobre sus posibilidades profesionales. Se organizó, entonces, de manera definitiva la Sociedad Colombiana de Ingenieros y poco después empezaron a publicar los *Anales de Ingeniería*, como periódico científico e industrial. La Sociedad Antioqueña de Ingenieros fue fundada en 1913, por ingenieros que tenían una orientación completamente pragmática, su líder fue Alejandro López, así como el de la Sociedad Bogotana fue Julio Garavito.^{159, 160}

Referencias

1. Vélez, Fernando. "Historia del Estado de Antioquia", *Quinientos años del pueblo antioqueño, repertorio histórico Academia Antioqueña de Historia*, Vol. 38, N° 251, Medellín, 1992.
2. Tirado Mejía, Álvaro. "El Estado y la política en el siglo XIX", *Manual de historia de Colombia*, tomo II, 2ª ed., Colcultura, Bogotá, 1982.
3. _____ . *Ibid.*
4. Ospina Londoño, Jorge. *Pascual Bravo: los partidos políticos en Colombia*, Imprenta de la Universidad, Medellín, 1938.
5. _____ . *Ibid.*
6. Bravo Betancur, José María. *Monografía del ferrocarril de Antioquia*, Autores Antioqueños, Medellín, 1993.

7. Duque Betancur, Francisco. *Historia del Departamento de Antioquia*, Albón-Interprint, Medellín, 1968.
8. Latorre Mendoza, Luis. *Historia e historias de Medellín*, Autores Antioqueños, Medellín, 1972.
9. Bateman, Alfredo D. "Historia de la matemática y la ingeniería", *Ciencia y tecnología en Colombia*, Chaparro Fernando y Sagasti Francisco, (ed.), Colcultura, Bogotá, 1978.
10. Ospina Vásquez, Luis. *Industria y protección en Colombia 1810-1930*, Faes, Medellín, 1986.
11. Puerta Cardona, Jorge E. "Escuela de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, p. 104.
12. Gómez Barrientos, Estanislao. *Del Dr. Pedro Justo Berrío y del escenario en que hubo de actuar*, Imprenta Oficial, Medellín, 1928.
13. *Boletín Oficial* 320, del 27 de febrero, y 322, del 13 de marzo de 1869.
14. *Boletín Oficial* 356, del 28 de septiembre, y 370, del 18 de diciembre de 1869.
15. García E., Rodrigo de J. "Estrategias culturales desde la Universidad" *Universidad de Antioquia. Historia y presencia. Op. cit.*
16. Villegas Botero, Luis Javier. "La Universidad en el continuo educativo: Escuela de Artes y Oficios, Escuela Normal", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia. Op. cit.*
17. Ospina Vásquez, Luis. *Op. cit.*, 1986.
18. Martínez Echeverri, Luis. "La instrucción pública en Antioquia", *El pueblo antioqueño*, Ediciones Revista Universidad de Antioquia, Medellín, 1941.
19. Barrios Ferrer, Vicente. "Antioquia y la pedagogía", *El pueblo antioqueño*, Ediciones Revista Universidad de Antioquia, Medellín, 1941.
20. Santamaría Álvarez, Peter. *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I. Ediciones Diké, Medellín, 1994.
21. Robledo, Emilio. *La Universidad de Antioquia 1822-1922*, Centenario de la Universidad, Imprenta Oficial, Medellín, 1923.
22. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
23. _____, *Ibid.*
24. Barrios Ferrer, Vicente. *Op. cit.*
25. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
26. Echeverri Coronado, Hernán. *José María Villa un genio desconocido*, Secretaría de Educación Departamental, Medellín, 1978.
27. Echeverri Coronado, Hernán. *Op. cit.*
28. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
29. Barrios Ferrer, Vicente. *Op. cit.*
30. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
31. Echeverri Coronado, Hernán. *Op. cit.*
32. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
33. Gómez Barrientos, Estanislao. *Op. cit.*, 1928.
34. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
35. _____, *Ibid.*
36. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
37. _____, *Ibid.*
38. _____, *Ibid.*
39. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
40. Villegas Botero, Luis Javier, *Las vías de la legitimación de un poder*, Colcultura, Bogotá, 1996, p. 82.
41. Villegas Botero, Luis Javier, "La Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia, un reto para los conservadores antioqueños", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, María Teresa Uribe de Hincapié, (coor.), Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998.
42. *La Ilustración*, N° 110, 13 de julio de 1870, p. 448. "Carta de renuncia de M. Ancizar al ciudadano presidente de la Unión".
43. González, Jorge Enrique. "Los trances de la autonomía", *Universidad Nacional de Colombia 130 años de historia*, Universidad Nacional, Bogotá, 1997.
44. *Anales de la Universidad Nacional*, tomo IV, N° 3, del 19 de julio de 1870, "Carta del secretario del Interior y Relaciones Exteriores en la que acepta la renuncia de M. Ancizar".
45. *Anales de la Universidad Nacional*, tomo V, N° 25, enero-marzo de 1871.
46. *El Heraldo*, N° 100, del 14 de noviembre de 1870.
47. *El Heraldo*, números 79 del 2 de junio, 84 del 7 de julio, 86 del 29 de julio, 93 del 16 de septiembre, 100 del 4 de noviembre, 105 del 9 de diciembre y 107 del 23 de diciembre de 1870.
48. Jaramillo Uribe, Jaime. "El proceso de la educación en Colombia, 1830-1886", *Manual de historia de Colombia*, tomo III, 3ª ed., 1984.
49. *El Heraldo*, N° 110 del 24 de enero, 116 del 24 de febrero, 130 del 9 de junio, 132 del 11 de agosto y 134 del 25 de agosto de 1871.
50. *El Heraldo*, N° 132 del 11 de agosto de 1871.
51. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
52. Poveda Ramos, Gabriel. *Op. cit.*, 1993.
53. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
54. Poveda Ramos, Gabriel. *Op. cit.*, tomo I, 1993.
55. García repo, Carlos E. "Un gobernante ejemplar: Pedro Justo Berrío", *Quinientos años del pueblo antioqueño, Repertorio histórico Academia Antioqueña de Historia*, Vol. 38, N° 251.
62. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
63. Robledo, Emilio, *Op. cit.*, 1923.
64. "Informe de Pedro Justo Berrío", *El Monitor*, tomo III, N° 14, del 19 de agosto de 1874.

65. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
66. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
67. _____ . *Ibid.*
68. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
69. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
70. *El Monitor*, tomo II, N° 30, del 8 de octubre de 1872.
71. *Ídem.*, tomo IV, N° 31, del 19 de abril de 1876.
72. Fondo República. *Archivo Histórico de Antioquia*, "Actas de las sesiones de la Asamblea Legislativa", Vol. 2.363, p. 159.
73. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
74. *El Monitor*, tomo II, N° 30, del 8 de octubre de 1872.
75. *Ídem.*, tomo IV, N° 31, del 19 de abril de 1876.
76. Fondo República. *Archivo Histórico de Antioquia*, *Op. cit.*
77. Robledo, Emilio. *La vida del general Pedro Nel Ospina*, Imprenta Departamental, Medellín, 1959.
78. *Anales de la Universidad de Antioquia*, Año 1, N° 1, del 10 de diciembre de 1881.
79. _____ . *Ibid.*
80. Uribe de Hincapié, María Teresa y Andrés López B. "Cronología básica de la Universidad de Antioquia", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, *Op. cit.*
81. _____ . *Ibid.*
82. *Anales de la Universidad de Antioquia*, año 2, N° 2, del 10 de diciembre de 1882.
83. Piedrahíta E., Javier. *Documentos y estudios para la historia de Medellín*, Consejo Municipal, Medellín, 1975.
84. _____ . *Ibid.*
85. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
86. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
87. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
88. Poveda Ramos, Gabriel. *Minas y mineros de Antioquia*, Banco de la República, Medellín, 1981.
89. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
90. Gómez Barrientos, Estanislao. *Don Tulio Ospina*, Imprenta oficial, Medellín, 1921
91. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
92. _____ . *Ibid.*
93. _____ . *Ibid.*
94. _____ . *Ibid.*
95. Toro Botero, Constanza. "Separación de la Escuela Nacional de Minas", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*. *Op. cit.*
96. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
97. Ospina Vásquez, Tulio. "Discurso inaugural de la Escuela Nacional de Minas", *Repertorio Oficial del Departamento de Antioquia*, 14 de enero de 1988, N° 167, Medellín.
98. Restrepo Toro, Hernando. *Op. cit.*
99. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
100. Mayor Mora, Alberto. "¡Huelga... en 1890!", *Universidad Nacional de Colombia, 130 años de historia*, Universidad Nacional, Bogotá, 1997.
101. Mayor Mora, Alberto. *Op. cit.*
102. _____ . *Ibid.*
103. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
104. _____ . *Ibid.*
105. _____ . *Ibid.*
106. *Anales de la Universidad de Antioquia*, año 2, N° 2, del 10 de diciembre de 1882.
107. Zuleta, Eduardo. "Escuela Nacional de Minas", *Folleto misceláneos*, N° 249, diciembre de 1893, Biblioteca Central de la Universidad de Antioquia, Medellín.
108. Puerta Cardona, Jorge E. *Op. cit.*
109. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
110. _____ . *Ibid.*
111. Toro Botero, Constanza. "Origen de la Escuela Nacional de Minas", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*. *Op. cit.*
112. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
113. Toro Botero, Constanza. *Op. cit.*
114. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
115. Toro Botero, Constanza. "Separación de la Escuela Nacional de Minas". *Op. cit.*
116. García, Julio César. *Historia de la Instrucción Pública en Antioquia*, 2ª ed., Universidad de Antioquia, Medellín, 1962.
117. Mayor Mora, Alberto. *Ética, trabajo y productividad en Antioquia*, Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1994, p. 48.
118. Toro Botero, Constanza. "La Escuela de Ingeniería", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*. *Op. cit.*
119. García, Julio César. *Op. cit.*, 1962.
120. Mayor Mora, Alberto. *Op. cit.*
121. García, Julio César. *De nuestra alma Universidad. Bocetos biográficos de los rectores*, Imprenta Oficial, Medellín, 1924.
122. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
123. Zuleta, Eduardo. "Escuela Nacional de Minas", *Folleto misceláneos*, N° 249, diciembre de 1893, Biblioteca Central de la Universidad de Antioquia, Medellín.
124. Mayor Mora, Alberto. *Ética, trabajo y productividad en Antioquia*, *Op. cit.* p. 48.
125. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
126. Toro Botero, Constanza. "La Escuela de Ingeniería". *Op. cit.*
127. García, Julio César. *Op. cit.*, 1924.

128. Mayor Mora, Alberto. *Ética, trabajo y productividad en Antioquia*, *Op. cit.*, p. 48.
129. García, Julio César. *Op. cit.*, 1924.
130. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
131. Toro Botero, Constanza. "La Escuela de Ingeniería", *Op. cit.*
132. García, Julio César. *Op. cit.*, 1924.
133. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
134. Toro Botero, Constanza. "La Escuela de Ingeniería", *Op. cit.*
135. García, Julio César. *Op. cit.*, 1924.
136. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
137. Toro Botero, Constanza. "La Escuela de Ingeniería", *Op. cit.*
138. García, Julio César. *Op. cit.*, 1924.
139. García, Julio César. "Antioquia y la Universidad", *El pueblo antioqueño*, Ediciones Revista Universidad de Antioquia, Medellín, 1941.
140. Robledo, Emilio. "Medellín hace cuarenta años", *Medellín 1675-1975*, Celanese Colombiana, Bogotá, 1975, escrito en 1932.
141. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1923.
142. García, Julio César. *Op. cit.*, 1941.
143. Robledo, Emilio. *Op. cit.*, 1932.
144. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
145. _____ . *Ibid.*
146. Toro Botero, Constanza. "La Escuela de Ingeniería", *Op. cit.*
147. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
148. Mayor Mora, Alberto. *Ética, trabajo y productividad en Antioquia*, *Op. cit.* p. 48.
149. García, Julio César. *Op. cit.*, 1924.
150. Toro Botero, Constanza. "Separación de la Escuela Nacional de Minas", *Op. cit.*
151. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
152. _____ . *Ibid.*
153. Uribe de Hincapié, María Teresa. "La Reforma de Tulio Ospina", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, p. 217.
154. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
155. Toro Botero, Constanza. "Separación de la Escuela Nacional de Minas", *Op. cit.*
156. Restrepo Toro, Hernando. "La educación superior", *Historia de Antioquia*, Melo, Jorge Orlando (ed.), Suramericana de Seguros, Medellín, 1988.
157. Mayor Mora, Alberto. *Ética, trabajo y productividad en Antioquia*, *Op. cit.*, p. 48.
158. Santamaría Álvarez, Peter. *Op. cit.*
159. "Informe del rector". *Anales de ingeniería*, Vol. VIII, N^{os} 87-88, 1895.
160. Obregón Torres, Diana. *Sociedades científicas en Colombia 1859-1936*, Banco de la República, Bogotá, 1992.

De la Escuela Nacional de Minas a la Facultad de Ingeniería Química

La ingeniería y la industrialización en Antioquia después de 1911

Cuando la Escuela Nacional de Minas se separó de la Universidad de Antioquia, el presidente de la República era Carlos E. Restrepo, quien había sido rector de la Universidad, y el general Pedro José Berrío, hijo de Pedro Justo, era el gobernador del Departamento; éste renunció, en enero de 1912, pues no quería aparecer como parte de la “Unión Nacional” de Restrepo, quien al posesionarse como presidente el 7 de agosto de 1910 inició un período de predominio antioqueño en la política nacional, ya que de los cuatro presidentes conservadores que fueron elegidos entre 1910 y 1926 —Carlos E. Restrepo, José Vicente Concha, Marco Fidel Suárez y Pedro Nel Ospina—, tres eran antioqueños; además de éstos, Esteban Jaramillo y Camilo C. Restrepo eran importantes figuras nacionales y jefes del partido conservador. Por su parte, en el partido de la oposición se destacaban figuras como Rafael Uribe Uribe, Antonio José Restrepo, Alejandro López y Fidel Cano.

Carlos E. Restrepo estableció el programa de estudios de la Escuela Nacional de Minas

mediante Decreto de 12 de enero de 1911, que también la reorganizó, ordenó reabrir la por medio de un Decreto de 15 de febrero del mismo año y designó para dirigirla a Tulio Ospina Vásquez, quien se retiró de la rectoría de la Universidad de Antioquia. Los primeros programas de estudio de la Ingeniería de Minas y de la Ingeniería Civil, las dos carreras que regentaba la Escuela, aparecieron en los estatutos de ésta, que fueron aprobados por el Decreto 804 de 30 de agosto de 1911, y eran iguales durante los primeros tres años.

Tulio Ospina se propuso formar en la Escuela Nacional de Minas ingenieros prácticos y eficientes, hombres de trabajo y ciudadanos honrados. Para ello, inculcó en los alumnos, continua e inteligentemente, sentimientos de rectitud e hidalguía, nociones justas de deberes y derechos. No usó del fanatismo político, común en esa época, y dio acogida a profesores que pertenecían a uno u otro partido o eran independientes. A su carácter como Rector por las condiciones personales y el contacto más íntimo con los alumnos, se atribuye principalmente la elevación moral e intelectual de esa Escuela.

Al general Berrío lo sucedió Clodomiro Ramírez en la gobernación del Departamento y

éste, como gobernante, se esforzó en conseguir la financiación que hacía falta para continuar la construcción del ferrocarril de Antioquia, del cual, en 1913, se pudo inaugurar el tramo de 27 km entre Cisneros y Botero, mediante el que se estableció un tráfico continuo de carga y pasajeros entre Puerto Berrío y Copacabana, quedando virtualmente resuelto el problema de la conexión entre Medellín y el río Magdalena; la empresa del ferrocarril estuvo gerenciada desde 1913 hasta 1918 por el ingeniero Juan de la Cruz Posada.¹

La construcción del ferrocarril de Antioquia benefició la minería, pues intensificó la explotación de las minas al posibilitar el transporte de maquinaria pesada por esa vía, y, en especial, la del carbón; de las pequeñas minas de Amagá, Angelópolis y Titiribí se servía la fertería de Amagá, y los trenes que recorrían el valle del Nus comenzaron a demandarlo en forma creciente y a comprar y explotar sus propias minas de carbón. El ferrocarril estimuló la aparición de nuevas fábricas y talleres, ya que facilitó el transporte de materias primas del resto del país, como la cebada, el tabaco, el cacao y el algodón, que antes se acarreaban mediante recuas de mulas por caminos muy difíciles; y del exterior, materias como la estearina y la

soda cáustica, indispensables para mantener en un ritmo ascendente la producción de algunas industrias.

El Ferrocarril de Antioquia fue la primera, y en muchos años la única, y principal empresa industrial del Departamento. Fue una obra de redención económica que contribuyó eficazmente a la educación del pueblo antioqueño, con la formación de muchos ingenieros, puesto que la empresa creó varias becas en la Escuela Nacional de Minas, estimuló el trabajo de la ingeniería local y constituyó la gran escuela en donde se formaron técnicos e ingenieros que contribuyeron a desarrollar, en Antioquia y en el resto del país, las industrias, las carreteras, las plantas eléctricas y demás obras públicas. En los talleres ferroviarios, los operarios aprendieron los rudimentos de la Ingeniería Mecánica y de la Metalmecánica y los conocimientos necesarios para manipular las máquinas herramientas.

El éxito profesional de los ingenieros formados en la época inicial de la Escuela Nacional de Minas independiente, se debió a su preparación general en ciencias básicas y al equilibrio de los programas de estudio, por su adecuada relación con las necesidades externas, y a la presencia de muy buenos profesores; especialmente al-

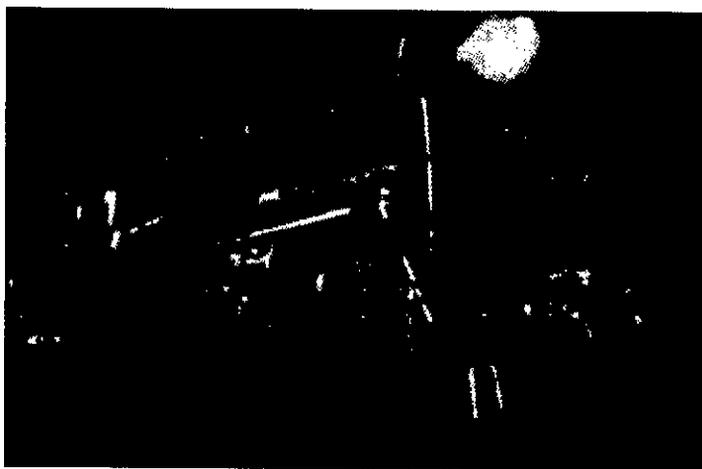


Figura 5.1 Locomotora del ferrocarril de Antioquia. Foto archivo de El Colombiano

Fuente: Santa María Álvarez, Peter, Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín, tomo I, Ediciones Diké Ltda., Medellín, 1994, p. 260.

gunos profesores extranjeros eminentes, como Enrique Denéve y Enrique Ehrensperger, que, desde 1914, regentaron diversas cátedras de química general y aplicada en la Escuela, crearon o trajeron laboratorios de investigación y de análisis, y extendieron su acción progresista a diferentes centros educativos del Departamento, y el profesor Hans Stuhlmann, educador integral que, diez años después, continuó la labor de los anteriores.

Las enseñanzas de esos maestros de ingenieros y sus notas de clase sirvieron de texto a varias generaciones de estudiantes, influyendo y determinando la orientación de sus herederos académicos, como Alfredo Restrepo, destacado profesor de química en el Liceo Antioqueño y fundador, en 1943, de la Escuela de Ciencias Químicas de la Universidad de Antioquia, y Antonio Durán, quien continuó con la enseñanza de la química en forma tesonera y constante en la Escuela Nacional de Minas y, más tarde, reemplazó a Restrepo en la dirección de aquella Escuela.

Los ingenieros de la Escuela Nacional de Minas prosperaban en su profesión y estaban capacitados para cambiar, de acuerdo con las circunstancias, ya que eran versátiles y se adaptaban. Estas cualidades se desprendían del aprestamiento que habían recibido en las materias fundamentales, más bien que del conocimiento de una práctica pasajera descrita en los ejemplos de texto; contaban, además, con la ventaja de no tener competencia de ingenieros egresados de otras facultades en Antioquia, pues la fundación de otras carreras de ingeniería apenas se inició a partir de 1938, cuando la Universidad Pontificia Bolivariana creó una Química Industrial, y luego, en 1943, la Universidad de Antioquia fundó la Escuela de Ciencias Químicas.

La energía eléctrica entró de lleno al país a principios del siglo XX y los ingenieros de provincia fueron los líderes en el diseño y construcción de las centrales hidroeléctricas y demás obras hidráulicas, de los aeropuertos, del trazado de carreteras, de los puentes, de la tecnificación de las minas, de la administración de

las empresas de la naciente industrialización y del desarrollo de los servicios públicos exigido por el crecimiento de las ciudades y producto de la industrialización misma. Los centros urbanos comenzaron a transformarse y a adquirir perfiles de ciudades modernas; en ellos se inició la construcción de edificios en altura, el uso del cemento en gran escala y la utilización del hormigón reforzado como material indispensable para la edificación de viviendas, edificios, locales públicos, puentes, vías urbanas, etc. Medellín, que empezaba a modernizarse y a transformarse de aldea en ciudad, contaba, en 1917, con 56 médicos, 61 ingenieros, 73 abogados y 37 dentistas; a pesar de lo menguado de su número, las actividades de estos profesionales en la ciudad eran importantes y ellos participaban activamente en la vida política de la misma, sus opiniones, en especial las de los ingenieros y los médicos, eran definitivas en los planes de equipamiento urbano, higienización y planeación de la ciudad.

La consolidación de la paz, después de la terrible Guerra de los Mil Días, y el apaciguamiento de la belicosidad en las diferencias y discusiones políticas había sembrado la esperanza, y un aire de confianza y prosperidad se respiraba en el Departamento; a ello también contribuía el funcionamiento del ferrocarril que, al comunicar a Medellín con el río Magdalena y por éste con los puertos de la Costa Atlántica, rompía la tradicional mediterraneidad de Antioquia que tanto había limitado su desarrollo en el pasado. Clodomiro Ramírez decía, optimista, en un informe a la Asamblea Departamental, que el comercio y las industrias fabriles seguían floreciendo, la agricultura y la minería estaban tomando un extraordinario vuelo y el capital extranjero, cauteloso y desconfiado, empezaba a llegar; hasta las mismas luchas políticas se habían tornado más cultas.²

En 1913 fue nombrado rector de la Universidad de Antioquia el médico Miguel María de la Calle, quien estuvo al frente de ella durante ocho años; entre sus obras se destaca la construcción del Paraninfo. Ese mismo año empezaron las gestiones de Gonzalo Mejía para

navegar el río Magdalena en deslizadores, idea que abandonó por los aviones, y en 1919 constituyó por escritura pública, en Medellín, la Compañía Colombiana de Navegación Aérea, con la intención de establecer vuelos regulares, al principio a lo largo del río Magdalena, hasta Puerto Berrío y Honda, y posteriormente conectar a Medellín y Bogotá; sin embargo, sólo en 1932 se construyó el primer aeropuerto en Medellín.³

La Guerra de los Mil Días fue desastrosa y empobreció y desmembró al país, pero la recuperación había sido espectacular, en buena parte debido a la producción de café. Cuando estalló la Primera Guerra Mundial la región antioqueña era la región cafetera más importante y la acumulación de capital propició, ciertamente, la industrialización. Además, se encontró una forma de proteccionismo aduanero; por ello, de 1910 a 1930 se fundaron en Medellín, entre otras, las siguientes empresas: Coltejer en 1909, el Banco Alemán Antioqueño en 1911, El Colombiano en 1912, Noel en 1916, Coltabaco en 1919, Tejidos Unión en 1919, la Naviera Colombiana en 1920, Laboratorios Uribe Ángel en 1921, Café La Bastilla en 1922, Fabricato en 1923, la Compañía Nacional de Chocolates en 1924, Cine Colombia en 1927, la Federación Nacional de Cafeteros en 1927, la Cervecería Unión en 1930. En 1926 se inició la Carretera al Mar y para 1930 algunas empresas habían adquirido una magnitud apreciable y estaban bien manejadas y equipadas; incluso mejor equipadas, en promedio, que las de países de vida industrial más arraigada. Pero ese año perdió el poder en Colombia el partido conservador y a la crisis política se vino a sumar la depresión económica mundial.^{4,5}

En realidad, tres grandes influencias actuaron para sacar a Colombia de su letargo. Con la Primera Guerra Mundial se sintió el impacto de la apertura de nuevos mercados y de la participación de la industria nacional en el comercio mundial. Los antiguos equilibrios se alteraron y se crearon nuevas normas con la difusión de las doctrinas e ideas proletarias, como resultado de la revolución rusa de 1917, y, en particular, con el crecimiento del sindicalismo militante.

Entre 1910 y 1920 el capital comenzó a concentrarse, aún más, en nuevas formas industriales y financieras. Finalmente, los empréstitos externos, el flujo de las inversiones extranjeras en petróleo, minería, empresas agrícolas y servicios públicos durante el decenio de 1920, y la indemnización pagada por los Estados Unidos por la pérdida de Panamá, introdujeron profundos cambios en la estructura social y económica y crearon un clima de prosperidad que se desvaneció pronto, pero fue suficiente para que se pensara en la modernización de los servicios del Estado. Esta tarea fue adelantada por el general Pedro Nel Ospina, quien trajo al país la Misión Kemmerer para organizar el sistema bancario y algunas ramas de la administración pública. Se crearon entonces el Banco de la República, la Contraloría General de la República y el sistema nacional de estadística. La educación y la universidad no fueron extrañas a este esfuerzo reformista; sin embargo, la idea de una universidad integrada en vez de una federación de facultades, en la que coexistiesen la técnica con las ciencias exactas y naturales, y las ciencias sociales y humanas, no fue llevada a la práctica. Luego, en 1928, la gran depresión llegó como un clímax, agudizando los conflictos y los cambios. Desde el punto de vista político, las guerras civiles cedieron su lugar al funcionamiento de un sistema parlamentario.^{6,7,8}

Antioquia no se salvó de la fiebre de los empréstitos estadounidenses que comprometieron al país en el decenio de 1920 y un 48% del total de la deuda externa del país fue asumida por el Departamento. Los dineros fueron utilizados en obras públicas de gran envergadura, como el ensanchamiento de las avenidas, y la construcción de tramos del ferrocarril y de carreteras; todas estas actividades ofrecieron una gran oportunidad de empleo y de ascenso para los ingenieros. En el Ferrocarril de Antioquia éstos llegaron a recibir salarios superiores a \$150 mensuales, cifra nada despreciable para la época. Los ingenieros locales muchas veces no daban abasto, y se requirieron los servicios de técnicos extranjeros.⁹

En cuanto a la crisis económica mundial y sus efectos en Colombia, la incidencia en

el empleo industrial de Antioquia puede mostrarse, a falta de estadísticas más completas, por las siguientes cifras sobre obreras ocupadas en las fábricas de Medellín. En 1930 había 2.750 obreras, 2.600 en 1931, 2.410 en 1932 y en 1933 sólo había 1.900; en 3 años el empleo descendió casi en un 28%.

Al perder los conservadores el poder, en 1930, el propósito básico del presidente Enrique Olaya Herrera, por el cual había sido escogido y elegido, fue mantener un frente moderado de conservadores y liberales ante una severa crisis económica; su gobierno buscó conservar las cosas y proteger a los dueños de los peores efectos de la depresión económica. A pesar de ello, el comercio exterior descendió a casi nada, se agotó el mercado interno, el crédito estaba extremadamente restringido y muchos negocios quebraron y fueron absorbidos por los bancos. Por todo ello creció la agitación social y se volvió muy activa la Unir de Gaitán; sin embargo, la guerra con Perú desvió la atención de los colombianos hacia otros problemas.^{10, 11, 12}

El año 1934 trajo síntomas de indudable resurgimiento económico, pues la crisis, a la postre, tuvo efectos favorables para las industrias que lograron superarla y para los que lograron nacer y crecer dentro de ella. Ese año se fundó Cemento Argos y después de 1935 el proceso de industrialización de Antioquia se aceleró y generalizó; por ejemplo, la Empresa Siderúrgica de Medellín nació en 1938. Una investigación de la Contraloría General de la República, en 1937, mostró la proliferación de empresas en Medellín, comparada con la de tres años antes.¹³

Antecedentes de la creación de la Escuela de Ciencias Químicas

Con la llegada de Alfonso López Pumarejo a la presidencia, en 1934, cobró fuerza el reformismo liberal, y el concepto de que el gobierno se convertía en el director y el administrador de un cambio ordenado imprimió su sello a la Nación. Pero las reformas de López y su patrocinio de las demandas y derechos del pueblo

levantaron una oposición que, al chocar con las tesis liberales, propiciaron circunstancias políticas que luego condujeron a la violencia de 1950.^{14, 15}

La universidad y la educación superior no podían estar ausentes del cambio que empezaba a producirse en el país. Su vieja estructura no daba acceso a la creciente población estudiantil ni preparaba los técnicos que necesitaba una Nación que iniciaba su industrialización. Bajo la presión de los nuevos hechos sociales, políticos y económicos, y del movimiento reformista iniciado en Córdoba, Argentina, en 1919, se creó el clima para un cambio universitario. La reforma que se hizo a la Universidad Nacional en 1935 no se detuvo en las modificaciones de estructura jurídica y formal; apoyados en el clima progresista y reformista de López, las nuevas autoridades procedieron a introducir cambios académicos y pedagógicos de significación. Nuevas facultades y estudios profesionales se instauraron: Arquitectura, Veterinaria, Agronomía, Química, Economía, Administración de Empresas, etc. Para un país en proceso de industrialización no eran suficientes las carreras tradicionales y el concepto de universidad, como complejo de investigación y docencia, hizo su aparición en esos años.¹⁶

Durante todo el siglo XIX los dirigentes antioqueños más relevantes insistieron en los estudios de carácter útil, pues pensaban que no todo el mundo tenía que formarse como clérigo, abogado o literato, para salir a dirigir una parroquia o el país, para participar en pleitos y en negociaciones o para hacer versos y novelas; debía pensarse también en formar técnicos, comerciantes e ingenieros. Las ideas pragmáticas de Ospina Rodríguez, Aranzazu, Berrío y los Ospina Vásquez, materializadas en la Escuela Nacional de Minas, no tuvieron, a principios del siglo XX, incluyendo a la Universidad de Antioquia, el mismo eco en todo el país; en ésta, los directivos pensaban que la articulación de la educación técnica con la Universidad era un asunto de preparación de artesanos y capacitación de obreros, para adaptar la tecnología y mejorar la productividad, ya que, para ellos, de la formación del ciudadano se encargarían la

religión, los sacerdotes y el ejercicio docente de la iglesia católica.

Como prueba de la falta de planeación y de claridad en los rumbos de la educación superior, el presidente Alfonso López Pumarejo se quejaba, en su mensaje al Congreso de 1935, de la falta de químicos industriales, directores de taller, mecánicos y agrónomos en el país y porque no había institutos que estuviesen tratando de prepararlos. Las facultades universitarias formaban abogados, doctores en filosofía y ciencias sociales, médicos, ingenieros y odontólogos, pero ello no era suficiente; a juicio del Presidente, la universidad colombiana debería preocuparse más, y durante muchos años, por ser una escuela de trabajo más que una academia de ciencias. Sin embargo, y acorde con las ideas pragmáticas, en Antioquia, a partir de 1934, se reabrió la Escuela de Artes y Oficios y se fundaron el Instituto Técnico Superior y el Bachillerato Marco Fidel Suárez, ambos nocturnos.¹⁷

Cuando surgieron las ideas innovadoras de la reforma de López, los antioqueños la emprendieron contra su paisano Luis López de Mesa, ministro de Educación del Gobierno que fue conocido como la “Revolución en Marcha”. El deseo reformador por hacer de la Universidad Nacional la más importante del país y la universidad central del Estado, fue entendido por la opinión antioqueña como ejemplo del más cerrado centralismo.

Sin embargo, el siguiente Ministro de Educación, Darío Echandía, asesorado por Jorge Zalamea, su secretario, propuso el engrandecimiento de la Universidad Nacional en términos culturales, definiéndola como conciencia y cultura de la Nación; esto produjo el apaciguamiento regionalista y mayor comprensión de la reforma universitaria. En Antioquia algunos sectores la defendieron, como parte de la comunidad académica de la Universidad de Antioquia, y otros la atacaron, como el clero y los conservadores; el enfrentamiento de posiciones a veces ardiente, acentuado por las diferencias partidistas entre liberales y conservadores, produjo una crisis traumática que originó la ruptura en la Institu-

ción e impulsó la creación de la Universidad Pontificia Bolivariana. Paradójicamente, y de acuerdo con las inquietudes de López Pumarejo, en esa Universidad surgió, en 1938, una Escuela de Química Industrial que graduó a sus primeros egresados en el decenio de 1940.^{18, 19}

Desde 1911 hasta 1943 no hubo estudios de ingeniería en la Universidad de Antioquia. En la época en que la Escuela de Minas se incorporaba a la Universidad Nacional, especialmente a raíz de la Segunda Guerra Mundial, empezaron a crearse otro tipo de ingenierías en Antioquia diferentes a la Civil y de Minas, sobre todo de Química y luego de Mecánica, para coadyuvar en el desarrollo de empresas nacidas por razón de la escasez de los productos importados, como fue la Ingeniería Química en la Universidad Pontificia Bolivariana, derivada de la mencionada Escuela de Química Industrial. En aquel lapso, lo único cercanamente parecido a ingeniería, o como base de ingeniería, que quedaba en la Universidad eran la enseñanza de algunas ciencias naturales, como la química, en la Escuela de Medicina, y la enseñanza de matemática, química y física en el Liceo Antioqueño, que fue, en cierta forma, la génesis de la Escuela de Ingeniería de 1943.

En el Liceo la física la regentaba, para la época, José Sierra, célebre por sus rabetas; éste fue un excelente ciudadano, con una preparación fisicomatemática vastísima, muy actualizada en los descubrimientos físicos del momento, que hacía mucho hincapié en el capítulo de óptica, y terminó sus días formulando y vendiendo anteojos. En matemática, casi todos los profesores del Liceo eran estudiantes de la Escuela de Minas, que estaba ubicada en el Palo con Cuba, donde hoy se encuentra el Colegio de María Auxiliadora. El álgebra la daba Simón Pabón, que ya terminaba sus estudios de ingeniería y siempre estaba vestido de negro; era extraordinario en la demostración matemática, sabía explicar y hacerse entender del estudiante, y las clases las orientaba con los libros de Bowser y de Hall y Knight, según el método que en aquella Escuela usaba el profesor Francisco Mira, más conocido cariñosamente como

“Pachomira”. La química, mineral y orgánica, fue, para muchos de los antiguos alumnos, la disciplina estrella del Liceo; la enseñaba en quinto y sexto año, mineral y orgánica, Alfredo Restrepo, a quien sus alumnos familiarmente apodaban “el Bizco” y que se había vinculado a la Universidad desde marzo de 1936. Estudiantes de otros establecimientos, como el Colegio de San Ignacio de los jesuitas y el Colegio de San José de los hermanos cristianos, buscaban hacer quinto y sexto bachillerato en el Liceo Antioqueño, debido a la superioridad en el área de la matemática y, más aún, en el ámbito de la fisicoquímica.²⁰

Alfredo Restrepo había hecho estudios en la Escuela Nacional de Minas, donde había tenido profundas diferencias científicas con el profesor Antonio Durán, otro reputado maestro de la enseñanza de la química, que había sido jefe del Departamento de Química y Metalurgia de esa Escuela. Restrepo tenía una concepción fisico-matemática del cosmos y, muy influido por la obra científica de Poincaré y de Russell, su clase se adelantaba con base en prácticas, mucha historia y crítica científica, social y filosófica, y muy poca teoría; le gustaba propiciar el desarrollo del sentido común en el estudiante y lo ponía a investigar. El laboratorio de química, en ese entonces, no siendo muy completo era satisfactorio.²¹

En septiembre de 1939 estalló la Segunda Guerra Mundial, lo que trajo serios problemas a la economía colombiana, en cuanto aquella interrumpió la continuidad de la llegada de materias primas desde Europa y los Estados Unidos de América hacia Colombia, que no disponía de una industria química, pero también abrió nuevas oportunidades de industrialización. La Guerra, en realidad, vino a darle gran impulso al desarrollo industrial del país, pues se crearon empresas para sustituir esas importaciones y se fomentaron muchas líneas de producción, especialmente las livianas, las cuales se financiaron con los ingresos provenientes del café, que por esos años tuvo buen mercado e incremento en su precio internacional. El año de 1940 vio nacer varias empresas industriales en Antioquia,

como la Compañía Industrial de Gaseosas, la Industria Colombiana de Rayón y Confecciones Colombia, y en 1941 surgieron otras como Sulfácidos; además, existían once fundiciones grandes. Con el crecimiento de las ciudades y de las obras públicas, el país demandaba más y más cemento, y por eso, en 1943, se fundó la Compañía de Cementos Nare. Esta situación socioeconómica nueva era, sin duda, altamente propicia para el establecimiento de escuelas de ingeniería que atendieran las demandas de profesionales en la industria, con conocimientos más específicos que los de los ingenieros civiles de la Escuela de Minas.²²

Para tener la posibilidad de sustituir las importaciones, que escaseaban en Colombia debido a la guerra, responder a las inquietudes que López había planteado durante su gobierno y por ser Antioquia un Departamento de tradición industrial, el gobernador Pedro Claver Aguirre propuso que se creara una institución de ingeniería en la Universidad de Antioquia, capaz de formar ingenieros que se dedicasen a la generación de aquellas materias primas y fundasen nuevas industrias; también expresaba la necesidad que se sentía de una facultad de economía.

La idea no era del todo nueva; a finales del decenio de 1930, especialmente por iniciativa de algunos profesores del Liceo Antioqueño, había vuelto a pensarse en la Universidad en la necesidad de tener estudios de ingeniería, y en un documento de 1941, en el que se discutían los proyectos futuros de la Institución, se mencionaba la importancia de que ésta tuviese una facultad de ingeniería y otra de economía para incorporarse apropiadamente al nuevo quehacer industrial de la región.

Además, en algunas de las actas de las reuniones del Consejo Directivo de la Universidad, en 1942, se dejó constancia del interés que la Administración Universitaria tenía de aumentar los cupos en la Institución, ya fuese ampliando los existentes o creando nuevas carreras, para poder recibir más estudiantes en el pregrado; especialmente a los más talentosos de los que egresaban de los colegios de bachillerato de buena calidad de la ciudad, los cua-



Figura 5.2 Pedro Claver Aguirre, gobernador de Antioquia y fundador de la Escuela de Ciencias Químicas. Homenaje del Consejo Directivo de la Universidad de Antioquia, 1944

Fuente: Salón de los Consejos, Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia.

les, para esa época, sólo podían optar, prácticamente, por estudios superiores de medicina y de derecho. Ya desde el siglo XIX los dirigentes antioqueños, especialmente Juan de Dios Aranzazu, Pedro Justo Berrío y los Ospinas, habían insistido en la importancia de los estudios de carácter útil y criticaban que la educación superior, especialmente la bogotana, pensase en que todo el mundo tenía que prepararse para ser clérigo, para gobernar el país o para participar en pleitos y en negociaciones, y se descuidaba la formación de ingenieros.

Después de la Segunda Guerra Mundial, debido al acelerado proceso de crecimiento urbano, a la adopción de nuevas tecnologías y a la tecnificación de los procesos productivos, al crecimiento del mercado de bienes y servicios, y a la expansión de la industria en todos los campos, se crearon en todo el país otras facultades de ingeniería, con nuevas carreras, como Eléctrica, Industrial, Administrativa, Petróleos y Metalurgia. Posteriormente, llegaron la Ingeniería Electrónica, la Sanitaria y más tarde la de Sistemas, y luego toda la explosión de especia-

lidades de la actualidad, expresión del desarrollo de la ingeniería nacional, que no es del caso historiar acá.

La Escuela de Ciencias Químicas

El Consejo Directivo de la Universidad de Antioquia, en su sesión del 26 de enero de 1943, creó la Escuela de Ciencias Químicas, que funcionaría inicialmente como parte de la Facultad de Medicina y de la que muy pronto se desprenderían las escuelas de Química y de Farmacia; además, nombró una comisión, que el secretario de la Universidad comunicó mediante el oficio 8 del 28 de enero de 1943, para estudiar lo concerniente a la organización, orientación y pènsum de esa Escuela, y también para lo relacionado con la unificación del laboratorio de química. La Comisión estaba formada por Fidel Rodríguez, rector de la Universidad, el decano de la Facultad de Medicina, Luis Enrique Arango, y por Emilio Jaramillo y Alfredo Restrepo, profesores de química. La Comisión debía estudiar, asimismo, lo relacionado con una posible escuela de farmacia.²³

La Comisión cumplió su cometido, entregó el informe respectivo y el Consejo Directivo nombró para dirigir la nueva Escuela, en su sesión del 19 de febrero de 1943, a Alfredo Restrepo P., quien, como ya se indicó, era profesor del Liceo Antioqueño y se encargaba allí de los cursos de química. El nombramiento fue comunicado mediante el oficio 240 del Consejo Directivo, del 25 de febrero de 1943, en el que, adicionalmente, a Restrepo se le encargaba como jefe del laboratorio y se le asignaba la obligación de regentar tres cátedras. Alfredo Restrepo, sesenta años después, cuando se elaboró este documento, concedió una entrevista destinada a los autores en la que rememora aquellos días; especialmente recordó que la creación de la Escuela de Ciencias Químicas había sido la realización del sueño de su vida y que desde cuando se vinculó al Liceo de la Universidad, para dictar los cursos de química, se dedicó a ventilar entre colegas y directivos de la Universidad la idea de crear la Escuela,



Figura 5.3 Paraninfo de la Universidad de Antioquia hacia 1943

Fuente: Centro memoria visual. Fundación Antioqueña para los Estudios Sociales (FAES). Fotografía: Francisco Mejía.

cuya necesidad, más obvia después del inicio de la Segunda Guerra Mundial, quería que todos admitieran.^{24, 25}

Aunque la Escuela se había creado con la intención de desarrollar programas nuevos alrededor de la química, sus objetivos eran confusos, pues en ella se recogían experiencias, con orientaciones muy diferentes, de los profesores del Liceo Antioqueño y de la Sección de Farmacia de la Facultad de Medicina; en esta última el estudio de la química se había enfocado, prioritariamente, al servicio de los médicos y de los estudiantes de medicina, en el uso y producción de sustancias para combatir las enfermedades humanas y en el conocimiento de los aspectos toxicológicos de las mismas, y ya tenía una tradición y un prestigio bien ganados desde finales del siglo XIX. Por ello, aunque el Rector era partidario de fusionar ambos saberes en la nueva Escuela, el Consejo Directivo conceptuó, en su sesión del 2 de marzo de 1943, que aunque se trataba de conocimientos afines, que se tocaban en muchos aspectos, tenían una orientación y un perfil profesional muy distintos, que debían marchar por caminos separados, y por tanto se autorizó la apertura independiente de la Escuela

de Farmacia, que con el tiempo se convirtió en la Facultad de Química Farmacéutica. En esa misma sesión se aprobó el pénsum del primer año de la Escuela de Ciencias Químicas y se conoció un documento que Alfredo Restrepo enviaba al Rector para informarle sobre la marcha de la recién creada Escuela y las dificultades encontradas al iniciar su funcionamiento.



Figura 5.4 Alfredo Antonio Restrepo Palacios. Primer director de la Escuela de Ciencias Químicas, 1943

Fuente: Archivo personal de Alfredo Restrepo.

En el informe, Restrepo decía que del 8 al 20 de febrero habían solicitado y se les había aceptado matrícula a veintisiete alumnos; fueron los siguientes: Hernán Vélez, Jesús Antonio Serres, Manuel G. Núñez, Manuel J. Toro, Óscar Trujillo, Juan Rangel, Manuel Morán, Rafael Giraldo, Ángel Zapata, Iván Hernández, Rosa Vásquez, Carlos López, Jaime Mondragón, Félix Burgos, Jesús M. Escobar, Apolinar Velásquez, Ramón Carballo, Luis Salas, Helena Velásquez, Jorge E. Jurado, Guillermo Moreno, Arturo Botero, Francisco Lindado, Augusto Herrera, Virgilio Flórez, María del Carmen Puerta y Gustavo Moreno. Además de los anteriores, se recibieron solicitudes de Emigdio Rincón, José Fernández e Ignacio Delgado para que se les reservase puesto en la Escuela.²⁶

Aunque se había señalado el día 22 de febrero para dar comienzo a las clases y en tal día se reunieron en el local de la Escuela la mayoría de los alumnos admitidos, no fue posible iniciar los cursos por falta de pupitres. El martes 25 de febrero se dictaron clases de física, química, monografías químicas e inglés, con la asistencia de la casi totalidad de los estudiantes. Desde entonces la Escuela marchó regularmente y sus primeros profesores fueron: Pablo Emilio Echeverri, de física, Alfredo Restrepo, de química y provisionalmente de matemática, Emilio Jaramillo, de monografías químicas, Luis Alfonso Agudelo, de inglés y Víctor Ceballos, de la Escuela Nacional de Minas, de dibujo; la clase de elementos de bioquímica había sido ofrecida a Jesús Botero y se esperaba su pronta aceptación.²⁷

Las instalaciones de la Escuela eran precarias ya que funcionaba, prácticamente, en un patio del edificio central de la Universidad, en San Ignacio, los primeros pupitres fueron facilitados por el Cefa, y las prácticas de física y química se hacían en los laboratorios del Liceo Antioqueño o en una vieja cocina, usada como laboratorio improvisado. Sin embargo, el Director había obtenido de la Rectoría, como condición para iniciar las labores, la dotación de una incipiente biblioteca que contaba con medio centenar de libros modernos de física y

de química y con gran número de revistas y publicaciones de índole científica cedidas por la biblioteca general de la Universidad; además, el Director estaba elaborando un pedido para comprar los equipos que permitiesen atender, en 1944, los cursos de química orgánica y química analítica, y buscaba un local apropiado para el funcionamiento del plantel.

En otro informe al Rector, presentado por Alfredo Restrepo el 9 de abril de 1943, éste dijo que la matrícula se mantuvo abierta hasta el 25 de marzo para completar un grupo de treinta y cuatro estudiantes, incluyendo dos profesores del Liceo de la Universidad; además de los veintisiete estudiantes antes mencionados, se consideran como fundadores a Orlando Camargo, José M. Duque, Jorge Figueroa, Pedro Carrasco, Ignacio Delgado, Lázaro Nieto y Bernardo Jiménez. Para ese momento la Escuela ya estaba funcionando, provisionalmente, en una casa ubicada en la calle Pichincha entre Girardot y Niquitao, cerca de los edificios de San Ignacio, y había adquirido el mobiliario esencial para el desarrollo de las actividades académicas.

No había claridad en los objetivos del programa, porque éste inicialmente se planteaba como de Química, con orientación hacia la Química Industrial, que no era lo que querían el Gobernador y el Rector, quienes realmente deseaban una carrera que tuviese relación con la Ingeniería, para formar una avanzada de técnicos y científicos capaces de aprovechar los valiosos recursos naturales del país, que se desaprovechaban o estaban en manos de extranjeros. Los primeros meses de la Escuela fueron difíciles y Alfredo Restrepo se concentró en buscar una sede permanente para la misma, en organizar el pènsum, en contratar los profesores y pedir equipos para dotar los laboratorios de química, en conseguir más libros para la biblioteca y alguna dotación básica. Los alumnos fueron pacientes y tolerantes ante las dificultades de la Escuela, al principio, y se mostraron muy activos e interesados por la ciencia, por el conocimiento y por estudiar, y luego presentaron respetuosos reclamos ante el Rector y el

Consejo Directivo para que los problemas fueran atendidos diligentemente.

A pesar de la difícil situación, la Administración de la Universidad acariciaba la idea de poder diversificar las carreras de ingeniería, y por medio del oficio 667 del 21 de septiembre de 1943 el Consejo Directivo le informaba a Alfredo Restrepo que se le nombraba en comisión, junto con Joaquín Escobar y Luis de Greiff Bravo, para estudiar las bases, así como lo relacionado con planes académicos y presupuestos, y ver si era del caso crear una facultad, con programas de Arquitectura y las ingenierías Mecánica y Eléctrica.

Aunque la Universidad, pese a sus tradicionales dificultades económicas, trató de respaldar las gestiones de Alfredo Restrepo para la consecución de los elementos mínimos e indispensables en el funcionamiento de la Escuela, los resultados eran escasos; por ello, veintidós de los estudiantes matriculados mandaron una carta al Consejo Directivo, el 12 de noviembre de 1943, en la que se quejaban y analizaban a fondo la situación de la Dependencia, especialmente en lo relativo a la dotación de los laboratorios, a la falta de un local propio y a la

indefinición del pènsum, y proponían algunas soluciones. Pronto la situación se convirtió en una crisis, estimulada por la falta de empatía entre Restrepo y el Rector, pues aquél era un profesor de carácter bastante independiente.

Frente a problemas de dotación tan severos como los informados por el Director y los estudiantes, el Rector, en carta del 16 de noviembre, ofreció a la Universidad Nacional que asumiera la dirección técnica y administrativa de la Escuela mediante el pago de los gastos en que aquella incurriera. Esto provocó el reclamo airado de Restrepo, quien mandó sendas comunicaciones al gobernador del Departamento, al Rector y al Consejo Directivo. En respuesta, este organismo, mediante oficio 769 del 18 de noviembre de 1943, le informó a Restrepo que había aprobado una proposición en la que se declaraba el firme propósito de continuar con la Escuela de Ciencias Químicas como dependencia de la Universidad de Antioquia y se nombraba una comisión que se encargase de estudiar los problemas de la misma; además, el Consejo pedía al Rector que solicitase a la Universidad Nacional su permiso para que en los laboratorios de la Facultad Nacional de Minas pudiesen ser atendidos los estudiantes de la Escuela de Ciencias Químicas. La decisión del Consejo Directivo parecía desautorizar al rector Fidel Rodríguez en su idea de entregar la administración de la Escuela a la Universidad Nacional y, confirmando la tensa situación que existía entre el Director de la Escuela y el Rector, éste visitó la Dependencia, el 22 de noviembre, y arrancó violentamente de la cartelera la copia de la Resolución anterior, la que arrojó a un rincón.^{28, 29}

El motivo aparente de la crisis era la insuficiente dotación con la que contaba la Escuela, apenas natural en una dependencia académica que iniciaba su funcionamiento administrando una carrera que requería de laboratorios, pero el motivo principal era de más fondo. Desde antes de la creación de la Escuela, la intención manifiesta del Gobernador y de la Administración de la Universidad era la de contar con programas nuevos, dirigidos a la formación de ingenieros, mientras que Alfredo Restrepo, tal vez debido al sesgo que le confería el ser profesor y auto-



Figura 5.5 El rector Fidel Rodríguez, bajo cuya administración se creó la Escuela de Ciencias Químicas

Fuente: Mosaico de 1930. Salón de los Consejos, Facultad de Derecho, Universidad de Antioquia.

ridad muy respetada en química, defendía un enfoque más científico y académico, orientado hacia la química pura, y de esa manera concebía el p \acute{e} nsum; en consecuencia, continuó defendiendo sus ideas, y el 30 de noviembre el Consejo Directivo le reiteró que había nombrado una comisión para que estudiase su propuesta de p \acute{e} nsum y el memorial de los estudiantes.

El estudio de los problemas de la Escuela y de sus posibles soluciones continuaba adelantándose en el seno de la Comisión, y en el mes de diciembre se discutía la posibilidad de convertir aquélla en una facultad, para que tuviese más autonomía y voto en las sesiones del Consejo Directivo; pero surgieron varios argumentos contra esa idea, el más relevante de los cuales tenía que ver con el gobierno de la Universidad, ya que con más decanos, todos nombrados por el gobernador del Departamento, la Universidad perdería autonomía y se convertiría en un apéndice de la Administración Departamental. Las tensiones internas continuaron y el 24 de enero de 1944 Alfredo Restrepo presentó renuncia irrevocable como director de la Escuela y jefe encargado del Laboratorio de Química del Liceo.

En su carta dimisoria, Restrepo llamó la atención del Consejo Directivo sobre la importancia de no frenar la compra de los laboratorios pendientes, ni de los libros pedidos para la biblioteca, de estudiar en los planos de la futura ciudad universitaria de Medellín, que se construiría en Robledo, el lugar apropiado para el edificio donde funcionaría la Escuela y de no caer en la tentación de traer a sueldo un técnico extranjero, para manejarla, pues ello acentuaba la dependencia y hacía trizas la nacionalidad. La renuncia le fue aceptada el 3 de febrero, pero Restrepo no fue reemplazado de inmediato, ya que el 14 todavía estaba al frente de la Escuela, organizando el traslado de la Dependencia a un edificio en Robledo, que el Ministerio de Obras Públicas estaba construyendo para el Liceo Antioqueño y en el que el ministro autorizó que funcionase, provisionalmente, la Escuela, para lo que se debían hacer algunas modificaciones a fin de adaptarlo a las necesidades de aquélla,

basadas en los planos que se habían contratado con Pedro Nel Gómez.

Nota biográfica de Alfredo Antonio Restrepo Palacios

Nació el 2 de julio de 1912 en la Merced —antes el Playón— corregimiento de Liborina, Antioquia. Hijo de Salvador Restrepo y Josefa Palacios, se casó con su prima Libia Rosa Restrepo Correa, en 1936, unión de la que nacieron once hijos.

Inició sus estudios, en 1928, en el Colegio San Luis, de los hermanos cristianos en Yarumal, y en 1929 pasó al Colegio San José de Medellín, donde terminó el bachillerato. Estuvo becado por el Ferrocarril de Antioquia para estudiar en la Escuela Nacional de Minas de Medellín entre 1933 y 1937, pero nunca obtuvo el honroso título de ingeniero porque a punto de terminar sus estudios se enfermó de tifo y no presentó los exámenes de hidráulica y metalurgia.

Fue ayudante del laboratorio de química en la Escuela Nacional de Minas, de 1934 a 1936; además, del 22 de diciembre de 1935 hasta el 14 de enero de 1936 trabajó en San Nicolás Gold Mines Ltda. En marzo de 1936 fue nombrado profesor de química en la Escuela de Filosofía y Letras de la Universidad de Antioquia. En febrero de 1937 se le nombró como profesor de química general en la Escuela de Artes y Oficios, y en abril de 1938 empezó a desempeñarse como profesor de los cursos de química I, química II y de matemática en el año preparatorio de la Escuela de Medicina, también fue profesor de álgebra en el Liceo Antioqueño en 1938. Ese año colaboró, además, con la Escuela de Derecho, donde fue profesor de química y física en el año preparatorio, y con la Escuela de Artes y Oficios, donde regentó las cátedras de química industrial y metalurgia.

De mayo de 1938 a febrero de 1939 se desempeñó en la regional de Medellín del Ministerio de Minas, como inge-

niero encargado y jefe de laboratorio. De ahí se retiró para ser jefe del Laboratorio de Química en la sección de bachillerato del Liceo Antioqueño, hasta febrero de 1944. En ese tiempo fue también profesor de metalurgia y de electroquímica, en 1942, y de química coloidal, en 1943, en la Facultad de Química Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana. En febrero de 1943 fue nombrado director de la naciente Escuela de Ciencias Químicas de la Universidad de Antioquia, cargo que detentó hasta febrero de 1944, cuando renunció al mismo y se retiró de la Institución.

Desde mediados de 1944 fue jefe de Producción de Cementos del Valle hasta 1948. En enero de este año fue nombrado profesor de química superior, química mineral e industrial y de metalurgia en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad del Cauca, en Popayán, y en marzo se le designó como profesor de análisis matemático. Luego viajó a Venezuela y entre 1948 y 1956 fue jefe de Producción en Cementos Carabobo, en San José de Valencia.

Desde febrero de 1956 a octubre de 1957 trabajó con el Banco de la República como ingeniero jefe de la Provisión de Aguas de la Guajira e interventor en la Comisión Salinas del Ifi, en Manaure. Posteriormente, de 1958 a 1966, se desempeñó como jefe de Montaje y Producción en una empresa de cementos en Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil. Luego trabajó en el montaje y la dirección de la fábrica Tolcemento en Tolú, de 1966 hasta 1970, año en el que pasó a ser ingeniero, grado veintiocho, de la Oficina Departamental de Contratos Nacionales.

En el Departamento de Antioquia fue jefe de la División de Estudio y Diseño de la Dirección Técnica de la Secretaría de Obras Públicas, desde abril de 1971 hasta julio de 1978, y luego trabajó como asistente de despacho de la misma entidad hasta agosto de 1979, cuando se jubiló.

La Escuela de Química

En vista de la situación, el rector de la Universidad y, sobre todo, el gobernador de Antioquia, solicitaron ayuda a la Universidad Nacional e hicieron gestiones ante la Facultad Nacional de Minas, con la que la Universidad de Antioquia había tenido, según la historia ya narrada, una estrecha relación. Como resultado de esas gestiones se consiguió para dirigir la Escuela en calidad de encargado, sólo de medio tiempo y por un semestre, al ingeniero civil y de minas, Antonio Durán Arroyave, profesor de la Facultad Nacional de Minas, que era muy apreciado por sus colegas y conocido cariñosamente, por sus alumnos y amigos, como "el negro Durán".

Durán asumió, a fines de marzo de 1944, el cargo de director de la Escuela de Ciencias Químicas, para prestar allí un servicio transitorio durante seis meses; pero terminó quedándose unos catorce años. De inmediato inició las actividades académicas, que habían estado suspendidas mientras se efectuaba el trasla-



Figura 5.6 Ingeniero Antonio Durán, director de la Escuela de Química y luego de la de Ingeniería Química entre 1944 y 1958

Fuente: Boletín informativo de la Escuela de Ingeniería Química, Universidad de Antioquia, Medellín, octubre de 1952, p. 1.

do de la Escuela a Robledo y se designaba un nuevo director, y escogió profesores para todos los cursos del primero y del segundo año, muchos de los cuales eran docentes de la Facultad Nacional de Minas. El Consejo Directivo de la Universidad apoyó plenamente al nuevo director y lo autorizó, el 25 de marzo de 1944, para que, asesorado por los profesores de la Escuela, redactase la propuesta de pénsum de la carrera; este pénsum fue ampliamente consultado y aprobado luego, en segundo debate, por el Directivo, con un perfil dirigido expresamente a la formación de ingenieros químicos, y a la Dependencia se le dio el nombre de Escuela de Química.

La construcción y el equipamiento de las plantas químicas, y el control y manejo de las operaciones de los procesos químicos eran problemas complejos y altamente especializados de ingeniería, cuya solución se había dejado, tradicionalmente, a los químicos o a los ingenieros mecánicos. Con el crecimiento en número y complejidad de los problemas que resultaban de la rápida expansión de las industrias químicas, se reconoció que había necesidad y lugar para una rama distinta de la ingeniería a la que podían asignársele esos problemas. En respuesta a esa necesidad se creó la Ingeniería Química, no como mezcla de Química, Mecánica e Ingeniería Civil, sino como una rama independiente de la Ingeniería, cuya base eran ciertas operaciones unitarias que, en su serie y coordinación propia, constituían un proceso químico tal y como se conduce a escala industrial. Aunque la Ingeniería Química, que daba un énfasis equilibrado a los procesos químicos unitarios y a las operaciones física unitarias, tenía más de 40 años de haber sido creada en los Estados Unidos, donde se imponía exitosamente ante las exigencias de la Segunda Guerra Mundial, era nueva, como profesión, en Colombia.

Puede decirse con razón, entonces, que fue Antonio Durán quien desarrolló el primer programa propiamente de Ingeniería Química en la Escuela y en el país. Considerando que había cumplido el trabajo para el que se le había llamado, Durán renunció al cargo de director el 23 de

junio de 1944; renuncia que no le fue aceptada. Hacia septiembre de 1944 la Universidad logró que el Ministerio de Obras Públicas aceptase que el edificio donde se alojaba temporalmente la Escuela, pero que estaba destinado originalmente al Liceo Antioqueño, fuese asignado a aquélla y que se realizasen los cambios necesarios en el diseño y la construcción.

Durán se preocupó por conseguir el profesorado necesario para servir los cursos más adelantados de la carrera y en hacer exitosos contactos, con instituciones nacionales y extranjeras, para traer profesores competentes vinculados con ellas, algunos de éstos fueron chilenos, europeos y estadounidenses, para que los estudiantes pudieran hacer cursos de práctica y para que los primeros egresados encontrasen becas con las que pudiesen completar sus estudios de ingeniería.

En todo momento Durán estaba haciendo gestiones para conseguir lo que sirviera para mantener funcionando la Escuela, con calidad, como adquirir libros para la biblioteca, equipos para los laboratorios y becas para que se especializaran los egresados; mantuvo buenas relaciones con las autoridades universitarias y con los industriales, para que éstos admitiesen las visitas de los estudiantes y las prácticas de vacaciones en todas las empresas que tenían que ver con la Ingeniería Química en el país. Después, cuando hubo egresados suficientes para ofrecer a las empresas, escribía a los directivos para explicarles los antecedentes de la Escuela, lo que en ella se hacía y cómo los estudiantes eran excelentes; con tan buenos resultados que muchas veces le solicitaban candidatos y ya no había, pues todos estaban trabajando. A fines de 1944, y considerando que ahora sí había cumplido su cometido, Durán volvió a presentar renuncia, la que tampoco le fue aceptada y, por el contrario, se le pidió que continuase como director por lo menos hasta que saliese la primera promoción de egresados.

En relación con el edificio en el que funcionaría la Escuela, se contrató a Pedro Nel Gómez, ingeniero, arquitecto y artista muy prestigioso, para que modificara los planos

existentes, y se iniciaron los trabajos de adecuación. Los planos fueron acondicionados tomando en cuenta el parecer de los profesores de la Escuela sobre las prestaciones más apropiadas que debían tener las oficinas administrativas y las del profesorado, las aulas, los laboratorios, los talleres y demás sitios para el trabajo experimental. Como el edificio estaba ubicado en la fracción de Robledo, fuera de la ciudad, debían tenerse buses para transportar a los estudiantes desde allí hasta la Gobernación, que era donde los recogían en el centro de la ciudad. Tal vez la mayor y constante preocupación de Durán, durante todo el tiempo de su gestión, fue la dotación de los laboratorios; por su costo y por la demora en los trámites de compra, ya que todo había que comprarlo en el extranjero, incluso las tizas y muchos otros elementos que no se creería que fuesen importados. Una empresa de Nueva York —Mecke & Co.— especializada en vender de todo, era, según la correspondencia de la Escuela, en la que más artículos se adquirieron para la dotación de ésta.

A principio de 1945, Durán presentó un presupuesto aproximado para el buen funciona-

miento de la Escuela durante los años 1945 y 1946, por un valor de \$161.780. En aquél estimaba un costo de \$36.240 en el personal docente, de \$9.840 en el personal administrativo y de \$106.000 para adquirir el mobiliario y los equipos necesarios para acondicionar los laboratorios de fisicoquímica, química analítica, física y química industrial. Buscando no alarmar a las autoridades centrales de la Universidad por el costo de la Escuela, advertía en la sustentación del presupuesto que éste sería más bajo en 1947, ya que, en ese año, se habrían adquirido, por un total de \$200.000, los equipos necesarios para dotar los laboratorios; equipos que deberían ingresar en 1945 y 1946.

En ese mismo año, de acuerdo con las calificaciones del segundo semestre para los estudiantes del primero, segundo y tercer años de la carrera, de los treinta y cuatro estudiantes fundadores continuaban diecinueve y la Escuela tenía un total de cincuenta y dos estudiantes matriculados. Éstos, en el primer año eran: Octavio Agudelo M., Roberto Arango D., Gabriel Bernal B., Juan J. Cárdenas P., David Farkas G., Octavio Frehydell A., Roberto Fernández

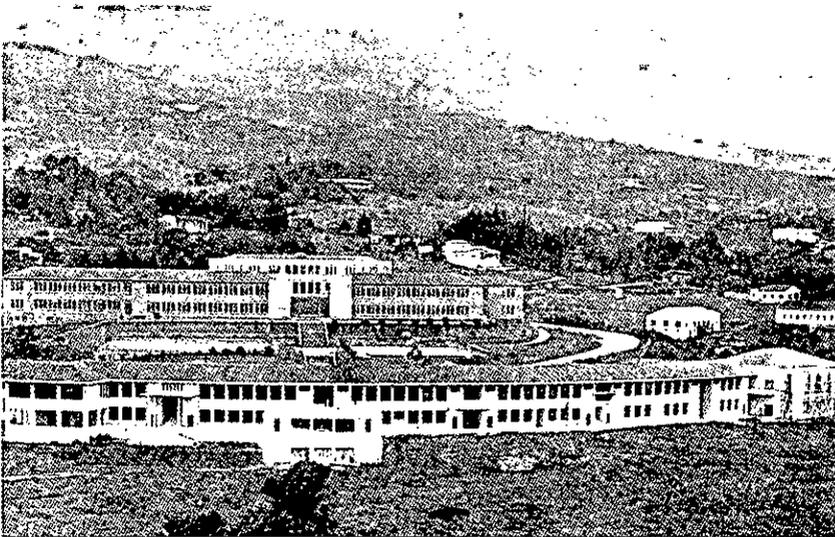


Figura 5.7 Panorámica de la Escuela de Ingeniería Química, en primer plano, ubicada en Robledo, a principios del decenio de 1950

Fuente: Boletín informativo de la Escuela de Ingeniería Química, Universidad de Antioquia, Medellín octubre de 1952, p. 3.

G., Luis Flórez M., José S. Gordillo V., Óscar González G., Manuel E. Guzmán J., Aquilino Londoño S., Hernán Mejía, Alberto Mesa V., Marino Ramírez S., David Restrepo R., Eduardo Rueda O., Alberto Suárez V., Jaime Toro G., Ricardo Velásquez C., Vicente Villegas R. y Édgar Vieira. cursaban el segundo año: Jorge Amaya P., Alfredo Bacci A., Hernán Gómez G., Hernán González M., Efraim Giraldo R., Manuel D. Mier L., Vicente Parra B., Ramón Rego F., Emigdio Rincón G., Alfredo Sepúlveda G. y Luisa Velásquez M. Y los del tercer año, los más avanzados de la Carrera, eran: Arturo Bote-ro López, Ramón Carballo, Orlando Camargo, Carlos Ignacio Delgado, Jesús María Escobar, Jorge Figueroa, Virgilio Flórez, Rafael Giraldo R., Iván Hernández D., Jorge Jurado R., Carlos López P., Gustavo Moreno A., Jaime Mondra-gón M., María Carmen Puerta, Juan Rangel, Luis Salas B., Oscar Trujillo T., Apolinar Velásquez A. y Ángel Zapata C.³⁰

Los alumnos iniciales se consagraban a la academia de tiempo completo y dedicación exclusiva. A los dos meses de haber iniciado sus estudios fundaron la Sociedad de Investigaciones en Físicoquímica, dirigida por el estudiante Ángel Zapata, que empezó a publicar artículos de divulgación científica en la prensa antioqueña y a invitar personalidades para presentar conferencias en el Paraninfo; además, en 1947, crearon una revista, llamada *Revista de Ingeniería Química*, que se publicó hasta principios del decenio de 1960, por medio de la cual se expresaban puntos de interés para la Escuela y para la ingeniería del país. Varios de los editoriales de la Revista fueron considerados en las discusiones que se daban en el Congreso Colombiano y tuvieron influencia en la definición del programa de estudios de la carrera.

El mismo Durán analizaba el estudiantado de la Escuela, en 1945, en un informe dirigido al Rector. En términos académicos consideraba regular, en general, el grupo del tercer año, pues la deficiente preparación en matemática que en ellos se observaba había hecho que tuviesen que dedicar buena parte de su tiempo libre al repaso de ese conjunto de materias, que el con-

sideraba absolutamente indispensables para la profesión; bueno, en general, el estudiantado del segundo año, y malo el de primer año, pues éstos carecían, en su mayoría, de la preparación básica para adelantar estudios profesionales, aunque un pequeño grupo de diez estudiantes seguramente podría cursar el segundo año sin dificultades. Pensaba Durán que el estudiantado estaba formado, en su mayoría, por jóvenes disciplinados que se interesaban mucho por la buena marcha de la Escuela y que habían empezado a estimar la profesión a la que aspiraban.³¹

Consolidación de la Escuela de Química

La Universidad contempló, en 1945, la necesidad de enviar profesores a especializarse en el extranjero, y en el caso de la Escuela de Química se consideró necesario profundizar las áreas de fisicoquímica, coloidoquímica y electroquímica. Además, como las gestiones y el empuje de Durán hacían que la Escuela fuera conocida en el exterior, se recibió una oferta del señor Guido A. Jorquera, ingeniero químico de origen chileno, con doctorado en Ingeniería Química otorgado por la Universidad de Michigan, y con una experiencia industrial y docente de doce años, para venir a trabajar en ella. Jorquera se ofrecía como profesor de termodinámica, operaciones unitarias, cálculos de ingeniería química, cálculo y diseño de equipos para industrias químicas y laboratorios de la carrera.

El plan de estudios que el Director envió a Jorquera, para que éste tuviera una idea de la carrera que aquí se ofrecía, estaba semestralizado e incluía las siguientes asignaturas: en el primer semestre, química general, aritmética, álgebra I, geometría I y dibujo I; en el segundo semestre, química inorgánica I, álgebra II, geometría II, dibujo II, física I y trigonometría; en el tercer semestre, química inorgánica II, química orgánica I, cálculo I, geometría analítica, dibujo III y física II; en el cuarto semestre,

química analítica I, química orgánica II, cálculo II, física III y mineralogía; en el quinto semestre, química analítica II, química orgánica III, fisicoquímica I, cálculo gráfico, nomografía y mecánica racional; en el sexto semestre, química analítica III, fisicoquímica II, resistencia de materiales, ingeniería química I, termodinámica de ingeniería química I, estequiometría industrial y materiales de ingeniería química; en el séptimo semestre, ingeniería química II, termodinámica de ingeniería química II, cálculos de ingeniería química, procesos orgánicos, industriales y plásticos, electrotecnia y taller; en el octavo semestre, ingeniería química III, diseño de equipo, metalurgia física, catálisis industrial y electroquímica industrial; en el noveno semestre, ingeniería química IV, diseño de plantas, metalurgia aplicada, industrias con procesos químicos y motores industriales; en el décimo semestre, bacteriología industrial, economía y administración y la tesis de grado. También se ofrecían, como cursos opcionales, refinación del petróleo y patentes técnicas.

Como puede observarse, se trataba de un pénsum apropiado, bastante técnico y con buena fundamentación científica, aunque apenas programaba un curso de economía y administración y no incluía, por otra parte, materias sociohumanísticas. Sin embargo, pese a lo previsto en el pénsum, los laboratorios para los cursos del cuarto y del quinto año todavía no se habían conseguido y eran bastante costosos, y los locales para albergarlos tampoco estaban listos en el edificio en construcción; por ello, Durán buscó programarlos y desarrollarlos, de manera provisional, con la ayuda de las industrias locales y de planteles educativos como el Instituto Industrial Pascual Bravo. Luego de los trámites que realizó Durán, Guido Jorquera fue incorporado como profesor de la Escuela para el primer semestre de 1946 y, casi desde el principio, empezó a tener roces serios con los estudiantes y con el mismo Director, pues criticó lo que encontró y propuso, de acuerdo con su experiencia y formación como ingeniero químico, cambios de fondo en el pénsum para orientarlo hacia la formación de un profesional moderno.

Precisamente en 1946, y después de una intensa participación del profesorado y de los industriales antioqueños vinculados con la industria química, cuyo parecer fue consultado, el Consejo Directivo de la Universidad aprobó el nuevo plan de estudios de la carrera, en cuya estructuración la intervención del doctor Jorquera fue determinante, dirigido con precisión a formar un ingeniero químico, basado en el estudio de los procesos químicos y las operaciones físicas unitarias que se presentaban en los procedimientos manufactureros, en los que ocurrían cambios físicos y químicos en los materiales que se trataban; la química, la física y la matemática eran la base de la formación.

El primer pénsum de la Escuela, concebido sobre el modelo francés, tenía un perfil teórico e investigativo, dirigido a la química pura, lo que no se correspondía con las posibilidades económicas de la Universidad, ni con las necesidades de industrialización del país, ni con las intenciones que ésta tenía cuando el programa fue creado, ya que se pretendía un enfoque ingenieril. En el nuevo pénsum el enfoque fue más clásico y similar a lo que se hacía en otras universidades del país o en Latinoamérica, orientado hacia la química industrial, que contemplaba la solución de problemas particulares de la industria química en su parte técnica. Con la vinculación de tres profesores especializados, dos de ellos extranjeros, se logró orientar el pénsum hacia el campo tecnológico de la verdadera Ingeniería Química moderna, de forma que el título de los egresados se correspondiese con los estudios que habían hecho. La Escuela fue la primera en el país en introducir este cambio fundamental y marcó la pauta para otras instituciones educativas existentes y de las que luego se fundaron. En todo ello Jorquera desempeñó un papel fundamental.

Durán logró establecer muy buenas relaciones con profesionales destacados y con muchas instituciones nacionales y extranjeras, como el Instituto Politécnico de Brooklyn, donde estuvo estudiando Hernán Gómez, uno de los primeros egresados, que fue vinculado como profesor y más tarde, cuando la Escuela

se convirtió en Facultad, reemplazó a Durán; éste también consiguió que de aquel Instituto viniesen profesores visitantes para enseñar en algunos cursos, ayudar a montar los laboratorios y aportar ideas sobre el mejoramiento de la Ingeniería Química, así como de ingenieros vinculados con Ecopetrol o con firmas multinacionales que operaban en el país. Aunque el trabajo que desarrollaba el doctor Durán por ese tiempo es similar al que tiene un decano ahora, la ventaja es que en aquel entonces se estaba administrando una escuela que tenía muy pocos estudiantes.

La Escuela inició en 1946 con setenta y cinco estudiantes matriculados; treinta y dos en primero, doce en segundo, doce en tercero y diecinueve en cuarto. De los treinta y cuatro estudiantes que habían ingresado al primer año, en 1945, solamente doce, un 35%, lograron pasar al segundo. En aquel año los profesores internos eran J. Aycardo Orozco, Luis A. Pérez, Guido A. Jorquera y Juan M. Pardo; los profesores externos eran doce, entre ellos Gabriel Trujillo, profesor de la Facultad Nacional de Minas, Ángel Zapata, estudiante de cuarto año, Antonio Vera y Antonio Villa. Algunos de los profesores de cátedra eran estudiantes talentosos que cursaban su último año en la Facultad Nacional de Minas y dictaban cursos en el primer año de la Escuela; ello originó el reclamo de los alumnos de esos cursos, que no los consideraban competentes para regentar las asignaturas y pensaban que con ellos se deterioraba la carrera. Sin embargo, la práctica no tenía nada de extraño, pues se usaba y se usa para formar a los profesores nuevos y tenía raíces teóricas e históricas en el método de educación lancasteriano.³²

Durán presentó renuncia, nuevamente, al cargo de director, con el carácter de irrevocable, el 20 de septiembre de 1946, invocando razones personales. En esa decisión, sin embargo, estaban influyendo las tensiones que Durán tenía con el profesor Jorquera, quien a menudo desconocía su autoridad, se saltaba el conducto regular e indisponía a los estudiantes con los demás profesores al decirles que los cursos

se orientaban con baja calidad, pues deberían ser dictados sólo por ingenieros químicos, y la que había surgido con otro de los profesores internos; todo ello le llevaba a pensar que ese malestar podría extenderse, y la Escuela, ya debidamente ordenada, pudiese desestabilizarse y fracasar. El 2 de octubre, acogiendo las peticiones que el Rector y el Consejo Directivo de la Universidad, y la comunidad académica de la Escuela le hicieron, Durán retiró la renuncia; el Consejo había aprobado en su sesión del veinte de septiembre una proposición muy elogiosa y de respaldo para el Director, en la que enaltecía su labor al frente de la Escuela y le pedía que continuara dirigiéndola.

Con el respaldo obtenido, Durán inmediatamente se concentró en tramitar ante el Ministerio de Minas y Petróleos un apoyo para abrir una especialización en refinación de petróleo, tema fundamental ante la inminente retirada de país de las multinacionales del petróleo, debido a que terminaba la Concesión de Mares, y en solicitar la colaboración de políticos, como el senador Gilberto Moreno, para que le ayudaran a obtener un auxilio de la Nación con el fin de continuar adecuando el nuevo edificio destinado a la Escuela.³³

El senador Moreno, en simpática carta de respuesta, le informó a Durán que había autorizado trasladar a la Escuela, de los auxilios parlamentarios que le correspondían y con el respaldo de la representación antioqueña, la suma de treinta mil pesos; aunque ello significaba un sacrificio político para él, lo efectuaba con entusiasmo por la estrecha amistad que lo unía a Durán y ante la debilidad que sentía por la química. Quería hacerle ese obsequio a la química porque esa materia le había impedido ser ingeniero, ya que el profesor Monzón, aunque él era uno de los buenos estudiantes en matemática y tenía decidido estudiar ingeniería, lo había "rajado" en ella; por tanto, resolvió pasarse para derecho, donde terminó como abogado. ¿Cómo no estar tremendamente agradecido, decía, con la química y con Monzón?³⁴

A finales del mes de octubre de 1946 se crearon en la Escuela los departamentos de Ingeniería

ría Química, de Química Orgánica, de Química Mineral y de Matemática, para administrar de una manera más eficiente las diversas asignaturas, los laboratorios y los profesores respectivos; para los tres primeros se nombraron como jefes a Luis A. Pérez, Aycardo Orozco y Guido A. Jorquera, respectivamente. La creación era necesaria para que se pudiese administrar mejor la Escuela, que ya tenía estudiantes matriculados en cuatro años y ofrecía 35 asignaturas.

El 8 de noviembre de 1946 se publicó en las carteleras de la Escuela una comunicación del Ingenio Central del Tolima en la que se solicitaban los servicios de un profesional egresado de aquella. El profesor Jorquera se enteró y ofreció los suyos, presentándose como una persona de amplia experiencia que había sido vinculada por la Universidad para darle a la Escuela una orientación y una organización modernas; informó que contaba con tiempo disponible, desde mediados de diciembre hasta fines de enero, época de las vacaciones colectivas de la Universidad; preguntó si necesitaban un profesional permanente o temporal y solicitó reserva durante el período de conversaciones.

Esa situación llegó a conocimiento de Durán quien se molestó bastante y le aumentó la

indisposición que tenía con Jorquera, pues los profesores internos tenían que pedir permiso para trabajar por fuera de la Universidad; además, el Ingenio solicitaba los servicios de un egresado y parecía que el profesor Jorquera se había aprovechado de la situación. La incomodidad de Durán puede observarse en una carta, del 20 de febrero de 1947, donde pedía a Jorquera, en tono airado, que desterrase de su mente la equivocadísima idea de que había sido contratado o había venido desde Chile para organizar la Escuela, ya que en Antioquia y Colombia había gente si no más capacitada, por lo menos igual a Jorquera, y que en el caso de que Durán, con sus colaboradores, no hubiese podido darle la orientación que Jorquera encontró y aceptó para trabajar en ella, no hubiesen apelado a un profesional foráneo por preparado que fuese, sino a uno cualquiera de los magníficos ingenieros químicos con los que contaba el país. Fueron varias las comunicaciones, de tono similar, que Durán le mandó a Jorquera, por lo que no es de extrañar que a mediados del año el Consejo Directivo autorizase a Durán para que le rescindiera el contrato al profesor.³⁵

La Escuela de Ingeniería Química

A principios de 1947 se empezaron los trámites para vincular al profesor austriaco Kurt Kartner, doctor en Ingeniería de Petróleos y que había trabajado en una compañía petrolera, con el cual se reforzaba la posibilidad de crear una especialización en refinación de petróleo; propuesta al Ministerio de Minas y Petróleos; también se observó, en ese momento, que para el primer año de la carrera sólo se habían matriculado dieciséis estudiantes nuevos, cuando en 1943 el número había sido el doble. Al declinar la matrícula de los interesados, el futuro de la Escuela podría estar en tela de juicio y, en efecto, el Consejo Directivo de la Universidad resolvió fijar en quince el número mínimo de matrículas en el primer año de la Escuela para cuando se iniciara el año lectivo de 1948. Conviene mencionar que a la Escuela se entraba sin



Figura 5.8 Aycardo Orozco. Profesor en la Escuela de Ingeniería Química de los cursos de química inorgánica y química analítica

Fuente: Archivo personal, Camilo Álvarez Restrepo.

examen de admisión, ingresaba el que solicitaba el cupo y éstos siempre sobraban, por lo menos en esos primeros años.

El 23 de mayo de 1947, por Acuerdo 9, según el Acta 855 del Consejo Directivo de la Universidad, a la Dependencia se la denominó Escuela de Ingeniería Química. Pese al cambio de nombre y a que se iba formando un buen equipo de profesores, faltaban los docentes de algunos de los cursos del final de la carrera, para los que no se conseguían candidatos en el país y era difícil contratarlos en el extranjero con los bajos salarios que ofrecía la Universidad. Había también carencias evidentes en los laboratorios, en equipos y reactivos, y especialmente en la biblioteca; aunque en ésta había libros aceptables para la parte básica, faltaban obras relacionadas con la Ingeniería Química o con las industrias químicas y también eran escasas las obras de consulta sobre tópicos generales y sobre temas especializados. Aunque todo ello se debía a la carencia de recursos de la Universidad, la situación descrita ocasionó la protesta de los estudiantes y éstos presentaron un pliego de peticiones a las directivas, exigiendo que se solucionaran los problemas detectados, especialmente lo atinente a la vinculación de más profesores especializados y a la dotación de los laboratorios. La Rectoría sorteó hábilmente la situación, y la normalidad y la disciplina académicas retornaron a la Escuela a los pocos días, ya que el Consejo Directivo autorizó la contratación de otro profesor interno y la Administración inició una campaña entre las industrias antioqueñas y el Consejo de Medellín para conseguir donaciones y recursos nuevos que permitieran adquirir equipos para los laboratorios y libros y revistas para la biblioteca.³⁶

Los primeros once egresados culminaron su carrera en 1947 y el primer graduado, Luis Salas Bermúdez, recibió su título de ingeniero químico en septiembre de 1949, después de presentar una tesis sobre la industria del cemento que fue dirigida por Antonio Durán; desde aquella época las mujeres se vincularon a los estudios de ingeniería en la Universidad de Antioquia, aunque tímidamente al principio, y el segundo



Figura 5.9 Luis Salas Bermúdez, primer graduado como ingeniero químico de la Escuela, en 1947

Fuente: Mosaico de ingenieros químicos graduados en 1947. Salón de los Consejos, Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia.

egresado de la carrera, que se graduó en octubre de 1949, fue una dama, María del Carmen Puerta Palacios, cuya tesis fue sobre microorganismos acuáticos. A esos pioneros correspondió, con su desempeño profesional, mostrar la excelencia de su formación y cimentar el prestigio que rápidamente adquirió la Escuela, no sólo en el Departamento sino en el ambiente nacional, por lo que pronto se presentaron aspirantes a ingresar en ella desde las diferentes regiones del país e, inclusive, del extranjero. Muchos de los primeros egresados también se vincularon al profesorado, como fueron los casos de Hernán Gómez, quien reemplazó a Antonio Durán y fue el primer decano de la Facultad de Ingeniería Química, cuando la Escuela cambió de nombre, y de Juan José Echeverri, quien sigue siendo profesor de la Facultad, a la que se vinculó en 1953, y ha tenido una larga y fructífera trayectoria que lo llevó a ser jefe del Departamento de Matemática y, entre 1964 y 1968, segundo decano de la Facultad.

La mayor parte de los primeros egresados, al culminar sus estudios, se vinculaban con el mundo del trabajo aunque no se habían graduado todavía, ya que la Escuela exigía un trabajo final para el grado, o tesis, que no habían realizado. Las tesis para obtener el título a menudo se utilizaban para efectuar mejoras o construir

elementos en los laboratorios o para proponer salidas a los problemas de la industria e, inclusive, hubo verdaderas innovaciones. Los egresados, una vez vinculados con alguna empresa, escogían un aspecto de su trabajo para hacer una propuesta a la Escuela sobre el objeto de la tesis y pedían a un profesor que les sirviera como jurado; después de llenar los trámites necesarios, aquella aprobaba ese tema y el egresado lo desarrollaba. Hubo una gran variedad de ideas, desde higiene y seguridad industrial, hasta ingeniería de petróleos, ingeniería petroquímica, sucroquímica, química de los detergentes y, en general, de todas las actividades donde podrían trabajar los ingenieros químicos. Después de que el egresado presentaba el trabajo de grado, éste era revisado por jurados y, en caso de que fuese aprobado, aquél no tenía que hacer una defensa. La obligación de presentar tesis constituía un difícil escollo para que un egresado, que había terminado exitosamente sus estudios, pudiese graduarse; en efecto, en 1955, después de nueve promociones de egresados, en las que setenta y nueve alumnos habían terminado sus

estudios, sólo se habían graduado nueve ingenieros en la Escuela.

A principios de 1948 se vinculó a la Escuela el profesor ruso Alexis A. Yakimac, un experto en radiactividad que había obtenido el título de doctor en ciencias en la Universidad de París y trabajado en el Instituto del Radium, donde fue ayudante personal de Madame Curie y luego colaboró con Maurice de Broglie en el campo de los ensayos atómicos; había hecho importantes descubrimientos en microbiología radiactiva y tenía a su nombre varias patentes. Para el primer semestre de ese año fue nombrado como profesor de física, el ingeniero Hernán Gómez, quien tuvo que retirarse durante el segundo semestre para hacer una práctica en Barranquilla. Al concluir el primer semestre, los estudiantes del profesor Yakimac se quejaron de éste, ya que, por el inconveniente del idioma, pocos alumnos le entendían algo y los resultados fueron malos. El año se inició con 86 estudiantes matriculados en la Escuela, de los que 39 estaban inscritos en el primer año de la carrera; de éstos, sólo 13 ganaron el año y los restantes se retiraron. Los 47 estudiantes restantes estaban matriculados en los años segundo, tercero, cuarto y quinto; en este último año había ocho estudiantes, que fueron los primeros en terminar estudios, de los cuales seis ya estaban trabajando.

Pese a las dificultades de ese año, 1948, en el que el líder liberal y candidato a la presidencia de la República, Jorge Eliécer Gaitán, fue asesinado el 9 de abril, con grandes consecuencias para el país, y al temor y a la zozobra general, la Escuela funcionó normalmente, como se deduce de una carta que el director Durán envió a los profesores de la Escuela, el 6 de octubre, con motivo de la celebración de la semana universitaria. En la carta, Durán les comunicaba el deseo de la Rectoría para que participaran en los actos proyectados durante la semana universitaria y, especialmente, en el desfile que se había programado el día 9 de octubre a la tumba de Carlos E. Restrepo, exrector y expresidente de la República, y en la reunión de exalumnos que tendría lugar el mismo día en el Paraninfo,



Figura 5.10 María del Carmen Puerta Palacios, primera mujer graduada como ingeniera química de la Escuela, en 1948

Fuente: Mosaico de ingenieros químicos graduados en 1948, Salón de los Consejos, Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia.

bajo la presidencia del gobernador del Departamento; consideraba Durán que el buen nombre de la Universidad y de su profesorado estaban comprometidos en la realización de esos actos con la mayor solemnidad y por ello les encarecía su asistencia.

La biblioteca de la Escuela alcanzó a tener 424 volúmenes al término de 1948 y todavía faltaba por construir el laboratorio de ingeniería química, cuyos planos no se habían elaborado, y dotar los laboratorios de química mineral y orgánica. La Escuela contaba, en ese año, con 4 profesores internos: Aycardo Orozco, Luis Pérez, Kurt Kartner y Alexis Yakimac, y 16 externos, principalmente de la Facultad Nacional de Minas. El hecho de tener tantos profesores de esa Facultad le imprimió a la Escuela un carácter muy diferente al resto de la Universidad, ya que la Escuela se parecía mucho más a la Facultad de Nacional de Minas que a las otras dependencias de la Universidad de Antioquia y funcionaba académicamente con base en el modelo de aquélla; además, ambas instituciones eran vecinas en el barrio Robledo, en tanto que el contacto con el resto de la Universidad era mínimo, por la lejanía de la Escuela del centro de la ciudad.

Por ello, la exigencia y el rigor eran muy grandes, y los estudiantes tuvieron que adaptarse a esa modalidad de trabajo, de manera que estudiaban prácticamente de tiempo completo y dedicación exclusiva, con el tiempo justo para comer y descansar. Sin embargo, la formación era casi toda teórica porque no había laboratorios donde practicar, y los estudiantes y profesores tenían que suplir, basados en la inventiva y el esfuerzo, las carencias físicas de la Universidad. Esas carencias no se podían resolver en otras universidades; en la Facultad Nacional de Minas no había Ingeniería Química y aunque tenían Ingeniería Civil e Ingeniería de Geología y Petróleos, no tenían laboratorios que valieran la pena para los cursos de la Escuela, y la Universidad Pontificia Bolivariana, que regentaba una carrera de Ingeniería Química, tenía tantas carencias como la Escuela.

El 31 de enero de 1949 se terminó el contrato del profesor Yakimac y no se le renovó, y

las actividades se desarrollaron durante el año sin sobresaltos, aunque las carencias en los recursos de laboratorio continuaban. En carta de febrero de 1949, Durán se quejaba ante Jorge Delgado, síndico general de la Universidad de Antioquia, de la gran dificultad que había para comprar equipos importados; al principio, porque la Universidad no asignaba el presupuesto suficiente y luego, cuando ya se contaba con los recursos, el mismo Gobierno que los proporcionó impedía, en la práctica, que se usaran, ya que la Junta de Control de Cambios no había aprobado las importaciones. Era el colmo, decía Durán, que el centralismo perjudicase de esa manera a Antioquia y, además, era posible que los estudiantes de la Escuela no tolerasen más demoras pues se les estaban incumpliendo reiteradamente las promesas de ofrecerles una educación moderna y de calidad. En vista de que las importaciones no se aprobaban, Durán le mandó una carta a Mariano Ospina Pérez, presidente de la República, egresado y exrector de la Escuela Nacional de Minas, para que interpusiera sus buenos oficios y removiera el obstáculo creado, de forma que las importaciones de los equipos que la Escuela necesitaba urgentemente se pudiesen agilizar.

Durán tenía toda la razón en advertir a la Administración Central de la Universidad el hecho de que en la Escuela se estaban acumulando tensiones que podrían desencadenar un conflicto. Este se inició en marzo de 1949, cuando los estudiantes mandaron un pliego de peticiones para que se les solucionaran los problemas de profesorado, biblioteca y laboratorios, y además solicitaban modificaciones al reglamento estudiantil; secundados por estudiantes de otras dependencias de la Universidad se declararon en huelga y ésta se prolongó por un mes. El Consejo Directivo aceptó estudiar las peticiones que se le hacían, pero en un plazo prudencial y sin que se le impusieran términos perentorios, e inició investigaciones, mediante una comisión de la que formó parte Antonio Durán, para castigar disciplinariamente a los responsables de los hechos ilícitos cometidos durante la huelga.

En una entrevista que Durán concedió a los editores de la *Revista de Ingeniería Química*, publicada en noviembre de 1949, explicaba la importancia del Laboratorio de Ingeniería Química, en donde se realizarían los procesos y operaciones unitarias que le daban identidad a la carrera y las dificultades encontradas para dotarlo apropiadamente, aunque en ese momento ya habían llegado de los Estados Unidos unos elementos muy relevantes y en tres años más estaría completo. En aquél año, por fin, se vencieron los impedimentos que habían dilatado su consecución: en 1947 no se pudo obtener por falta de material de fabricación en los Estados Unidos, en 1948 la Universidad estuvo escasa de fondos y en 1949 había dificultades con el control de cambios, pero se lograron hacer pedidos por US\$25.000.

En mayo de 1950 se vinculó a la Escuela Louis M. Levy como profesor interno, para dirigir las cátedras de diseño de equipos y de industrias con procesos, y jefe del Área de Ingeniería Química; había sido enviado por la División de Intercambio de Profesores del Departamento de Estado de los Estados Unidos, como fruto de las gestiones adelantadas por Antonio Durán y por Gustavo Uribe Escobar, rector en ese momento de la Universidad, para instalar el Laboratorio de Ingeniería Química cuyos equipos estaban llegando y logró montarlo en el plazo de dos años, después de elaborar los planos de acuerdo con las posibilidades económicas de la Universidad, el tipo de enseñanza de la Escuela y las perspectivas industriales del país. El nuevo profesor había obtenido el título de químico en el Brooklyn College de Nueva York, y luego el de ingeniero en el Brooklyn Polytechnic Institute. El profesor llenó un importante vacío en la Escuela, en la que trabajó dos años, e influyó notablemente en el ambiente académico de ésta, ya que por su consejo se mejoró el pénsum y se modernizaron los programas de las asignaturas más relacionadas con la profesión. Antes de regresar a su país, el profesor Levy, en nombre del Gobierno de los Estados Unidos, donó a la biblioteca de la Escuela, 58 libros técnicos, de ediciones recientes, y una máquina para dibujo con todos sus accesorios.

En mayo de 1952 se presentó un airado cruce de comunicaciones entre Jorge Mejía, cariñosamente apodado por sus colegas y alumnos como “El Peludo Mejía”, decano en ese momento de la Facultad Nacional de Minas y durante un tiempo profesor de cátedra de la Escuela, en la que había regentado los cursos de cálculo, y Antonio Durán, director de la Escuela y profesor de tiempo completo de la Facultad Nacional de Minas; curioso y anecdótico, por el tema de la controversia y de los protagonistas. El problema consistía en que Antonio Durán había hecho tender un alambrado para separar los terrenos de la Escuela de los destinados a la Facultad de Geología y evitar, así, que el ganado que pastaba en el Instituto Pascual Bravo se metiese a los patios de la primera. La Universidad Nacional se había desinteresado de la petición de Durán de que se demarcara y cercara el lindero debidamente, y el decano de Minas reaccionó cuando el cerco ya se había levantado, pues tenía errores en su trazado que perjudicaban a aquella Facultad. Cada directivo tomó muy a pecho la responsabilidad asociada a la dignidad del cargo y, como es de suponer, el reclamo no pasó a mayores.

Lo logrado en los primeros años de la década de 1950 fue ponderado por el mismo Director, quien en un informe al Rector, en 1952, le decía que la Escuela había logrado durante los últimos tres años un desarrollo tal que se podía afirmar que era la mejor y más técnicamente equipada del país y que, inclusive, conceptos más elogiosos habían sido expresados por parte de los extranjeros que la habían visitado; en el informe también solicitaba mayor apoyo presupuestal de la Universidad para completar los laboratorios de química inorgánica y general, de orgánica, de hidrocarburos, de metalurgia, de física, de fisicoquímica y de ingeniería química, y pedía una partida fija para la biblioteca y otra para adaptar y construir espacios en el edificio, de acuerdo con las necesidades que iban surgiendo, y para el mantenimiento del mismo.

Esos logros fueron reafirmados en la *Revista de Ingeniería Química* al año siguiente, en 1953, en un artículo titulado “La Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de

Antioquia en su décimo año de vida”, en la que se detallaba todo el desarrollo de la Escuela durante la administración del director Antonio Durán Arroyave. En el artículo se reseñaba la dotación de la Escuela, sección por sección, indicando los laboratorios que la componían, sus prestaciones y el nombre de sus directores. Se consideraba que, en ese momento, era la Escuela de Ingeniería Química más moderna y competente del país, y que su Laboratorio de Ingeniería Química era uno de los mejor dotados al sur del Río Grande, que poco tenía para envidiarle a los de las mejores universidades norteamericanas.^{37, 38}

En 1953, cuando se cumplían diez años de la fundación de la Escuela, concluyeron estudios siete ingenieros y eran profesores internos Juan J. Echeverri, jefe del Departamento de Matemática, Aycardo Orozco, jefe del Departamento de Química Mineral y Analítica, Luis Pérez, jefe del Departamento de Química Orgánica, Kurt Kartner, jefe del Departamento de Termodinámica e Hidrocarburos, Ángel Zapata, jefe del Departamento de Física y Fisicoquímica, Hernán Gómez, jefe del Departamento de Ingeniería Química y quien había reemplazado al profesor Levy después de concluir sus estudios de posgrado en Nueva York. En ese año la Escuela, cumpliendo exigencias del Ministerio de Educación Nacional, denominó curso preparatorio al primer semestre de la carrera, en el que se dictarían álgebra, aritmética, geometría, física, química, dibujo, castellano, inglés y cátedra bolivariana, y los demás semestres se enumeraban desde el primero hasta el noveno, sin mayores cambios curriculares.³⁹

Alfonso Uribe Misas, rector de la Universidad en 1954, en una carta abierta, publicada en el periódico *El Colombiano* el 10 de mayo, dirigida al general Gustavo Rojas Pinilla, presidente de la República, en demanda de los auxilios debidos a la Universidad, los que por falta de pago oportuno tenían sumida a la Institución en una difícil situación económica, se quejaba de la forma injusta como el centralismo bogotano repartía los recursos del presupuesto nacional asignados a la universidades, ya que se privi-

legiaban las instituciones del altiplano cundi-boyacense en detrimento de las de provincia, como la Universidad de Antioquia, y señalaba la conveniencia de que la Facultad Nacional de Minas y la Facultad de Agronomía, de la Universidad Nacional, y el Instituto Pascual Bravo se anexasen a la Universidad de Antioquia, de donde habían surgido y en donde durante algún tiempo se les administró en el pasado, como una forma de optimar y concentrar en un solo ente los recursos que la Nación dedicaba a la educación superior en Antioquia. No sobra mencionar que la propuesta fue rechazada agriamente por los administradores respectivos de las instituciones mencionadas, que no le aceptaban al Rector decir que ellas estuviesen mal administradas o financiadas, o que la administración se dificultase por ser nacionales, y discrepaban sobre el origen fundacional de las mismas.

La carta del Rector tuvo eco en Bogotá, pues el Presidente de la República, en alocución del 20 de julio de 1954, proclamó la necesidad de vigorizar las universidades seccionales y de establecer la descentralización universitaria. Con esas ideas y aceptando la inconveniencia de regentar establecimientos de educación superior lejos de Bogotá, en 1955 se alcanzó a redactar un proyecto de decreto, con el aparente asentimiento del Ministerio de Educación Nacional y de la Universidad Nacional, para anexar, en Medellín, las Facultades Nacionales de Minas, Agronomía y Arquitectura, y el Instituto Pascual Bravo a la Universidad de Antioquia. El Decreto establecía, además, una incipiente autonomía en las universidades departamentales, al prescribir que sus rectores serían nombrados por los Consejos Directivos de ternas presentadas por los gobernadores de departamento, y los decanos, de ternas presentadas por los respectivos rectores.

La tabla 5.1 presenta de manera resumida el número de los estudiantes matriculados en la Escuela entre 1943 y 1954, y puede observarse en ésta cómo el crecimiento de la matrícula estudiantil se estabilizó alrededor de 1946. En 1955 la biblioteca de la Escuela contaba con 1.369 volúmenes, repartidos entre 1.339 libros

técnicos de consulta y 30 libros de texto, y estaba suscrita a 35 revistas. El número de revistas empastadas alcanzaba a 590 y entre éstas estaba el *Chemical Abstracts*, acopiado desde 1929, una de las colecciones más apreciadas en la Escuela. Ese año se retiró de la Institución el profesor Ángel Zapata, uno de los alumnos fundadores y que venía como profesor de medio tiempo, para vincularse con la Universidad del Valle. De acuerdo con el informe que Antonio Durán le mandó, el 8 de julio de ese año, a Abel García, secretario general de la Universidad, los seis profesores internos de la Escuela dictaban 37 asignaturas del plan de estudios, con sus respectivos laboratorios, además de ser los jefes de las diferentes secciones en que se dividía la administración académica de aquélla; todos los egresados tenían trabajo y la Escuela no tenía candidatos para satisfacer las solicitudes que desde diferentes empresas se le hacían.⁴⁰

Antecedentes de la creación de la Facultad de Ingeniería Química

En 1956 se acentuaron los roces entre el Director de la Escuela, Antonio Durán, y algunos egresados y profesores, quienes consideraban que ya era hora de tener en la dirección de

aquella a un ingeniero químico, para que, según ellos, se le imprimiera a la Institución un carácter más definido y distintivo de Ingeniería Química. Por ejemplo, Ángel Zapata, profesor en ese momento de la Universidad del Valle, en una carta dirigida al rector Samuel Barrientos, el 30 de abril de 1956, refiriéndose a la Escuela de Ingeniería Química decía que aunque no estaba dirigida por un ingeniero químico, lo que, a su juicio, debería ser el tipo de profesional más indicado para ello, el Director había compensado su desconocimiento del espíritu y de la filosofía de la profesión, con la ayuda de un competente grupo de profesores, algunos de los cuales sí eran ingenieros químicos, y con las ideas e iniciativas de éstos la Escuela había progresado.

Agregaba Zapata que estando fuera de la Escuela, de la que se había retirado para trabajar en la Universidad del Valle, se había enterado de que la confianza y la armonía que habían reinado entre los profesores había desaparecido casi por completo, que el Director no encontraba el camino para salir del paso y que Hernán Gómez, a su juicio el mejor profesor de la Escuela, estaba por retirarse. Esa noticia lo había llenado de pesar y motivado para dirigirle la carta al Rector, ya que consideraba a Gómez el centro espiritual de la Escuela y que ésta gra-

Tabla 5.1 Matriculados en la Escuela entre 1943 y 1954

Año	I	II	III	IV	V	Total
1943	36	-	-	-	-	36
1944	27	23	-	-	-	50
1945	26	12	20	-	-	58
1946	32	12	12	19	-	75
1947	21	17	16	08	11	73
1948	40	11	15	14	07	87
1979	37	21	09	13	12	92
1950	29	12	16	05	11	73
1951	30	14	13	09	06	72
1952	18	17	08	14	06	63
1953	30	14	09	08	14	75
1954	17	23	11	06	06	63

vitaba a su alrededor, aunque aquél no tuviese acceso a los Consejos Universitarios, ni llevarse vocería y sus iniciativas e impulsos fuesen expuestos o firmados por otros. Para Zapata, Gómez simbolizaba la fe y el entusiasmo de los fundadores y lo consideraba irremplazable, aunque él creía que el Director de la Escuela no lo entendía así y no tenía inconveniente en que Gómez se retirase.⁴¹

La situación era tensa y los estudiantes también participaban en el debate, estimulados por los egresados y algunos profesores; parecía que el ciclo de Antonio Durán se cerraba y que las nuevas generaciones de egresados reclamaban un papel directivo en la conducción y en la definición de los destinos de la Escuela. A esa situación había contribuido la forma como Durán la venía administrando, ya que le dedicaba un tiempo mínimo, pues el resto de su jornada laboral lo dedicaba a la Facultad Nacional de Minas. Ese tiempo se repartía entre el principio de la mañana y el final de la tarde, el suficiente para atender los asuntos pendientes y firmar documentos, sin mayor proyección, puesto que la Escuela había adquirido una inercia que le permitía funcionar normalmente y con pocos



Figura 5.11 Ángel Zapata, profesor de la Escuela de Ingeniería Química, e investigador en los campos teóricos y prácticos de la fisicoquímica

Fuente: Mosaico de ingenieros químicos graduados en 1947, Salón de los Consejos, Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia.

sobresaltos. También influyó el aumento de los profesores de tiempo completo, cuando se nombraron ingenieros químicos escogidos entre los egresados más talentosos; ese número creciente de nuevos profesores trajo cambios positivos, ellos venían con ideas novedosas con respecto a la forma como se debían dar las materias y orientar la carrera, y vivían actualizados, usando los mismos textos que se estaban siguiendo en Estados Unidos.

Pese al creciente malestar, que empezaba a tener a los estudiantes como protagonistas, Durán continuó al frente de la Escuela en 1957. En una carta del 8 de julio de ese año dirigida a Hernando Arellano, decano de la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad del Valle, Durán le manifestaba que el profesor Juan José Echeverri no estaba interesado en aceptar la oferta de trabajo que aquél le había hecho, lo que agradaba a Durán, ya que el retiro de Echeverri sería una pérdida lamentable para la Escuela. Incidentalmente, el ingeniero Echeverri, 45 años después, entrevistado por los autores del presente libro, les dijo que él nunca tuvo conocimiento de tal oferta. En septiembre de 1957, Durán expuso a Gonzalo Restrepo Jaramillo, rector de la Universidad en ese momento, las necesidades presupuestales de la Escuela para 1958, que estimaba en \$208.000.^{42, 43}

La situación en la Escuela continuaba complicándose ante la presión de los estudiantes. Éstos dirigieron al Rector una carta, el 14 de octubre de 1957, en la que le informaban que en la última reunión de la junta estudiantil permanente, celebrada el 8 de octubre, y considerando que el Director de la Escuela de Ingeniería Química había desoído las insinuaciones para que renunciara, que el mismo Rector, en forma caballerosa y diplomática, le había hecho, habían resuelto declararse en paro, en señal de respaldo a la actuación del Rector y en protesta ante la actitud asumida por el Director de la Escuela; el paro tendría una duración de dos días y se iniciaba el mismo lunes 14 de octubre.⁴⁴

Por su parte, algunos egresados de la Escuela, que tenían influencia en la Junta Directiva de la Asociación de Ingenieros Químicos de la Universidad de Antioquia, lograron que ésta

enviase una comunicación al Consejo Directivo de la Universidad, en la que señalaban la conveniencia de cambiar al Director, o se dirigían directamente a la Administración Universitaria. Por ejemplo, A. Velásquez Arana, en carta mandada al Rector el 17 de octubre de 1957, le decía que aunque no se podía dejar de reconocer la labor que el ingeniero Antonio Durán Arroyave había hecho por la Escuela, ya que a éste se le debía su desarrollo, se debía concluir que la labor administrativa de aquél dejaba mucho que desear, pues Durán carecía del tiempo necesario para apersonarse en forma íntegra de los problemas que día a día se presentaban en la Escuela; sugería una solución por lo alto, y ya que la Escuela había llegado a la mayoría de edad, era indispensable que al frente de ella estuviese un ingeniero químico, que por su personalidad y vinculación social pudiese representar para la Escuela un vínculo positivo con todo el medio industrial, de Antioquia preferentemente, a la vez que su personalidad trascendiese ante todo el alumnado y el profesorado.

No le parecía a Velásquez Arana que cualquier egresado, por el hecho de haber sido un buen estudiante, tuviese las aptitudes necesarias para dirigir una escuela profesional, ya que para las labores administrativas se necesitaba mucho más que eso; sugería al Rector, además, que se pensase para dirigir la Escuela en una persona como el gerente de Pintuco, que era un ingeniero químico graduado en los Estados Unidos, con tal de que el citado profesional pudiese dedicarle al plantel por lo menos unas dos horas diarias y tuviese la colaboración de un buen secretario que, dado el caso, podría ser un profesional de la misma Escuela que quisiera encargarse de ello. Aunque eran respetuosos los términos de la carta que se referían a Durán, ésta contrastaba, por su implicación, con otra que Velásquez Arana le había mandado al rector de la Universidad, el 1° de octubre de 1955, en la que le proponía que, con motivo de las siguientes festividades de la Universidad, se concediera a Antonio Durán el título de ingeniero químico, honoris causa, como reconocimiento a la ingente labor llevada a cabo para esa profesión y en la puesta en operación de la Escuela.

No todos los egresados criticaban al Director. Por ejemplo, Antonio Flórez Mera escribió una carta a Durán, el 31 de octubre de 1957, en la que elogiaba y agradecía la actividad que éste venía desarrollando al frente de la Escuela y le informaba que en su entorno de Bogotá, ciudad en la que trabajaba, en el cual había unos doce ingenieros químicos de la Escuela, habían discutido bastante la actitud adoptada por la Asociación de Ingenieros Químicos de la Universidad de Antioquia, de mandar un memorial al Consejo Directivo de la Universidad para solicitar el cambio del Director, y estaban en desacuerdo con ella.⁴⁵

La crisis en la Escuela continuaba, los estudiantes habían interrumpido la normalidad académica de la misma y Gonzalo Restrepo, rector de la Universidad, estaba de acuerdo con que Antonio Durán, el Director, presentara su renuncia, la que diplomáticamente le había insinuado, pero aquél no la había atendido. Y no era del caso destituirlo, ante la presión estudiantil, no sólo por lo que implicaba como antecedente, sino porque Durán tenía apoyo en la mayoría de los profesores de la Escuela, en muchos de los egresados, en los padres de familia y en la ciudadanía en general, que reconocían la obra realizada por aquél en los catorce años que había estado al frente de la Institución; sin olvidar que era también bastante respetado entre la comunidad de ingenieros por los servicios que había prestado, como profesor y directivo, a la Escuela Nacional de Minas, primero, y luego a la Facultad en la que ésta se convirtió después.

En medio de las circunstancias descritas, el 5 de noviembre de 1957 la Escuela fue convertida en la Facultad de Ingeniería Química, con derecho a participar en el Consejo Directivo de la Universidad con voto. Al desaparecer el cargo de director de escuela, sustituido por el de decano de facultad, al que Durán no fue promovido porque se decía que ese cargo requería de mayor dedicación de tiempo, del que aquél no disponía ya que se mantenía vinculado con la Facultad Nacional de Minas, Durán decidió retirarse de la Universidad, aunque continuó al frente de Ingeniería Química hasta el 15 de enero de 1958.⁴⁶

Nota biográfica de Antonio Durán Arroyave

Nació en Urrao, Antioquia, en 1905, y murió en Medellín en 1968; se educó en Frontino y en el Liceo de la Universidad de Antioquia, donde recibió el diploma de bachiller en 1925. Se graduó como ingeniero civil y de minas en la Escuela Nacional de Minas, en 1933, con una tesis que comprendía dos trabajos: *Análisis químico de las rocas de Antioquia* y *Análisis petrográfico de las rocas de Antioquia*, publicados en el N° 40 de los Anales de la Escuela de Minas; la tesis fue laureada por la Escuela.

Mientras era estudiante se desempeñó como auxiliar de laboratorio del profesor de química, el suizo Enrique Ehrensperger, en 1928 y 1929; luego fue nombrado profesor de la materia, en el decenio de 1930, con el alemán Hans Stuhlmann. Con los profesores citados realizó en la Escuela Nacional de Minas numerosos análisis de aguas, rocas, productos industriales, venenos, etc. Entre sus proyectos estaban la extracción de cromo, el análisis de arcillas para cerámicas, la producción de ácido sulfúrico, el tratamiento de los materiales de hierro, etc.

Fue discípulo del profesor Roberto Wolkittel en geología, mineralogía y petrografía, y se le nombró, en 1933, como profesor ayudante de la Escuela Nacional de Minas. Hizo cursos de especialización en el Instituto Metalúrgico de México y en los Estados Unidos, en química y metalurgia, materias que luego enseñó en la Escuela; en la Facultad Nacional de Agronomía enseñó geología y química. Escribió varios textos, que se publicaron en los "Anales de la Escuela Nacional de Minas", algunos de los cuales se usaron como textos en diferentes cursos; son los siguientes: *Notas para el curso de ensayos de minerales de oro y plata*, *Análisis mineralógico al soplete*, con la coautoría del profesor Wolkittel, *Conferencias sobre química analítica cuantitativa y cualitativa*, y *Nomenclatura química*.

Llegó a ser profesor titular de la Universidad Nacional y fue uno de los más competentes que haya tenido, en su campo, la Escuela y, luego, la Facultad Nacional de Minas. Ocupó destacadas posiciones académicas y administrativas en la Universidad Nacional, y como jefe del Departamento de Química y Metalurgia propició la creación de la carrera de Minas y Metalurgia, en 1945.

Los estudiantes de la Escuela

Conviene subrayar la actitud de los estudiantes de la Escuela, porque mostraban un comportamiento frente al conocimiento y un compromiso con el estudio muy diferentes a los que se observan en la actualidad; eran estudiantes que se dedicaban a la academia de tiempo completo y dedicación exclusiva, y sus protestas, cuando las hacían, era para pedir mejores recursos, en laboratorios y biblioteca, o mejores profesores, para aprender más y llegar a ser realmente productivos.

En un primer momento, apenas a los dos meses de haberse iniciado la Institución, cuando las instalaciones y los recursos de la Escuela eran bastante precarios y ni siquiera se contaba con un local definitivo para las clases, aprovechando los amplios antecedentes en relación con el desarrollo de la química y la física que existían en el Liceo Antioqueño, en donde muchos de ellos habían cursado el bachillerato, y por sugerencia de Alfredo Restrepo, fundaron la Sociedad de Investigaciones en Fisicoquímica, presidida por el estudiante Ángel Zapata. La Sociedad empezó a elaborar artículos y a invitar personalidades para presentar conferencias de alguna importancia, sobre los recursos y riquezas de la Nación, por medio de la Emisora de la Universidad de Antioquia y en el Paraninfo, dirigidas a la comunidad en general. El presidente de la Sociedad era el encargado de dirigir los programas radiales y de sugerir temas a los asociados para que se redactaran los textos respectivos. Entre los temas escogidos por Ángel Zapata, figuraban: una historia de la matemática, las bases para una comprensión de la física

moderna, la radiactividad natural y la artificial, el estado coloidal, el proceso del nitrógeno en la naturaleza, la explotación del oro, la plata y el platino en el país, y una reseña histórica de la minería en Colombia. Aunque los temas no tenían continuidad entre sí, tenían relación importante con la física y la química, despertaban el espíritu de investigación de los alumnos y la afición por temas difíciles, pero necesarios, y les adiestraban para comprender la compleja estructura de la naturaleza.⁴⁷

Aparte del deporte y de las rumbas, que no faltaban en los fines de semana, los estudiantes se entretenían en su tiempo libre con actividades que pueden considerarse como serias, leían mucho y se interesaban por la literatura y la música clásica, lo que les daba mucho vuelo intelectual. La herramienta de cómputo preferida por todos, estudiantes y profesores, y sin alternativa factible, era la regla de cálculo. Al decir de Juan José Echeverri, de acuerdo con estadísticas actuales y comprobadas por los profesores, los estudiantes de hoy, que cuentan con supercalculadoras, hacen en dos horas la mitad de los cálculos que en dos horas efectuaban, con regla de cálculo, los estudiantes de la Escuela. Además, se ha llegado a la deformación de que muchos estudiantes ya no preguntan cómo se hacen las cosas, sino que averiguan por el programa que las hace, para instalarlo en el computador.⁴⁸

Las clases eran de una hora por asignatura y se recibían de lunes a jueves, y el estudiante completo matriculaba normalmente entre cinco y seis materias. El horario típico era de seis a doce de la mañana, en la tarde se hacían los laboratorios y las clases de dibujo, y nunca había clase de doce a dos de la tarde. Los estudiantes concurrían a la Escuela en las horas que tenían clase pero no tenían un horario fijo, la asistencia era obligatoria y los profesores debían correr lista, y si alguien faltaba se le aplicaba el reglamento de acuerdo con las clases perdidas, así tuviera las mejores notas; pero los estudiantes se comprometían a llegar cumplidamente al aula como una actitud de interés y respeto hacia el profesor y la asignatura. Eso de salir a la ca-

fería a comprar un buñuelo, en medio de una clase, nunca se vio, aseguraba el profesor Juan José Echeverri, y agregaba que todos trataban de tener buenos modales y la mejor urbanidad dentro del aula; pocas veces se le faltó el respeto al profesor. En ocasiones, pero era algo muy esporádico, a un profesor de cátedra se le presentaba un problema en el trabajo y no podía llegar a la clase o llegaba con retraso; en ese caso, sus alumnos lo esperaban en la cafetería de la Escuela y cuando llegaba entraban al salón, pues no existía la “ley del cuarto”.⁴⁹

Al principio había menos aspirantes que cupos al primer curso de la Escuela y por ello se recibía a todos los estudiantes que solicitaban ingreso; luego, al aumentar los interesados, se hacía un examen de admisión en el mismo local de Robledo, buscando establecer la capacidad del estudiante para hacerle frente a su primer año de carrera, en el que la matemática era exigente, basada en textos escritos en inglés y francés, y difícil de superar. Ese examen de admisión era relativamente fácil y rara vez se rechazaba a alguien. Los exámenes de las asignaturas tenían una dosis de creatividad muy alta y se les asignaban problemas a los estudiantes para que éstos ideasen un procedimiento o solución, lo que pocos lograban; ese era el método que empleaban algunos profesores calificados por sus alumnos de “cuchillas”, como Aycardo Orozco, el “Peludo Mejía”, Alejandro Delgado y “Pachomira”, estos últimos eran profesores de la Facultad Nacional de Minas, que prestaban los servicios en la Escuela por la cercanía de ambos planteles. Los profesores que estudiaron en Estados Unidos conocieron y sufrieron ese sistema y lo usaron en la Escuela, y como la calificación era de cero a cinco, ponían cero sin piedad. Esa intensa actividad académica desarrolló entre los estudiantes lo que los militares llaman el espíritu de cuerpo, mucho compañerismo y solidaridad, y cada uno se sentía muy orgulloso de pertenecer a la Escuela, aislados y distantes de los del resto de la Universidad, a los que se les miraba por encima del hombro.

Cuando un profesor no servía y los estudiantes estaban inconformes con él, le hacían reclamos respetuosos en el aula para que mejorase su exposición o el trato que les daba, y si el problema persistía hacían llegar la queja, por medio del "correo de las brujas", a la Administración. Algunas veces el director concluía que los estudiantes tenían razón y tomaba medidas, pero nunca era la acción de los estudiantes la que lograba el retiro de un profesor; cuando el director no se daba cuenta, los estudiantes se aguantaban al profesor malo hasta que la "muerte los separase". Algunos profesores resultaban malos porque no estaban preparados para dictar las materias; ello ocurría porque para las asignaturas profesionales de Ingeniería Química era muy difícil conseguir profesores preparados y entonces se improvisaba. El director le pedía a un ingeniero civil de la Facultad Nacional de Minas que estudiase una materia que éste no

había cursado durante su carrera, para que diera un curso sobre la misma; hubo varios casos de éstos y los profesores se iban más por aburridos, al ver que no estaban dando la medida, que por presiones de los estudiantes.

En agosto de 1947, como órgano de expresión del Centro de Estudiantes de la Escuela, los estudiantes de la misma fundaron una revista, llamada *Revista de Ingeniería Química*, que sacó en ese mes su primer número y se publicó periódicamente hasta principios del decenio de 1960; por medio de ella no sólo se expresaban puntos de interés para la Escuela sino para la ingeniería del país y se mostraban los logros del trabajo académico. Uno de los objetivos que se buscaba lograr con la *Revista* era la de difundir entre los industriales el alcance de la Ingeniería Química, como carrera nueva en el país, y las realizaciones de la Escuela y de sus estudiantes, para facilitar el empleo de los futuros egresa-

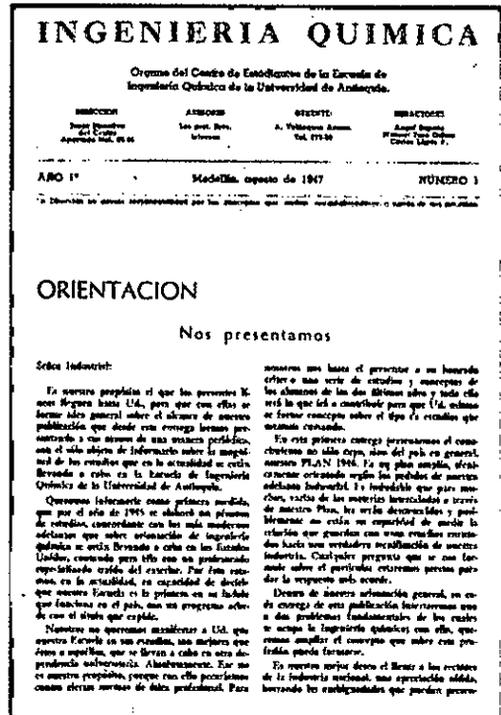
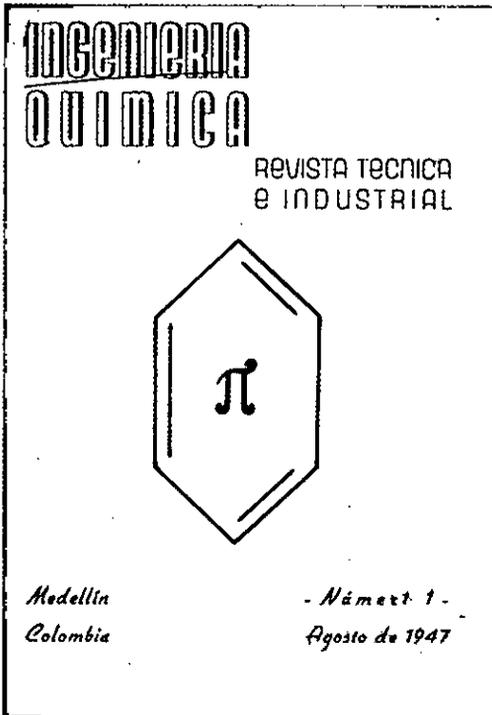


Figura 5.12 Portada del primer número de la *Revista de Ingeniería Química* y facsímil de la página editorial

Fuente: *Revista de la Ingeniería Química*, N° 1, agosto de 1947, Hemeroteca, Biblioteca Central, Universidad de Antioquia.

dos; en cada entrega se insertaban uno o dos problemas de los que se ocupaba la Ingeniería Química para que se ampliara el concepto que sobre la profesión se tenía. La Junta Directiva del Centro de Estudiantes estaba formada, inicialmente, por el presidente Manuel D. Mier, el vicepresidente Orlando Camargo, el secretario A. Velásquez, y los vocales León Domínguez y Enrique Wills.

Varios de los editoriales de esa *Revista* fueron considerados como documentos importantes en las discusiones sobre el futuro de la explotación y de la industria petrolera nacional, que se daban en el Congreso Colombiano, durante los gobiernos de Mariano Ospina Pérez y de Laureano Gómez, y tuvieron influencia en la definición del programa de estudios de la carrera. Era el momento en que la Concesión de Mares llegaba a término y muchos influyentes ciudadanos consideraban pertinente que revertiese al país, pero había importantes intereses foráneos interesados en prolongar la Concesión, argumentando que el país no tenía técnicos capaces de manejar la explotación petrolífera.

Pero la Facultad Nacional de Minas y la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia, anticipando con tiempo la situación, habían hecho cambios programáticos para formar ese tipo de profesionales; egresados de las mismas fueron vinculados por el recién creado Ecopetrol y tuvieron gran influencia en la construcción de una política nacional del petróleo. También se discutía si, a semejanza de México, el petróleo debía nacionalizarse, y frente a esta posibilidad los editoriales de la *Revista* se opusieron radicalmente, con sesudos argumentos que mostraban los riesgos económicos en que un país incurría cuando el Gobierno mismo se encargaba de buscar y extraer el petróleo, y la falta de continuidad que mostraban las iniciativas desarrolladas por el Estado colombiano, debido a la politiquería, al clientelismo y a la corrupción; proponían, en cambio, que el Estado formalizase con las compañías petroleras contratos más lucrativos, para que el país fuese mejor retribuido.

La vestimenta de los estudiantes era muy formal, usaban vestidos de paño con saco y corbata, y

no prosperaban las iniciativas de atuendos deportivos como se estilan ahora, en el siglo XXI; casi todos se vestían prácticamente igual y las damas también. Peludos no se toleraban y mucho menos rapados; todos eran bastante encuadrados. Había pocas mujeres estudiando, y sufrían y se esforzaban lo mismo que los hombres, unos y otras mantenían una buena relación y gran confianza, sin que hubiese alguna discriminación o actitud de rechazo. El trato de los profesores hacia las mujeres era similar al que daban a los hombres, igual de duro para unos y otras; no había preferencias hacia las mujeres, si éstas no daban la medida les pasaba lo mismo que le ocurría a cualquier hombre que no cumpliera. Las mujeres se vestían formalmente y eran mucho más elegantes que en la actualidad, nunca se les escuchaba una palabra grosera y tenían



Figura 5.13 Laboratorio de química analítica, con capacidad para el trabajo individual de 50 alumnos. Escuela de Ingeniería Química, 1952

Fuente: *Boletín informativo de la Escuela de Ingeniería Química*, Universidad de Antioquia, Medellín, octubre de 1952, p. 29.

normas de urbanidad mejores que las de los hombres, puesto que éstos eran más vulgares.⁵⁰ A los estudiantes más talentosos la Universidad los estimulaba, concediéndoles una beca para que hicieran estudios en el extranjero; se la llamaba una “bolsa viajera”. Por ese medio Hernán Gómez hizo su posgrado en química en el Politécnico de Brooklyn; luego vino a encargarse de los laboratorios más importantes



Figura 5.14 Laboratorios de Ingeniería Química: extractor e intercambiador de calor, y un intercambiador de calor de tubos concéntricos

Fuente: Boletín informativo de la Escuela de Ingeniería Química, Universidad de Antioquia, Medellín, octubre de 1952, p. 20-21.

de la Escuela y a dirigirla como primer decano, cuando aquélla fue transformada en Facultad. Ese incentivo se terminó por falta de fondos de la Universidad, pero luego las becas empezaron a ser ofrecidas por fundaciones extranjeras, principalmente norteamericanas.

La ciencia química a través de la humanidad, por William Fadul

El arte es una doble ciencia. Lo primero es concebir a través de la filosofía la idea; lo segundo, en gran número de veces lo más importante, es traducir al lienzo, al mármol o a cualquier objeto material capaz de captar en una forma estética y bella la potencialidad creadora del artista, todo ese maremagno que bulle en las mentes de los genios del arte. El motivo de esta crónica no es hacer disquisición del arte en general, sino tratar de comentar con un sentido más particular el fresco que adorna el Auditorium de la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia, ejecutado por el maestro Pedro Nel Gómez.

Hemos dicho que el arte es una doble ciencia y ello es lo que admiramos en forma exacta en el cuadro en mención. La obra significa la historia de la química con la evolución del género humano y para lograrlo se vale el autor de los hechos salientes de esta ciencia al correr de los siglos. Divide el artista a la humanidad en dos grandes etapas. La primera es el hombre admirado ante el fuego y la inquietud establecida dentro de sí mismo por conocer el origen de tan extraño fenómeno. La segunda etapa, en la cual entra propiamente la historia de la química, se inicia con una serie de hechos de gran significación en el ciclo evolutivo de los años. En el primer plano los egipcios tratando de conservar el cuerpo mediante la preservación de la materia orgánica. Alegórico a esto se pueden admirar las momias ejecutadas con absoluta maestría artística. De allí pasamos a los venenos y su grande importancia en la historia. Un Sócrates señorial y respetuoso de las leyes que creadas por él mismo le pedían en ese instante sus alumnos que violase, representa el pasaje histórico.

Otro suceso de tanto valor como el anterior es la primera embriaguez del hombre, que los relatos de la Historia Sagrada revelan como la de Noé. La

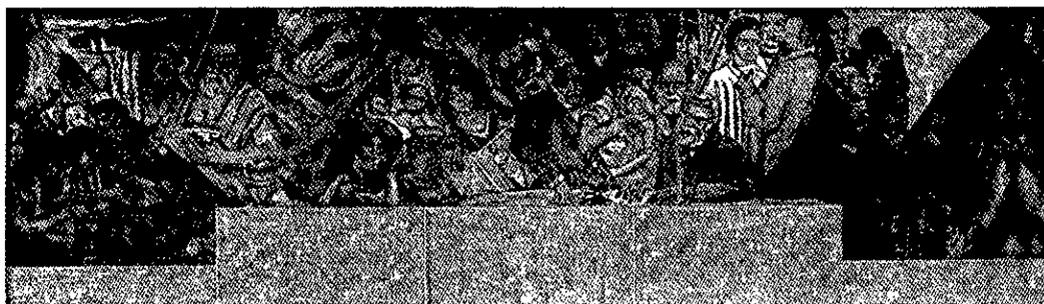


Figura 5.15 La ciencia química a través de la humanidad. Mural de Pedro Nel Gómez

Fuente: Bedoya de Flórez, Fabiola y David Fernando Estrada Betancur, *Pedro Nel Gómez. Muralista*, Editorial Universidad de Antioquia y Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, 2003.

expresión de un viejo ebrio con pupila adormecida y de sus hijos con un gesto profundo de terror ante un efecto desconocido hasta entonces, termina una serie de hechos que no parecen guardar relación de continuidad cronológica.

Aquí entra en juego la alquimia, creación utópica por excelencia. Los alquimistas emergen a la vida de la ciencia en la India, según algunos escritores. También en los árabes existe este afán loco de buscar el “elixir de la vida” que diera juventud eterna, “el ámbar maravilloso” muchas veces más dulce que el azúcar, y un gran número de fantasías que dieron por resultado una larga cadena de experimentos, en su mayoría destilaciones, de cuyos residuos se descubrió un poder curativo: ha nacido la terapéutica. El autor incluye a Paracelsus, de mirada vaga que parece como si escudriñara el fondo de su espíritu y su mente, traduciendo a Hipócrates. Vienen luego las grandes transformaciones de los alimentos dentro del cuerpo humano —la química biológica— representado por un hombre con el abdomen abierto mostrando sus dos grandes laboratorios: el estómago y el hígado.

Pasteur, un microscopio, una bureta, un grupo de científicos, un niño y un laboratorio moderno componen una de las partes más complicadas para su interpretación en esta obra. Todo ello significa un trascendental hecho histórico científico: la iniciación de la medicina moderna. El microscopio y la bureta sim-

bolizan los trabajos de Pasteur. El niño recuerda la lucha terrible por la vida que libraron los hombres de ciencia de esa época. El laboratorio moderno y la figura de Mendelejeff sirven como puente para unir lo anterior al descubrimiento de los esposos Curie a comienzos del siglo: la radiactividad. Formando un trío con ellos se aprecia al profesor Becquerel de la Sorbona de París. Aquí aparecen los físicos modernos y como principal Albert Einstein, autor de la famosa teoría de la relatividad. En medio de esta afluencia de magos de la física contemporánea hallamos la faz tranquila y austera de Gustavo Uribe Escobar, actual rector de la Universidad de Antioquia. Culmina la segunda etapa y con ella el fresco. El conocido y clásico hongo atómico indica elocuentemente cuál es el fin de toda esta trayectoria científica. Se observan en el trazo final los talleres y laboratorios en donde se fabricó la bomba atómica.

Después de habernos dedicado a esta descripción del cuadro nos queda la difícil tarea de dar un concepto global y definitivo de la obra. El cuadro está lleno de vividez. Colores fuertes y expresiones elocuentes se encuentran en todos los personajes que lo integran. Tal vez hay en él un instante de decaimiento y es cuando el autor representa la explosión atómica en un fondo pálido, semejante al mórbido color de los muertos. Desentona en la obra este deceso de la fortaleza y tonalidad cromática inicial, pero ello se hace indispensable ya

que la mentada explosión atómica tiene como fondo en la realidad un reflejo de luz muy semejante. En síntesis se trata de una obra profundamente filosófica y soberbiamente artística.

Queremos para finalizar, aclarar que toda esta interpretación, que sin la ayuda del autor nos sería imposible, es en muchas partes nuestra y que por ende puede diferir de la idea original del maestro Gómez.⁵¹

Referencias

- Santamaría Álvarez, Peter. *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo I, Ediciones Diké, Medellín, 1994.
- Duque Betancur, Francisco. *Historia del Departamento de Antioquia*, Albón-Interprint, Medellín, 1968.
- Mejía Restrepo, Héctor. *Don Gonzalo Mejía: 50 años de Antioquia*, El Sello Editores, Bogotá, 1984.
- Botero Herrera, Fernando. *La industrialización en Antioquia*, Cie, Universidad de Antioquia, Medellín, 1985.
- Ospina Vásquez, Luis. *Industria y protección en Colombia 1810-1930*, Faes, Medellín, 1979.
- Pecaut, Daniel. *Política y sindicalismo en Colombia*, Editorial la Carreta, Bogotá, 1973.
- Jaramillo Uribe, Jaime. "El proceso de educación, del virreinato a la época contemporánea", En: *Manual de Historia de Colombia*, tomo III, Colcultura, Bogotá, 1982.
- Lee Fluharty, Vernon. *La danza de los millones*, El Áncora Editores, Bogotá, 1981.
- Reyes, Catalina. *La vida cotidiana en Medellín*, 1890-1930, Colcultura, Bogotá, 1996.
- Ospina Vásquez, Luis. *Op. cit.*
- Botero Herrera, Fernando. *Op. cit.*
- Zuleta Ángel, Eduardo. *El presidente López*, Albón, Interprint, Medellín, 1968.
- Jiménez, Margarita y Sandro Sideri. *Historia del desarrollo regional en Colombia*, Cerec, Cider, Bogotá, 1985.
- Rodríguez Garavito, Agustín. *Gabriel Turbay. Un solitario de la grandeza*, Ediciones Tercer Mundo, Bogotá, 1977.
- González, G., Fernán. *Educación y Estado en la historia de Colombia*, Cinep, Bogotá, 1979.
- Restrepo, Hernando, "La educación superior", *Historia de Antioquia*, Melo, Jorge Orlando, Director General, Suramericana de Seguros, Medellín, 1988.
- Alfonso López Pumarejo. Mensaje al Congreso, 1935, citado por Gerardo Molina en *¿Universidad oficial o universidad privada?*, Tercer Mundo, Bogotá, 1978.
- González, José Ignacio. "Liceo Antioqueño, una aproximación a la torre de Babel", *Concordia, años de frenesí y de guerra*, Autores Regionales, Medellín, 1988.
- Universidad Pontificia Bolivariana, prospecto para 1938. Citado por Gildardo Lotero en: *La Pontificia Bolivariana: Medio siglo de historia Universitaria*, tomo I, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, 1986.
- González, José Ignacio. *Op. cit.*
- _____. *Ibid.*
- Poveda Ramos, Gabriel. *Historia económica de Antioquia*, Autores Antioqueños, Medellín, 1988.
- Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 34-2-01-03, Comunicaciones del Consejo Directivo, 1943.
- Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 34-3-16-01, Rectoría, correspondencia recibida, 1943.
- Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-23-2, Facultad de Química Farmacéutica, correspondencia, 1943.
- Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-23-2, Facultad de Química Farmacéutica, correspondencia, informe de Alfredo Restrepo al rector, marzo de 1943.
- _____. *Ibid.*
- Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-23-2, Facultad de Química Farmacéutica, correspondencia, 1943.
- Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-24-1, Escuela de Ingeniería Química, correspondencia recibida, noviembre 1943.
- Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-24-1, Facultad de Ingeniería Química, correspondencia general, 1945.
- Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-24-4, Escuela de Ingeniería Química, correspondencia general, octubre de 1946.
- Archivo Histórico Universidad de Antioquia. Op. cit.*, correspondencia general, noviembre de 1946.
- Archivo Histórico Universidad de Antioquia. Op. cit.*, correspondencia recibida, septiembre de 1946.
- _____. *Ibid.*
- Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-24-3, Facultad de Ingeniería Química, correspondencia general, febrero de 1947.
- Archivo Histórico Universidad de Antioquia. Op. cit.*, mayo de 1947.

37. *Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-26-3, Escuela de Ingeniería Química, correspondencia general, junio de 1952.
38. "La Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia en su décimo año de vida", *Revista Ingeniería Química*, Medellín, N^{os} 3 y 4, abril y mayo de 1953.
39. _____ *Ibid.*
40. *Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-27-3, Escuela de Ingeniería Química, correspondencia despachada, agosto de 1955.
41. *Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-28-1, folio 755, Facultad de Ingeniería Química, correspondencia, octubre de 1956.
42. *Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-27-3, Escuela de Ingeniería Química, correspondencia despachada, folio 449, agosto de 1957.
43. *Archivo Histórico Universidad de Antioquia. Op. cit.*, folio 476, septiembre de 1957.
44. *Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-2-02- 2 folio 69, Facultad de Ingeniería Química, Correspondencia Recibida, octubre de 1957.
45. *Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-28-2, folio 113, Escuela de Química, correspondencia recibida, octubre de 1957.
46. Santamaría Álvarez, Peter. *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, tomo II, Ediciones Diké, Medellín, 1994.
47. *Archivo Histórico Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-23-2, Escuela de Química Farmacéutica, correspondencia recibida, marzo de 1943, Informe de Ángel Zapata.
48. Entrevista a Juan José Echeverri realizada por la periodista Isabel Cristina Ospina Cano, Medellín, 2002.
49. _____ *Ibid.*
50. _____ *Ibid.*
51. Fadul, William, (coord.). *Boletín informativo editado con motivo de la inauguración de los edificios y laboratorios de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Antioquia*, Universidad de Antioquia, Medellín, octubre de 1952.

De la Facultad de Ingeniería Química a la Facultad de Ingeniería

Creación de la Facultad de Ingeniería Química

Aunque no había una ligazón oficial y, por el contrario, a menudo lo que hubo fueron tensiones, la Facultad Nacional de Minas ejerció una enorme influencia; primero sobre la Escuela y después cuando ésta se convirtió en la Facultad de Ingeniería Química. Se produjo por medio de los dos primeros directores, egresados de aquella, de muchos de los profesores iniciales, que pertenecían a su planta de tiempo completo y dictaban cursos, de cátedra, en la Escuela, por el estricto método de enseñanza y la disciplina académica, por los textos, que eran los mismos en los cursos comunes, porque en varias ocasiones algunos de los cursos se dictaron en Minas y por la vecindad geográfica en el barrio Robledo. Esa influencia perduró hasta muchos años después de creada la Facultad de Ingeniería Química y empezó a disminuir, y hasta hubo roces y enfrentamientos institucionales, cuando en ésta se crearon nuevas carreras de ingeniería, las que demandaron la vinculación de numerosos profesores que venían de distintas universidades del país, y por el traslado de la Facultad, en 1968, de las instalaciones de Ro-

bledo a la Ciudad Universitaria. Sin embargo, de los cincuenta y siete años transcurridos entre 1943 y 2000, la Facultad estuvo dirigida durante veintiocho de ellos por directores o decanos que habían hecho sus estudios en la Escuela Nacional de Minas o en la posterior Facultad Nacional de Minas.¹

Como se anotó en el capítulo anterior, a finales de 1957 la Escuela continuaba en crisis ya que los estudiantes de la misma, apoyados por algunos egresados, algunos profesores y por el Rector, solicitaban la renuncia del Director, Antonio Durán, para que el cargo fuese ocupado por un ingeniero químico y éste le diese a la formación de los estudiantes el énfasis propio de la profesión. En medio de esas circunstancias y buscando aceptar las insistentes solicitudes de profesores, estudiantes y egresados, el 5 de noviembre de 1957 la Escuela fue convertida en la Facultad de Ingeniería Química, para que la dirigiese un decano y tuviese el derecho de participar con voto directamente en el Consejo Directivo de la Universidad. Como Durán no fue promovido al cargo de decano ya que éste requería de una dedicación de tiempo completo, lo que Durán no podía aceptar puesto que continuaba vinculado con la Facultad de Minas,

decidió retirarse de la Universidad aunque continuó ejerciendo sus funciones hasta el 15 de enero de 1958.

Así, Abel García Valencia, secretario general de la Universidad, envió al ingeniero Hernán Gómez González una carta, el 13 de enero de 1958, en la que le comunicaba que el Consejo Directivo lo había encargado de la dirección de la Facultad de Ingeniería Química, mientras el gobernador del Departamento hacía la designación de nuevo decano para la recién creada Dependencia. Por Decreto 30 del 20 de enero de 1958, el gobernador de Antioquia nombró a Hernán Gómez como primer decano de la Facultad de Ingeniería Química. El nombramiento fue renovado, el 3 de febrero de 1959, por el Consejo Superior de la Universidad, el cual había sido creado recientemente con base en el Decreto de autonomía universitaria expedido por la Junta Militar de Gobierno y que tenía ya, según ese Decreto, la competencia para hacer la designación; Hernán Gómez había encabezado la terna elaborada por la reunión conjunta de los consejos de la Facultad, la que también integraban los profesores Juan J. Echeverri y Hugo Ruiz, y contaba con el respaldo unánime de los profesores y estudiantes de la Dependencia.²

Los estudiantes recibieron con beneplácito la designación de Hernán Gómez, y el Centro de Estudiantes de Ingeniería Química, dirigido por los alumnos Alfredo Velásquez, el presidente, Libardo Maya, el secretario, y Manuel Arcila, Rafael de Fex, Ramiro Tobón, Pablo Echavarría, Jorge Devia, Mario Echeverri y Guillermo Sanín, le dirigió una carta, el 27 de mayo de 1958, en la que se quejaban del trato inequitativo y la mala remuneración que recibían los ingenieros químicos en el ejercicio de su carrera, así como el desapego que aparentemente éstos sentían por ella si se les comparaba con las actitudes de los ingenieros civiles, abogados, médicos u odontólogos, quienes valoraban con orgullo sus respectivas profesiones. Llegaban a la conclusión de que el antídoto para tales dolencias tenía que empezar a aplicarse desde la misma Facultad, con el liderazgo del decano, mediante conferencias de orientación profe-

sional que mostrasen a los estudiantes, desde los primeros semestres, el valioso papel que desempeñarían más tarde en la sociedad y de la utilidad irrefutable de la profesión, y que se les crease orgullo como estudiantes y optimismo como personas, para erradicar los prejuicios que se estaban desarrollando.³

El Centro de Estudiantes ofrecía colaborar decididamente con la nueva administración de la Facultad y pedía que se le tomase en cuenta para llevar a cabo, con otras facultades del país, una semana de la Ingeniería Química, cuyo objeto sería el de ilustrar por la prensa, la radio y mediante conferencias, lo que esa rama de la ingeniería representaba para Colombia. Las preocupaciones e ideas de esos estudiantes, secundadas por la Administración de la Facultad, contribuyeron a que se organizase en Medellín, durante el primer semestre de 1960 y mediante la colaboración de las asociaciones de egresados de las universidades de Antioquia y Pontificia Bolivariana, el primer Congreso Nacional de Ingeniería Química; éste fue el primer paso en firme para la organización nacional de esa profesión.

El decanato de Hernán Gómez González

Desde que se posesionó del cargo de decano, el 23 de enero de 1958, Hernán Gómez convocó a trabajar a todos, profesores, estudiantes y egresados, por la nueva Facultad; y estuvo al frente de ella hasta el 21 de julio de 1964. No faltaron en el ejercicio del cargo, sin embargo, dificultades y contrariedades, las que llevaron a Gómez a presentar, en agosto de 1958, renuncia irrevocable ante Darío Mejía Medina, gobernador del Departamento de Antioquia, motivándola en que, según el cambio de la normatividad universitaria, el cargo de decano debía proveerse mediante nombramiento del Consejo Superior Universitario, el cual elegía de una terna de candidatos elaborada por la reunión conjunta de los consejos de la Facultad y que podía ser adicionada por el rector con un cuarto nombre. La renuncia fue retirada cuando

los profesores de tiempo completo de la Facultad le pidieron al Gobernador, en carta del 22 de agosto de 1958, que no la aceptase, puesto que el retiro de Gómez crearía una situación delicada y evitable, y ofrecieron su apoyo al Decano, a quien agradecían la sustantiva transformación lograda desde que se había puesto al frente de la Facultad; de todas maneras, para cumplir con la normatividad vigente en ese momento y llenando todos los procedimientos establecidos, el nombramiento de Gómez fue renovado, el 3 de febrero de 1959, por el Consejo Superior de la Universidad.⁴

A Hernán Gómez, egresado de la Escuela en 1948, se debió la consecución e instalación de los primeros equipos de laboratorio para las operaciones unitarias; en ello influyó la experiencia que había adquirido en el Instituto Politécnico de Brooklyn, donde había cursado es-

tudios de posgrado y adelantado contactos con el profesor Louis Levy, los que resultaron de mucho provecho para la naciente Facultad. En el año 1958 fueron designados dos ingenieros químicos como nuevos profesores de tiempo completo: Hugo Ruiz, egresado en 1952, con experiencia industrial y quien fue nombrado secretario de la Dependencia, y Hernán Quirós, que había terminado estudios en 1957; este último luego fue mandado por la Universidad a que se especializase en electroquímica y metalurgia, en la Universidad de Missouri, y fue el jefe fundador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica. El profesor Ruiz sufrió el primer paro de estudiantes de la nueva Facultad, a finales del año y en cercanía de la programación de exámenes finales, y el primer mitin, que consistió en que sus alumnos del tercer año se sentaron en la puerta del aula. Ese grupo, recuerda Jorge Enrique Devia Pineda en la entrevista que se le hizo, estaba integrado por un conjunto muy brillante de estudiantes a quienes los compañeros de otros grupos habían apodado “el grupo de los pájaros”.⁵

Una de las primeras ideas que Gómez puso en marcha, simple pero importante, fue la de crear el Fondo del Libro, y desde marzo de 1958 se empezaron a recibir donaciones, para la fundación, de algunos egresados y empresas. La idea había surgido por primera vez en octubre de 1944, cuando Hernán Gómez, como representante estudiantil, presentó un informe de comisión al Consejo Consultivo de la Escuela, en el que recomendaba la creación de seis becas destinadas a los estudiantes de más bajos recursos y sugería la forma de adjudicarlas; proponía, además, fundar un fondo de auxilios de la Escuela, alimentado por las partidas que la Universidad destinase a la adquisición de textos y de material de enseñanza, y orientado a financiar la compra de libros de los estudiantes mediante préstamos sin interés, que éstos debían garantizar, acompañados de un fiador, suscribiendo letras de cambio. El Fondo propuesto en aquel momento no fue creado, pues la Universidad no mostró mayor interés en financiarlo ante los inconvenientes que tenía su ope-



Figura 6.1 Hernán Gómez González, decano de la Facultad de Ingeniería entre 1958 y 1964. Óleo sobre lienzo del maestro Claver Ramírez, Pinacoteca del Centro de Historia de Jericó

Fuente: *Revista Jericó*, Órgano del Centro de Historia de Jericó, N° 37, 2002.

ración, ya que manejaría dineros oficiales; más adelante, en 1956, la recién creada Asociación de Ingenieros Químicos de la Universidad de Antioquia, de cuya Junta Directiva hacía parte Hernán Gómez, estableció un Club del Libro para alquilar textos a los estudiantes, a precios bajísimos, y con el dinero así recogido se aumentaba la cantidad de volúmenes del Club.

Catorce años después de haber lanzado la idea, Gómez logró materializarla. El Fondo se fundó como una institución sin ánimo de lucro, de carácter privado y con personería jurídica propia, por lo que no manejaba dineros oficiales, y estaba dirigido por una junta presidida por el decano de la Facultad; inicialmente importaba los textos que se necesitaban en las diversas asignaturas, para venderlos a crédito y a precios favorables a los estudiantes, pero luego se limitó a prestarles el dinero. El patrimonio del Fondo creció debido a las utilidades que obtenía y por las donaciones de empresas, profesores y egresados, las que fueron solicitadas inicialmente mediante una circular del Decano y en una página de la *Revista Ingeniería Química*, publicada en julio de 1958, y continuaron presentándose a las empresas durante todo el tiempo en el que Hernán Gómez estuvo al frente de los destinos de la Facultad; entre las primeras donaciones se destacan la de la Empresa Colombiana de Petróleos, la de Locería Colombiana, la de Coltejer y la de Jorge Amaya P., egresado de la Escuela y futuro profesor de la misma, quien en ese momento trabajaba en la Universidad Industrial de Santander y había sido incluido en la terna para designar al decano de Ingeniería Química en esa Universidad.

El Fondo continúa operando en la actualidad, año 2003, y mantiene el objetivo original de facilitarles a los estudiantes de bajos recursos la consecución de los libros que necesitan durante su carrera, al prestarles el dinero necesario, sin cobrarles intereses y con el compromiso de cancelar el préstamo en el curso de sus estudios, y aún, en casos especiales, después de haber egresado. Ese Fondo es un buen ejemplo de cómo la Facultad y los egresados se preocupaban por ayudar a los estudiantes, y quienes

fueron sus beneficiarios recuerdan el oportuno servicio que recibieron. En la época de su fundación, los libros que se utilizaban en todas las asignaturas eran de autores extranjeros, casi todos en inglés y algunos en francés, y el estudiante, por sus propios medios, tenía que aprender a leer en ellos; esto era indispensable, porque no había textos en español, pero los libros eran muy costosos. Para facilitar la adquisición de esos textos, fue que se creó el Fondo del Libro. En la actualidad, año 2003, ese Fondo tiene un patrimonio de unos \$17.000.000 y hace préstamos semestrales por unos \$10.000.000.

Los libros norteamericanos que se usaban como textos en la Facultad para la mayor parte de los cursos, familiarizaban al estudiante con el inglés técnico, con el sistema de medidas, unidades y dimensiones, y con la nomenclatura más común, pero tenían algunas desventajas por el poco rendimiento que debían los estudiantes al tratar de aprender las diferentes asignaturas leyendo textos escritos en un idioma extranjero y, además, como el sistema decimal era el aceptado en Colombia, se enseñaban dos sistemas de unidades y dimensiones a los estudiantes. En los primeros años de la Escuela, el inglés no fue un curso del plan de estudios y no lo enseñaban en aquella, se sobreentendía que el estudiante tenía que aprenderlo solo para poder desenvolverse en su carrera y, al final de la misma, por obligación, terminaba por dominar la comprensión de los textos y artículos de revista escritos en ese idioma.

Además, la Escuela tenía un contrato con el Instituto Colombo Americano para que los estudiantes de último año fuesen a estudiar el inglés allí, pudiesen ser competentes en su vida profesional y se les posibilitara el seguir estudios en el extranjero; sin embargo, como consta en el archivo de correspondencia, no faltaban los alumnos que, a pesar de que la Universidad les pagaba su estudio del inglés, faltaban a las clases. Muchos de los que sí lo estudiaron se fueron a trabajar a otros países, inclusive a los Estados Unidos. Hoy en día, en cambio, casi todos los textos utilizados en las diferentes asignaturas están traducidos al español, lo que

le ha quitado al estudiante la presión para que aprendiese el inglés; por tanto, ahora la mayoría de ellos ni lo comprenden ni son capaces de traducirlo. Como ignorar el idioma inglés es una debilidad para el ingeniero que egresa en el siglo XXI, la Universidad ha convertido la comprensión de su lectura en un requisito del grado.

En 1958 los profesores internos de la Facultad eran Hernán Gómez, el decano, Luis Pérez, Aycardo Orozco, Juan José Echeverri, Hernán Quirós y Hugo Ruiz, quien había trabajado en la industria y también se desempeñaba como secretario de la Facultad. El presupuesto solicitado por el Decano para 1959 fue de \$220.000, y ese año la Facultad inició la actividad lectiva con 124 estudiantes, de los que 54 eran del primer curso.

El plan de estudios vigente en 1958 incluía las siguientes asignaturas: en el primer semestre, trigonometría, geometría plana y del espacio, física, química, álgebra I y dibujo I; en el segundo semestre, química inorgánica I, álgebra II, geometría analítica, dibujo II, física I, inglés I e informes técnicos; en el tercer semestre, química inorgánica II, química orgánica I, cálculo I, física II, dibujo III e inglés II; en el cuarto semestre, química analítica I, química orgánica II, cálculo II, física III y mineralogía; en el quinto semestre, química analítica II, química orgánica III, fisicoquímica I, cálculo gráfico y nomografía, y matemáticas superiores; en el sexto semestre, química analítica III, fisicoquímica II, mecánica racional, ingeniería química I y cálculos de ingeniería química; en el séptimo semestre, ingeniería química II, termodinámica I, laboratorio de ingeniería química I, electrotecnia, fisicoquímica III y resistencia de materiales; en el octavo semestre, ingeniería química III, procesos orgánicos, laboratorio de ingeniería química II, electrotecnia II, maquinaria de ingeniería química, termodinámica II y seminario de tesis; en el noveno semestre, ingeniería química IV, diseño de equipos y plantas, industrias con procesos químicos, electroquímica, metalurgia física y legislación industrial; en el décimo semestre, diseño II, ingeniería eco-

nómica, física moderna, metalurgia aplicada, instrumentación y el seminario de tesis.

La *Revista de Ingeniería Química*, de julio de 1959, presentó una profunda reflexión sobre la necesidad y las posibilidades de ofrecer cursos de posgrado a los ingenieros químicos nacionales, considerando que en Colombia ya había más de quinientos de ellos, que su número aumentaba a razón de sesenta por año y que la industria había aprendido a distinguirlos del químico y de otros ingenieros. Aunque la idea de crear el posgrado no prosperó, tal vez por prematura, en 1960 se creó en la Facultad un curso de estadística aplicada para graduados, dictado por el ingeniero Gabriel Poveda Ramos, que se abrió desde el mes de agosto. En ese año, además, la Facultad propuso al Departamento de Agricultura de los Estados Unidos un proyecto de investigación sobre las solanáceas, dirigido por el profesor Luis Pérez Medina, para que aquél lo financiase.

En la Facultad de Ingeniería Química la investigación no estaba institucionalizada, era escasa, no se habían creado grupos de investigación y los trabajos que los profesores y los estudiantes hacían para industrias locales, especialmente cuando estos últimos desarrollaban su trabajo de grado, podían clasificarse como actividades de extensión. Algunos de esos trabajos eran relevantes y tuvieron impacto social, como lo fue el estudio sobre la contaminación atmosférica en las vecindades de la fábrica de Sulfácidos, que ocasionó el cierre de ésta, realizado por el profesor Rodrigo Peñalosa para Hilanderías Medellín, la que estaba sufriendo muchos perjuicios por el deterioro de sus productos; ese estudio fue el primero sobre contaminación ambiental que se realizó en el Valle de Aburrá.^{6,7,8}

La primera investigación seria que se hizo, y duró cuatro años, la efectuó el profesor Pérez Medina, quien tenía el título de doctor, acompañado de un grupo de estudiantes. La Facultad y la Universidad firmaron un contrato por un millón de dólares con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, por medio del profesor citado, para realizar durante cua-

tro años, de 1962 a 1966, una investigación sobre la obtención de un producto natural llamado solasodina; éste es un alcaloide que se encuentra en las solanáceas, cuyo contenido en las especies colombianas se analizó al recorrer casi todo el país, y que en ese momento era una materia prima para la síntesis de corticosteroides. Dos de los estudiantes que participaron en la investigación viajaron a los Estados Unidos para realizar un doctorado en química; uno fue Enrique Travecedo y el otro Jorge Devia, futuro decano de la Facultad.^{9, 10}

Para realizar una labor más eficiente en la investigación que se iniciaba, la Facultad adquirió un espectrofotómetro de infrarrojo y un fractómetro de vapor, por un valor de US\$20.000, en cuya financiación se contó con las donaciones hechas por Fabricato, Coltejer y Coltabaco, y se pidió la colaboración de Droguerías Aliadas, gerenciada por Joaquín Vallejo Arbeláez. El profesor Luis Pérez Medina informó, el 14 de diciembre de 1962, que en los recorridos por Antioquia y Chocó había identificado veintitrés especies de solanáceas, cuyas semillas se habían recolectado y sembrado en un predio reservado para el efecto en la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional con el fin de asegurar material suficiente para el estudio químico; en los análisis hechos sobre las especies recolectadas se encontró que en tres de ellas la concentración del alcaloide buscado era superior al 4%, cuando el mínimo recomendado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos era el 2%, y se había desarrollado un nuevo método para la determinación cuantitativa de los alcaloides, que la literatura científica no registraba, basado en una precipitación de los extractos con colesterol.

La ejecución del contrato de las solanáceas no estuvo exenta de incidentes administrativos, lo que puso en evidencia la poca experiencia y la rigidez con que la Universidad manejaba esos compromisos, ya que el profesor Luis Pérez Medina encontraba muchos obstáculos para hacer los gastos que el contrato exigía, como la compra de insumos o de pasajes para viajar por el país, e, incluso, contra lo expresamente

previsto por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, los fondos del contrato se refundían con los comunes, como si se tratase de una donación y no de un contrato, y la Universidad los usaba, transitoriamente, para cancelar la nómina de final de año, época en que la pobreza habitual de la Universidad se agudizaba. Por ello, el profesor Pérez Medina le solicitó a Clímaco Álvarez, síndico de la Universidad, que se manejaran los dineros del contrato en una cuenta aparte y se le diese libertad de acción para efectuar los gastos que encontrase necesarios.

El año 1960 lo inició la Facultad con 139 estudiantes, de los que 55 eran del primer semestre, incluyendo 5 repitentes y 16 bachilleres del Liceo Antioqueño, y 7 profesores internos: Hernán Gómez, Luis Pérez, Juan J. Echeverri, Aycardo Orozco, Rodrigo Peñalosa de medio tiempo, Gildardo Hernández y Hernán Quirós, y el secretario era Delio Valencia. En ese año, el Decano se quejaba ante la Administración Central de la Universidad de la falta de preparación que los estudiantes nuevos tenían en matemática y de los pésimos sistemas de estudio que usaban, porque trataban de memorizar sus materias sin antes pensarlas y digerirlas intelectualmente; por ello, muchos salían de la Facultad, al comprobar que no podían superar las exigencias académicas de los cursos de la misma, y otros se demoraban bastante para graduarse.

Especialmente malo, decía el Decano, fue el rendimiento de los estudiantes que venían del Liceo Antioqueño, de los cuales apenas dos o tres pudieron seguir al segundo año. Esas quejas se han venido presentando reiteradamente desde el siglo XIX y seguramente ahora, en el siglo XXI, podría suscribirlas el decano de la Facultad. Para encontrar soluciones reales al problema, el decano Gómez adelantó un estudio del pénsium vigente y procuró hacer menos intenso el primer semestre de la carrera, para suavizar el tránsito del bachillerato a la Universidad, e incluyó algunos cursos de carácter humanístico en el plan de estudios, por recomendación de Henry Rushton, ingeniero químico vinculado

por muchos años a la enseñanza técnica en las universidades estadounidenses y asesor de la Fundación Ford.

En 1961 se estudió la idea de crear un departamento de Ingeniería Textil y una carrera sobre el tema, para lo que se hicieron algunas averiguaciones en instituciones de los Estados Unidos, como el Lowell Technological Institute, sobre los laboratorios y otros recursos que se necesitarían; la respuesta de Jacob K. Frederick, profesor de ese Instituto y director del

Departamento de Tecnología Textil, el 27 de noviembre de 1962, demostró que la Universidad no estaba preparada para continuar con esa idea, pues el costo de los laboratorios, en instalaciones y equipos, y el de traer profesores extranjeros y preparar los propios para dictar los cursos superaba los dos millones de dólares; además, la planeación del programa y el diseño de los laboratorios tomaba bastante tiempo y requería de un estrecho contacto con los textiles nacionales.¹¹

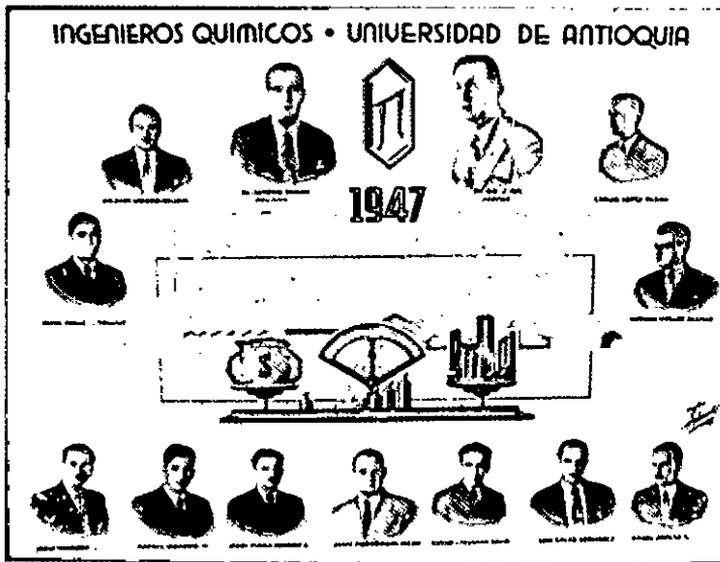


Figura 6.2 Mosaico de los primeros ingenieros químicos, que terminaron sus estudios en 1947

Fuente: Salón de los Consejos, Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia.

Consolidación de la Facultad de Ingeniería Química

En 1962 la Facultad inició el año con 2 grupos en el primer semestre, en los que se inscribieron 80 estudiantes de los que 77 eran nuevos, lo que permitiría abrir 2 grupos en el segundo año y fortalecer la carrera al aumentar el número de estudiantes matriculados en ella, que para el año siguiente ascendería a 220; ello convertía la Ingeniería Química en la carrera de mayor crecimiento de la Universidad. 10 estu-

diantes concluyeron estudios en ese año, casi todos ellos ya estaban trabajando, y se reintegró de sus estudios en el exterior el profesor Hernán Quirós; además, se aumentó a tiempo completo la vinculación de Rodrigo Peñalosa, ingeniero químico egresado en 1950 y quien tenía una amplia experiencia docente, adquirida como profesor de las universidades de Caldas y Nacional de Colombia, y se le designó como jefe del Departamento de Investigaciones Tecnológicas, que empezaría a funcionar en el año siguiente y se financiaría con los dineros

obtenidos por medio de los contratos que se ejecutasen, como el de las solanáceas, para las entidades interesadas.¹²

La tabla 6.1 muestra cómo, en 1962, estaban distribuidos en los diferentes semestres los 275 estudiantes de la Facultad:



Figura 6.3 Profesor Rodrigo Peñalosa, ingeniero químico que estuvo vinculado a la Facultad en distintas épocas.

Fuente: Departamento de Administración Documental y Micrografía, Universidad de Antioquia.

Tabla 6.1 Estudiantes por semestre

Semestre	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Estudiantes	54	44	32	31	24	24	22	23	13	8

El decano Gómez inició las gestiones para incorporar los computadores a la docencia en la Facultad, en 1962, y en abril de 1963, Donald L. Katz, director del College de Ingeniería de la Universidad de Michigan, le remitió a Gómez un documento en el que se consignaba el informe final del proyecto que en esa Institución se había desarrollado, durante tres años, para establecer el uso que podía hacerse de los computadores en la educación de ingenieros, en pregrado; el informe resumía las conclusiones generales, definía la estructura de los cursos introductorios para el manejo de esas máquinas y cómo debían prepararse los profesores.

Por otra parte, la Universidad recibió en agosto de 1962, de Carlos Salgado Posada, gerente general de IBM Colombia, la oferta de suministrar en préstamo un equipo IBM 650 con

sus periféricos, en ese momento instalado en Coltejer y cuyo arriendo comercial mensual era del orden de US\$6.000, para que se usara, junto con otras universidades de la ciudad, a partir de abril de 1963; la IBM sugería la creación de un centro universitario de cómputo, fundado por las instituciones interesadas en el servicio y bajo la asesoría de esa empresa multinacional, para la administración de la máquina, y se comprometía a capacitar a las personas que dirigiesen y trabajasen en el Centro, a complementar las prestaciones del mismo con nuevas máquinas y a dotarlo de una biblioteca de programas o aplicaciones y de los manuales de operación necesarios. La oferta de la IBM fue aceptada unánimemente, el 4 de septiembre de 1962, por la Universidad de Antioquia, la sede en Medellín de la Universidad Nacional, la Universidad Pontificia Bolivariana y la Universidad de Medellín, así como por la Escuela de Administración y Finanzas y el Hospital San Vicente de Paúl. Las decisiones anteriores dieron origen al Centro Interuniversitario de Cómputo, que funcionó hasta el decenio de 1980, y concretaron la primera colaboración efectiva entre las universidades, privadas y públicas, que funcionaban en Medellín.¹³

El presupuesto de la Facultad en 1963 ascendió a \$1.000.000 y éste suponía que habría once profesores internos, incluyendo al Decano, para atender los cursos planeados y el incremento de cupos. Los que efectivamente es-



Figura 6.4 Computador IBM 650, modelo de uno de los primeros que se usó en la Facultad

Fuente: <http://ed-thelen.org/comp-hist/BRL61-0351.jpg>.

tuvieron vinculados en ese año fueron: Hernán Gómez, Aycardo Orozco, Juan J. Echeverri, Hernán Quirós, Gildardo Hernández, Hernando Bedoya, Luis Pérez y Jorge Puerta; este último había sido nombrado como coinvestigador en el proyecto de solanáceas. Las partidas asignadas a la inversión y a la adquisición de los equipos que necesitaban los laboratorios de la Facultad eran mínimas, aunque los relacionados con la química básica se pensaban atender por medio de los proyectos del nuevo Instituto de Estudios Generales que la Universidad había creado desde 1962 y apenas estaba iniciando actividades.

El decano Hernán Gómez González presentó renuncia de su cargo ante Jaime Sanín Echeverri, rector de la Universidad, el 21 de mayo de 1963, invocando razones personales y el deseo de que se cambiase la dirección de la Facultad, pues consideraba que las nuevas orientaciones en la docencia, la reorganización de los cursos básicos dentro del Instituto de Estudios Generales y los grandes proyectos para el desarrollo de las ingenierías, en presencia de una situación agudamente deficitaria de la Universidad, requerían de un dirigente capaz y decidido que tuviese las virtudes y conocimientos que él decía no poseer. Ante la insistencia del Rector, de los demás miembros del Consejo Directivo de la Universidad y de los profesores de la Facultad, Gómez retiró la renuncia como forma de mostrar su gran deseo de colaborar con las directivas universitarias y lograr el necesario progreso del Alma Máter.

En julio y septiembre de ese año, con el respaldo de los profesores y directivos y ante varias ausencias temporales del Rector, Hernán Gómez fue nombrado rector encargado y, al final del año, por ese breve desempeño y por sus realizaciones como decano, recibió felicitaciones de la Asociación de Profesores de Tiempo Completo de la Universidad y del Colegio de Profesores del Liceo Antioqueño, y lo condecoraron con la Medalla de Honor al Mérito Educativo en el congreso de la Federación Colombiana de Ingenieros Químicos que se realizó en Barranquilla. La gestión de Gómez al frente de la Facultad de Ingeniería Química fue exitosa

y, a su retiro, la Dependencia había ganado una excelente imagen en la Universidad, y también él mismo como administrador; prueba de ello fue el hecho de haber reemplazado al rector cuando lo tradicional era que los encargos los asumiera el decano de la Facultad de Medicina.¹⁴

El 29 de julio de 1963 el profesor Aycardo Orozco dirigió una carta a Hernán Gómez, quien en ese momento se desempeñaba como rector encargado de la Universidad, para informarle que acababan de terminar, satisfactoriamente, la etapa inicial del Instituto de Estudios Generales y el primer semestre del año, en el que muchas dificultades se habían vencido pero era mucho lo que faltaba por hacer; le recordaba cómo en muchas universidades colombianas habían sido comunes los fracasos en la departamentalización interna y si hasta ahora esas frustraciones no aparecían en la Universidad de Antioquia era sólo por un sentido del acierto y de la buena suerte que habían acompañado a la Administración Universitaria, ya que la experiencia en el tema era poco menos que nula. El mismo profesor se dirigió nuevamente a Gómez, el 22 de enero de 1964, para expresarle su preocupación por las decisiones que el doctor Antonio Mesa J., director del Instituto de Estudios Generales, había tomado últimamente, pues aunque Orozco consideraba indispensables unas reformas académica y administrativa de la Universidad, éstas no se podían implantar intempestiva y casi violentamente, con la imposición de métodos que podían tener vigencia en otras latitudes pero no habían sido ensayados en el medio colombiano.¹⁵

Esas reservas y llamamientos a la prudencia del profesor Orozco, que lamentablemente no fueron tomadas en cuenta, estaban justificadas ante la renuencia que habían exhibido las diferentes facultades de la Universidad para aceptar las mencionadas reformas. Considerando que la Universidad de Antioquia era sesquicentenario y de tradiciones arraigadas, y aunque las normas, la estructura académica y algunos profesores podrían considerarse como anacrónicos, no podían subestimarse y pretender, de la noche

a la mañana, borrar todo un pasado y hacer que la Universidad se pusiese un vestido nuevo sin habérselo probado primero. La obra de transformación era tan grande, delicada e importante, que si no se obraba con prudencia y con una inteligente y aguzada decisión, fácilmente se iría al fracaso. En toda innovación, afirmaba el profesor Orozco, la clave del éxito estaba en evitar los penosos pasos hacia atrás y los irreparables traumatismos, y se aseguraba si se podía hacer una evolución sin revolución.

Los mismos asesores de la Fundación Ford, que habían sugerido la reforma, recomendaban que se debía obrar con mucho tino y pausa para que ella se fuese difundiendo a todas las facultades más que todo por contagio y no por imposición vertical e inmediata; el desarrollo del Instituto de Estudios Generales debía ser pausado y firme, pues éste implicaba un cambio radical que tenía mucho de experimental.

En 1964, los profesores de la Facultad eran Hernando Bedoya, Hernán Quirós, Gildardo Hernández, Jaime Saldarriaga, Aycardo Orozco, Octavio Duque, Luis Pérez, Jorge Puerta, Juan J. Echeverri, Hernán Gómez y Rodrigo Peñaloza. En enero de ese año la Fundación Ford concedió a la Facultad una donación de US\$12.000, de los que US\$6.000 se destinaron a mejorar, durante dos años, la dotación de la biblioteca propia y con los otros US\$6.000, también en dos años, se quería crear la infraestructura de la Sección de Investigaciones Tecnológicas. Dentro de la nueva estructura de la Universidad se buscaría que esta Sección se transformase en un centro de estudios técnicos, con la categoría de Departamento, cuando los recursos humanos lo permitiesen; al fin, esos recursos no pudieron usarse en lo que se había previsto, ya que la Sección de Investigaciones Tecnológicas no logró arrancar puesto que la Facultad carecía de una comunidad académica que permitiese una continuidad en la actividad investigativa, y la Universidad solicitó a la Fundación Ford, entonces, que se permitiese disponer de ese dinero para financiar el estudio en el exterior de uno de los profesores de la Facultad.

El decano Gómez pidió sus ideas a los asistentes de la reunión del Consejo Académico de la Facultad, realizada el 27 de abril de 1964, para entregarlas a la Oficina de Planeación de la Universidad, la cual estaba empeñada en formular un plan de desarrollo global para los siguientes cinco años, buscando concentrar la inversión en los proyectos que se definieran en el marco de éste y financiarlos con los recursos por \$5.000.000 que pronto iba a recibir la Universidad. Se habló en esa ocasión de planes de especialización, de adicionar un sexto año a la carrera de Ingeniería Química y de relaciones con las empresas privadas. En las dos reuniones siguientes del Consejo se acordó proponer el fortalecimiento de lo que existía en la Facultad, ofrecer cursos de posgrado y patrocinar la creación de nuevas carreras de ingeniería, en forma que luego se estudiaría con detalle; luego, se aprobó el documento que se enviaría a la Oficina de Planeación, el cual fue elaborado con la colaboración de los diferentes jefes de departamento y de la Secretaría de la Facultad. Considerando el Decano que con estas últimas actividades quedaba trazado el rumbo del crecimiento de la Facultad y que él ya había cumplido su compromiso con la Institución, presentó renuncia a su cargo y se retiró del mismo el 21 de junio de 1964.

Nota biográfica de Hernán de Jesús Gómez González

Nació en Jericó, Antioquia, el 3 de enero de 1925. Finalizó sus estudios de bachillerato en el Liceo Antioqueño en 1943, y en 1950 se graduó como ingeniero químico en la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia, con la tesis *Proyecto de una planta electrolítica para la fabricación de soda cáustica*. Se especializó en operaciones unitarias en el Instituto Politécnico de Brooklyn, durante dos años, becado por la Universidad de Antioquia. Durante sus estudios de especialización fue teacher fellow del Departamento de Ingeniería Química del mencionado Instituto.

Se casó con Lucía Restrepo y se desempeñó como profesor de la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia, en la categoría de profesor agregado, desde julio de 1952 hasta diciembre de 1954, trabajando en las cátedras de operaciones unitarias, diseño de equipos y plantas, electroquímica, ingeniería económica, control automático y metalurgia física. Fue profesor de la Facultad Nacional de Minas y de la Universidad Pontificia Bolivariana durante el mismo período.

Desde enero de 1958 hasta junio de 1964 se desempeñó como el primer decano de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia y durante la parte final de su gestión elaboró un plan de desarrollo para justificar la diversificación de las carreras de la Facultad. En el período citado ocupó la rectoría de la Universidad de Antioquia, en calidad de encargado, en noviembre de 1962 y en julio y septiembre de 1963.

Entre junio de 1964 y diciembre de 1970 trabajó como director de la Escuela de Administración y Finanzas e Instituto Tecnológico, Eafit, cuando esta Institución fue aprobada como universidad. Su labor académica la combinó con el trabajo en prestigiosas empresas del sector privado y del sector público. Los últimos años de su labor los dedicó a la Universidad Eafit, hasta el día de su muerte, el 2 de marzo de 2001. En 1990 había compuesto la letra del himno de la Universidad Eafit.

Los vientos de cambio en la educación superior colombiana

La Asociación Colombiana de Universidades, Ascún, fue fundada en octubre de 1957 para formar un sistema universitario nacional, integrado y coherente, a partir de las dispersas, aisladas y a menudo rivales instituciones de educación superior; que superara las tendencias regionales, las cuales, al mantener las particularidades regionales, dificultaban el crecimiento y fortalecimiento del sistema. De esa manera

fue posible diseñar políticas comunes y poner en acción estrategias conjuntas; a su vez, el sistema integrado permitió una relación más orgánica y permanente con las misiones y fundaciones extranjeras, sobre todo norteamericanas, para poner en acción las iniciativas de modernización educativa de éstas. Las universidades de Antioquia, del Valle y Nacional de Colombia fueron las que se transformaron de manera más rápida y radical, recibieron el mayor apoyo en programas de inversión de las fundaciones norteamericanas y adoptaron el modelo de universidad vigente en Estados Unidos.¹⁶

En los diez años siguientes a su creación, Ascún desarrolló una intensa actividad en la conducción de la educación superior colombiana, ya que organizó seminarios, tanto en el país como en el exterior, en los que se elaboró y se difundió toda la política de modernización y expansión universitaria; coordinó encuentros sobre casi todas las disciplinas nuevas que se incorporaban a la academia; presentó recomendaciones al Ministerio de Educación para la aprobación de programas, carreras, facultades y universidades; asesoró al Gobierno Nacional en la toma de decisiones sobre todo tipo de decisiones en el mundo universitario; actuó como árbitro en la mayor parte de los conflictos estudiantiles de la década de 1960; luchó por un financiamiento adecuado de las instituciones superiores y, con la asesoría de una misión de la Universidad de California, elaboró el Plan Básico de la Educación Superior.¹⁷

El Gobierno Norteamericano estimuló ese plan de muchas maneras: con la Alianza para el Progreso, financiando programas por medio de instituciones americanas, como la Fundación Rockefeller, la Fundación Ford, la Fundación Kellogs, el apoyo a los estudiantes que iban a realizar sus estudios de posgrado en los Estados Unidos, la dotación de implementos para laboratorios e, inclusive, la construcción de ciudades universitarias. Se comprendió en Colombia que las universidades no estaban atendiendo a la clase menos favorecida y, por ello, se aceptó la necesidad de aumentar su cobertura, en términos de cantidad y calidad, de cambiar sus

propósitos y de darles mejor y más moderna orientación a las mismas.

Las políticas educativas para América Latina, establecidas en la reunión del Consejo Interamericano Económico Social de la OEA, realizada en Punta del Este, en 1960, y las propuestas de modernización y desarrollo de la educación superior de Rudolph Atcon, en 1961, fueron acogidas fácilmente en Colombia, pues esas ideas ya formaban parte del saber tecnocrático y académico de la dirigencia política y universitaria. Atcon recomendaba ubicar a la educación superior en el centro de toda la política educativa del Estado y asignarle a la universidad la misión de transformar todo el cuerpo social y de producir las mutaciones necesarias para el despegue económico y la superación de los rezagos del mundo tradicional; para lograr esos objetivos proponía modernizar las universidades según el modelo norteamericano de enseñanza superior. En el aspecto académico, recomendaba la creación de una gran facultad de estudios generales y la departamentalización de los saberes. Con relación a los docentes, hacía énfasis en la necesidad de profesionalizarlos para crear una verdadera comunidad de profesores expertos desde el punto de vista de sus saberes específicos y pedagógicos, y en lo atinente a los estudiantes, se les consideraba como verdaderos “enemigos” politizados de la Institución, de donde se infería la necesidad de someterlos a una dura disciplina, con el objeto de que sólo atendieran a sus tareas académicas.^{18, 19}

En noviembre de 1963, en un seminario organizado por Ascún y celebrado en Pasto, la Fundación Ford recomendó a las universidades afiliadas a Ascún la creación de unidades académicas organizadas por departamentos de servicios, para impartir docencia en ciencias y artes básicas, lo que cumplía los propósitos de formar integralmente a los estudiantes e impartir mayor cultura general. Esta propuesta tuvo amplia aceptación entre la dirigencia, los técnicos y los especialistas que ordenaban la educación superior en el país, y fue la que se había puesto a funcionar, desde 1962, en la

Universidad de Antioquia; en ésta, esas ideas y la adopción del modelo norteamericano de universidad tenían ya precedentes, pues la relación con fundaciones educativas de Estados Unidos tenía una larga historia, y la visión técnico, económica y pragmática continuaba la línea de acción que había predominado en la Universidad desde el siglo XIX, con el proyecto de Pedro Justo Berrío y las iniciativas de los Ospinas: Tulio y Pedro Nel.²⁰

La transformación de la Universidad de Antioquia

Todo el ambiente de cambios institucionales que recorría a Colombia, desde principios de la década de 1960, influyó en Antioquia y tuvo especial acogida y desarrollo en la Universidad, porque aquí Ignacio Vélez Escobar, médico, que estudió en los Estados Unidos durante la época de la Segunda Guerra Mundial, quedó muy influido por la manera como los norteamericanos organizaban la educación superior y adoptó esas ideas para transformar radicalmente la enseñanza de los estudios médicos, cuando fue decano de la Facultad de Medicina, no sólo en la Universidad de Antioquia sino que, podría decirse, en buena parte de Colombia. En esa Facultad, antes del decanato de Ignacio Vélez, los profesores, aunque unas eminencias en sus respectivos campos, eran casi todos externos y trabajaban en la Universidad por horas; sin embargo, Vélez Escobar cambió ese sistema por el de profesores de tiempo completo y los hizo especializar a casi todos, transformando la Facultad de Medicina.^{21, 22}

Luego, Vélez Escobar tuvo la oportunidad de ser rector de la Universidad de Antioquia, y quiso incorporar toda su experiencia, la sólida concepción universitaria que tenía y su compromiso con el Alma Máter, y aprovechar lo que los estadounidenses ofrecían, para transformar una universidad tradicional y de elite, sin mayor definición doctrinaria, formada por un agregado de facultades, con escasas conexiones entre sí y poca coordinación central, a no ser por el vínculo común representado en el rector,

que la dirigía virtualmente porque en la práctica los decanos eran bastante autónomos, y convertirla en la Universidad de Antioquia que ahora se conoce, moderna y de masas, además de impulsar la edificación de la Ciudad Universitaria. El proyecto de construir esta ciudadela y de reformar y expandir la Universidad, modificando profundamente su estructura académica, se había empezado a desarrollar, tímidamente, durante la rectoría de Jaime Sanín Echeverri, en la que se fundó el Instituto de Estudios Generales que luego se transformó en la Facultad de Ciencias y Humanidades; pero fue Ignacio Vélez Escobar el Rector que lo sacó adelante cuando decidió modernizar la Institución y convertirla en una universidad de masas, respaldado en los programas de inversión aprobados en los acuerdos de la Alianza para el Progreso.^{23, 24}

En la transformación de la Universidad fueron especialmente relevantes las ideas de Jaime Sanín Echeverri, que recogían en parte las tesis



Figura 6.5 Jaime Sanín Echeverri, rector de la Universidad de Antioquia durante el período 1960-1963, fotografía: Gabriel Carvajal, [s. f.], Foto Carvajal

Fuente: Uribe de H., María Teresa, (coord.), Universidad de Antioquia, Historia y presencia, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 491.

de Luis Ospina Vásquez, publicadas en 1951, las de Julio César García, propuestas en las décadas de 1930 y 1940, y las de Ignacio Vélez Escobar, que terminaron siendo predominantes, las cuales se apoyaban en las recomendaciones de la misión financiada por la Fundación Ford, en 1962, y en las políticas de Planeación Nacional.²⁵

Jaime Sanín Echeverri defendió la reforma y modernización de la Universidad, la unificación de las facultades dispersas y la superación del esquema profesionalizante de la Institución, que tenía serias fallas en la formación humanística, social y técnica, pero orientaba la idea de modernización y desarrollo hacia el humanismo y la consolidación de la misión cultural de la Universidad; de tal forma que el perfil del estudiante que buscaba formar era, ante todo, el de un intelectual dotado de un criterio universal e ilustrado para asumir los retos de cambio y transformación de la nación. En ello coincidía con lo que propuso Luis Ospina Vásquez, en 1951, para quien la cultura debería ser el propósito central de los estudios universitarios de cualquier género, técnicos o humanísticos, profesionalizantes o teóricos; que defendía la cultura no sólo como la agregación de conocimientos, sino, y ante todo, como la asimilación y el dominio de las técnicas y procedimientos generales para visualizar, plantear y resolver problemas, y la afinación y el ajuste de la intuición que permitían la apreciación certera de los valores, incluso de aquéllos que no se pesaban ni se medían.²⁶

Ospina Vásquez consideraba que para un pueblo era más importante crear al hombre de la cultura que al técnico, y al sugerir que la Universidad se adecuase a ese fin no quería que se excluyese la enseñanza científica, profesional y técnica; pedía que no se desterrase la enseñanza propiamente universitaria, la formación de la cultura, y para ello proponía reformar los saberes académicos y profesionales en la Universidad, dotándola de un eje central, que sería una facultad de filosofía, del cual se desprenderían otros saberes y disciplinas menores. Es decir, para Ospina Vásquez la única educación

universitaria sería la que se impartiría en ese núcleo central.²⁷

La corriente que se impuso en la concepción de los estudios generales y de la transformación de la Universidad fue la de Ignacio Vélez Escobar, que seguía las recomendaciones de la Fundación Ford, las indicaciones de Ascún y, sobre todo, su propia experiencia, en la década de 1950, en la reforma de la Facultad de Medicina. Para Vélez Escobar la modernización de la Universidad era un asunto de ingeniería social y de crear una gran máquina educativa que se regiría por los criterios de la eficiencia instrumental, para implantar una gestión administrativa racional y planificada, organizar la actividad académica según la lógica de las ciencias y los saberes, actualizar los conocimientos, las técnicas y las prácticas, y de introducir las nuevas disciplinas que requería la modernización del país.^{28, 29}

En el proceso de modernizar a la Universidad de Antioquia participó, de manera decisiva, la Fundación Ford, que auspició una comisión de expertos norteamericanos, en agosto de 1962, encabezada por Harvie Branscomb. La Comisión propuso la creación de un nuevo espacio universitario, un campus cultural modelo para el país, y la Fundación Ford participó, entonces, activamente, en el diseño y construcción de la actual Ciudad Universitaria, por medio de la Educational Facilities Laboratories Inc. Buena parte de las sugerencias de la Comisión fueron adoptadas e implantadas en la Universidad de Antioquia y definieron su fisonomía académica durante las tres décadas siguientes.^{30, 31, 32, 33}

Para llevar a cabo todas esas ideas, la Fundación Ford concedió una primera donación de US\$324.000 y patrocinó, en diciembre de 1962 y en mayo de 1963, la asistencia del rector Jaime Sanín Echeverri, y del decano de la Facultad de Educación, Miguel Roberto Téllez, a los seminarios de El Paso, Texas, sobre asuntos estudiantiles y académicos. Luego, en febrero de 1965, la Fundación Ford aprobó la segunda donación, por US\$500.000, para un programa de desarrollo, dirigido a capacitar docentes y que debía terminar en 1968, y en febrero de

este año hizo la tercera y última donación, por US\$150.000, para la capacitación del profesorado de la Facultad de Ciencias y Humanidades.³⁴

Fue un período de grandes y desiguales cambios en el que nuevos problemas se sumaron a los viejos conflictos. La reforma tuvo de referente el desarrollo y la modernización como ideales de futuro, y fue impulsada por la particular visión que de éstos tenían los estadounidenses. El cambio implicaba para la Universidad superar la confrontación partidista y el sectarismo internos, y garantizar la continuidad y la estabilidad del quehacer académico; para ello, era necesario actualizar y diversificar los saberes que se impartían, ampliar y extender la oferta de cupos y de profesiones, y desarrollar la actividad investigativa. Esos cambios requerían de un profesorado estable, de tiempo completo y con mejores condiciones laborales, y de una selección objetiva y racional de los futuros estudiantes, con base en exámenes de admisión similares para todas las carreras.³⁵

La reforma académica de la Universidad tenía como objetivo adecuar la estructura educativa de la misma a los requerimientos impuestos por el desarrollo económico y social del país y por los avances de la ciencia, la tecnología y la cultura en el mundo. Se esbozó con claridad en lo que se refería al sistema operativo para una transición, sin conflictos, entre el pasado y el futuro. Para ello se establecieron como premisas fijar un objetivo preciso, a la vez que audaz, a la reforma académica; adaptar los antiguos sistemas a los nuevos en forma escalonada y con la celeridad que el momento requería; vigilar que el plan académico no fuera la copia de uno extranjero, sin detrimento de estudiar y aprovechar las experiencias de otros países para adaptarlas a la realidad colombiana; conservar y defender los valores positivos del sistema educativo, que la Universidad había desarrollado tradicionalmente, adaptándolos a la nueva orientación.³⁶

La reforma buscaba incrementar la elasticidad, en lo posible, tanto en el orden físico como en el orden intelectual, con la integración de las

distintas unidades docentes, para formar profesionales integrales, capacitados en los diversos campos del conocimiento científico, tecnológico y humano, que pudieran adaptarse a los cambios de la humanidad, aptos para aprender nuevas técnicas y nuevos enfoques de la vida, y de concebir la cultura como algo vivo y en crecimiento y no como un instrumento inerte. La preparación del futuro profesional se separaba en las siguientes etapas: una educación básica universitaria para dar una sólida formación cultural, la cual se ofrecería en el Instituto de Estudios Generales al que ingresarían todos los estudiantes que fuesen admitidos a la Universidad y donde podrían tomar cursos especiales para su formación integral; una educación básica profesional, para dar los conocimientos comunes a varias especialidades; una educación profesional en una determinada carrera; y educación de graduados para especializar.³⁷

En el Instituto de Estudios Generales se concentró en grandes departamentos académicos de servicio, que llegaron a tener más profesores que la mayoría de las facultades de la Universidad, la enseñanza del ciclo básico, en ciencias exactas, naturales, humanas y sociales, de todas las carreras de la Universidad, que en el caso de la ingeniería correspondía a los dos primeros años. Se hizo esa concentración con el fin de evitar duplicaciones, especializar y desarrollar esas áreas del conocimiento e integrar la Universidad, ya que hasta ese momento ésta funcionaba, en la práctica, como una federación de facultades que tenían administración independiente; al igual que eran independientes sus cursos y profesores.³⁸

En los departamentos de servicio se incrementó el número de profesores de tiempo completo, que se especializaron y cualificaron en sus respectivas disciplinas hasta los niveles de la maestría y el doctorado, y, además del servicio, se fomentó la investigación pura y aplicada y se crearon programas propios para formar licenciados, como los de física, química, matemática, biología, psicología, antropología, historia, sociología y trabajo social que, con el tiempo, dieron origen a nuevas facultades de la

Universidad e hicieron de ésta una institución de educación superior de características verdaderamente universales. Factores fundamentales para la concreción de todas esas ideas fueron la donación de \$25.000.000 que la Asamblea de Antioquia hizo, de los dineros obtenidos en la venta del Ferrocarril de Antioquia a la Nación, con el objetivo de levantar la Ciudad Universitaria y reformar la Universidad, y la asesoría y apoyo económico de fundaciones estadounidenses, como la Ford, la Rockefeller y la Kellogs.³⁹

Los costos para la construcción y dotación de la Ciudad Universitaria, de acuerdo con información divulgada en la revista institucional de la Universidad de Antioquia, ascendieron a \$126.000.000, derivados de las siguientes partidas: un empréstito del Banco Interamericano de Desarrollo por \$68.000.000, aportes del Departamento tras la venta del Ferrocarril de Antioquia a la Nación por \$25.000.000, donaciones de la Fundación Ford por \$1.800.000, aportes del Municipio de Medellín por \$1.000.000, fondos comunes de la Universidad por \$20.000.000 y venta de algunos bienes raíces de propiedad de ésta por \$10.000.000. En el adelanto y culminación de esas gestiones tomaron parte activa Joaquín Vallejo Arbeláez, Eduardo Uribe Botero, Ignacio Vélez Escobar y Luis Fernando Echavarría. Al autorizar la venta del Ferrocarril de Antioquia a la Nación, la Asamblea del Departamento decidió que los recursos obtenidos con la enajenación tenían que destinarse a los proyectos más relevantes para la modernización y el futuro desarrollo de la región; por ello, dispusieron que se usaran en apoyar la expansión y transformación de la Universidad de Antioquia y en la creación del Instituto para el Desarrollo de Antioquia, Idea.⁴⁰

Los problemas sociales que se suscitaron durante la transición de una Universidad federada y de facultades que tenían pocos estudiantes, a una Universidad centralizada y de masas fueron significativos. Hubo críticas y reacciones negativas de los profesores de las facultades de Medicina y de Derecho; facultades tradicionales, con una larga historia de éxitos académicos

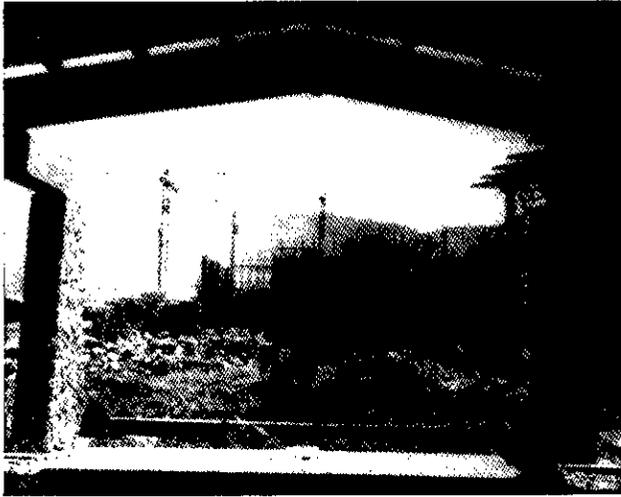


Figura 6.6 La Ciudad Universitaria en construcción, 1967

Fuente: Archivo fotográfico del Museo de la Universidad de Antioquia.

y con una identidad muy definida, que funcionaban con bastante autonomía e independencia y que, por tal razón, se preocupaban considerablemente porque sus estudiantes se encontraban dispersos y casi sin control, inmersos y desdibujados en un conglomerado más amplio y anónimo. Además, casi todas las facultades existentes criticaron los cursos comunes del ciclo básico, porque consideraban que el contenido programático de éstos no se adecuaba a los prerequisites indispensables para la formación profesional, asunto que generó el rechazo en algunas; esta crítica era relevante, por lo que la centralización y buena parte de la reforma, en sus elementos básicos, fueran casi impuestos por el Consejo Superior Universitario para cumplir los compromisos adquiridos con Ascún y con las fundaciones e instituciones internacionales que apoyaban esa transformación de la Universidad.⁴¹

El movimiento estudiantil organizó huelgas contra la reforma, cuya dimensión e importancia no captaba, pero de la que desconfiaba pues venía impulsada por fundaciones de los Estados Unidos, acusando a la Universidad y a sus directivas de ser agentes del “imperialismo” y servidores de intereses extranjeros. Se oponía a la participación de las fundaciones estado-

unidenses en la reforma y exigían que éstas salieran de la Universidad, y a que se adoptaran modelos educativos similares a los de las mejores universidades de Norteamérica; para aquel movimiento, eso era una prueba contundente de que se trataba de una “penetración imperialista”.^{42, 43}

Tales reacciones eran apenas naturales si se recuerda que el movimiento estudiantil estaba en ascenso, era contestatario y estaba dirigido por organizaciones políticas de izquierda que tenían presencia nacional, y que la reforma se realizó en medio de la década de 1960, en la que las discusiones en las asambleas de estudiantes, y también en las de los profesores, eran poco académicas y se manejaba un alto contenido político, como consecuencia de las expectativas que había creado la Revolución Cubana sobre los cambios sociales en el continente, los enfrentamientos ideológicos que había desencadenado la guerra fría entre los bloques en que se había dividido el mundo, la figura mítica del *Che* y la influencia de los curas de *Golconda*. Dicha actitud se convirtió en un factor que entorpeció la reforma, dificultó la plena y rápida realización del proyecto y le hizo perder su rumbo. Los conflictos por el tránsito de una universidad de elite a una universidad

de masas se iniciaron con la creación del Instituto de Estudios Generales y el traslado a la Ciudad Universitaria en 1968, y tuvieron su punto culminante en la lucha estudiantil contra el Plan Básico de la Educación Superior y por el Programa Mínimo de los Estudiantes Colombianos.^{44, 45}

Situaciones semejantes se presentaron en otras universidades públicas del país, como la del Valle, Nacional e Industrial de Santander; en esta última, muchos dirigentes estudiantiles, como Jaime Arenas y Ricardo Lara Parada, rápidamente pasaron del movimiento estudiantil a la recientemente creada guerrilla del Ejército de Liberación Nacional, ELN. Además, se estaba gestando un movimiento liderado por el cura Camilo Torres, quien estaba visitando las universidades y en todas partes dejaba su mensaje y su semilla de efervescencia en cuanto a las luchas universitarias, muy comunes en la época; la consigna más usada era: “abajo el imperialismo”. Esa era la tónica general entre la comunidad académica de la universidad co-



Figura 6.7 Jesús María Valle, líder estudiantil en la Universidad de Antioquia, abogado y defensor de los derechos humanos, fue asesinado el 29 de abril de 1998

Fuente: *El Colombiano*, 28 de febrero de 1998.

lombiana y, lógicamente, de la Universidad de Antioquia.⁴⁶

A pesar de los paros, huelgas, mítines, pederas y manifestaciones callejeras, y a la convulsión presentada, la reforma tuvo muchos aspectos favorables, ya que se abrieron perspectivas distintas de la estrecha educación profesional y se pasó de una formación “cerrada”, con perfil propio y exclusivamente profesionalizante, en el sentido de las profesiones liberales, a una formación integral, más humanística y abierta a las ciencias; ello permitió, de contera, una formación política que, aunque se desvió de los fines puramente académicos y profesionales, le permitió al estudiante adquirir una noción de compromiso con el destino del país y de preocupación por los más pobres, siendo por ello un elemento positivo.⁴⁷

La transformación más radical de la Universidad fue en su estructura organizacional, académica y docente. De un conjunto de facultades aisladas y dispersas se pasó a un sistema centralizado de facultades y programas interconectados. Se perdió la noción del *grupo de estudiantes*, ya que los de las diversas carreras compartieron cursos comunes y no tuvieron los mismos compañeros a lo largo de su formación, y, además, cada alumno, dentro de los límites determinados por el pènsum, tuvo la oportunidad de elegir las materias que quería cursar en cada semestre. Estas relaciones de complejidad rompieron los viejos lazos paternalistas y las relaciones cercanas entre profesores, estudiantes y directivos, instaurando formas de sociabilidad impersonales, anónimas y burocráticas, y contribuyendo a individualizar al estudiante que, separado de su pequeño vecindario académico, escuela o facultad, pasó a inscribirse en una especie de trama sociocultural más cosmopolita, como lo es la universidad de masas.⁴⁸

El Instituto de Estudios Generales

Después de los seminarios realizados en El Paso, Texas, en diciembre de 1962 y mayo de 1963, los asistentes por parte de la Universidad

elaboraron un informe en el cual propusieron, entre otros temas, la fundación de la Facultad de Ciencias y Humanidades. El informe tenía muchas coincidencias con las recomendaciones hechas por la Misión Ford, que había visitado la Universidad de Antioquia, en 1960, y propuesto crear un año común para todos los estudiantes, en el que se incluirían las ciencias humanas, las ciencias sociales y los cursos de afianzamiento en español e inglés, además de cursos de física y biología, administrados por una gran dependencia académica; ésta sería el futuro Instituto de Estudios Generales.⁴⁹

Con relación a esa gran unidad académica, la primera Misión Ford recomendó estructurarla con base en un solo organismo académico, el “departamento”, el cual centralizaría los cursos comunes a varias facultades. Se sugería ir aumentando paulatinamente, a partir de tres, el número de cursos básicos para cada departamento, al tiempo que se modificaban los planes de estudio de las facultades que iban a recibirlos y se preparaban los profesores idóneos para servirlos. Según la Fundación Ford, el desarrollo de la nueva unidad debería ser lento y paulatino, pues se trataba de un proyecto experimental; inicialmente, aquélla sólo tendría cursos de servicio, porque la idea era que los alumnos de todas las carreras cursasen allí, al menos, el primer año en común. Pero después tendría estudiantes propios, mediante la creación de algunos programas académicos conducentes a título.⁵⁰

Con la propuesta de crear el Instituto de Estudios Generales se ponía la filosofía en el centro y en la base de la formación académica de todas las facultades de la Universidad, para que desde allí se desprendieran otros saberes prácticos como ramas de un mismo tronco. La idea fue formalizada por el Consejo Superior Universitario, el cual, por medio del Acuerdo 4 del 14 de diciembre de 1962, creó ese Instituto. Éste comenzó a operar en forma definitiva en 1964 y tropezó, desde el principio, con grandes dificultades, típicas de toda entidad nueva que inicia su actividad buscando romper con esquemas tradicionales.⁵¹

Con la creación y puesta en funcionamiento del Instituto, y por los cambios estructurales y administrativos asociados a esta reforma en toda la Universidad, hubo mucho malestar, reacciones entre los estudiantes y algo de caos, ya que al no definirse la especificidad académica se perdía la identidad de estar matriculado en una cierta carrera y tomando cursos que tenían relación directa con los objetivos de formación profesional de la misma. Los estudiantes ingresaban masivamente al Instituto de Estudios Generales y no a una carrera determinada o a una facultad concreta, pues para matricularse en éstas no bastaba haber aprobado los cursos básicos tomados en aquél, sino que se requerían otros requisitos como el de haber obtenido un cierto promedio crédito, que podía ser muy alto para las facultades que ofrecían pocos cupos y eran muy deseadas por los estudiantes, como la de Medicina. En Ingeniería Química, por ejemplo, se admitían los estudiantes que tuviesen los mejores promedios en matemática y química, hubiesen cursado un año en el Instituto de Estudios Generales y aprobado todas las materias, además, sin necesidad de habilitar; cuando sobaban cupos se podían aceptar estudiantes que hubiesen ganado las materias por habilitación.⁵²

Los estudiantes que no alcanzaban los requisitos mínimos exigidos para ingresar a una facultad profesional tenían que cambiar su inclinación y matricularse en otra carrera, o hacer un nuevo intento para ingresar al año siguiente en aquélla, después de tomar cursos complementarios en el Instituto, que los estudiantes consideraban “de relleno”; todo ello, obviamente, dejaba frustraciones y resentimientos que, a la larga, fueron el caldo de cultivo de casi todos los paros estudiantiles que la Universidad padeció entre 1965 y 1972. Los estudiantes veían en su paso por el Instituto una suerte de obstáculo para el ingreso a las facultades y una prolongación de los estudios, a su juicio innecesaria, ya que la obligación de cursar materias en aquél, a las que les veían poca utilidad dentro del ejercicio profesional, era considerada una especie de maniobra de las directivas universitarias para

adecuar los cupos de las facultades a la demanda creciente de ingreso a la Universidad.^{53, 54}

Además, hubo falta de planeación, ya que las inversiones hechas tuvieron como objetivos los de construir los nuevos edificios de la Ciudad Universitaria y dotar los laboratorios básicos del Instituto, pero a las facultades tradicionales no se les habían ampliado los laboratorios o conseguido nuevos campos de práctica, por lo que aquéllas habían incrementado muy poco los cupos que ofrecían para estudiantes nuevos; por ejemplo, cuando se crearon el resto de los programas de ingeniería en la Universidad, en lo último que se pensó fue en la dotación de los laboratorios que aquellos necesitaban. Tampoco se modificaron las normas que se referían a estudiantes y a profesores, y siguieron aplicándose las que se usaban en el tipo de universidad anterior, federada y descentralizada, por lo que no había una regla común en cuanto a la vinculación de profesores o a la forma de evaluar a los estudiantes y de adelantar el proceso de enseñanza aprendizaje.⁵⁵

Esos inconvenientes y preocupaciones eran soslayados y minimizados por quienes estaban abanderando la reforma, pues para ellos el intercambio y la interdisciplinariedad favorecían la ampliación de una visión del mundo y de las perspectivas del estudiante, ya que éste ingresaba a un conglomerado en donde podía despertarse fácilmente su interés por el conocimiento de las ciencias, de una manera completa y natural, mediante una convivencia mucho más pluralista, formativa e interesante. Para los docentes de los cursos básicos que se trasladaban desde las facultades al Instituto o a la Facultad de Ciencias y Humanidades, la sucesora de aquél, agrupándose en departamentos denominados de acuerdo con la disciplina que administraban, fue incómodo el pasar de servir una cátedra específica a competir y compartir con desconocidos su conocimiento, en un proceso que institucionalizó los saberes e hizo más responsable a la universidad del conocimiento.⁵⁶

Para 1963, fecha de la visita de la segunda Misión Ford, el Instituto contaba ya con seis departamentos: el de Inglés, que venía operando

como tal desde 1960, y los de Biología, Física, Matemática, Ciencias Sociales y Humanidades; algunos con serias dificultades de funcionamiento, como los de Física y Matemática cuya creación, al parecer, había sido prematura.⁵⁷

Paralelamente al desarrollo y a las transformaciones académicas a que dio lugar la creación del Instituto, se fue reformando toda la administración de la Universidad; cambiaron sus prácticas de gestión y planeación, su manejo financiero y la situación del profesorado. Para 1964, el Instituto contaba con 1.200 estudiantes y 259 profesores, y por primera vez se presentaba un ingreso masivo a la Universidad, con la presentación de un examen único de admisión.

Sin embargo, los conflictos estudiantiles desatados por el funcionamiento del Instituto, cuya consecuencia inmediata más negativa fue la creación y fortalecimiento de un movimiento estudiantil contestatario que obstaculizó el funcionamiento de la Universidad durante las dos décadas siguientes, llevaron al Consejo Superior Universitario a liquidarlo y fundar, en su lugar, la Facultad de Ciencias y Humanidades, la que fue creada por el Acuerdo 6 del 11 de diciembre de 1967, en vísperas del traslado de todas las facultades a la Ciudad Universitaria, con la excepción de las del área de la salud, y aprobada oficialmente en febrero de 1969 por el Ministerio de Educación. El cambio significaba que, tal como lo habían exigido los estudiantes, aquellos que ingresaban a la Universidad podrían matricularse, desde el principio, en las facultades de su interés; pero los cursos básicos, de ciencias, humanidades y sociales, serían ofrecidos por los departamentos especializados de la nueva Facultad y, además, algunos de esos departamentos tendrían sus propios programas de pregrado.⁵⁸

El destino de esos departamentos de servicio, que se crearon para unificar los cursos básicos y fortalecer el desarrollo científico e investigativo, no fue el mejor, ya que la tendencia prevaleciente en aquéllos fue la de crear carreras profesionales, en tanto que las demandas de cursos especializados de las facultades a los mismos, como química para médicos, estadísti-

ca para sociólogos, matemática para economistas o historia para ingenieros, terminaron por desvirtuar la intención unificadora de la departamentalización. La investigación tampoco floreció en esos espacios académicos y cuando se inició en firme este proceso en la Universidad, lo hizo a la sombra de los centros de investigación en las facultades o en los institutos especializados.⁵⁹

Hacia finales de la década de 1960, la Universidad ya había diversificado ampliamente su oferta académica. Contaba con 46 programas, de los que 9 eran de corta duración, 21 eran licenciaturas o programas de mediana duración y 16 tenían carácter profesional; de 366 profesores en 1961, se pasó a 683 en 1968, más de la mitad de ellos de tiempo completo; se contaba con la presencia de un buen grupo de profesores extranjeros, especialmente en las áreas de idiomas y ciencias naturales y exactas, patrocinados en su mayoría por los Cuerpos de Paz, y 21 docentes del Instituto de Estudios Generales estaban capacitándose en el exterior. Según informes de Ignacio Vélez Escobar, durante su rectoría se formaron en el exterior cerca de 120 profesores. En conclusión, el gran salto hacia adelante se realizó en poco más de 5 años, período durante el cual la Universidad de Antioquia se transformó de una institución tradicional y elitista en una universidad moderna y de masas, con todas las potencialidades de esta nueva situación y los problemas inherentes, especialmente estudiantiles y profesoraes, inducidos por la precipitud de algunas decisiones y, con respecto a otras, por la falta de planeación en la consecución de los recursos humanos o físicos o del cálculo de las consecuencias.⁶⁰

El foco de los conflictos estudiantiles en la década de 1960

La mayoría de los movimientos estudiantiles surgidos a partir de 1965, que lucharon por la autonomía y la participación en los destinos colectivos y públicos, estuvieron asociados a la apertura del Instituto de Estudios Generales, que había trastocado la vieja estructura de

la Universidad y creado las condiciones para el tránsito hacia una universidad de masas, e incluyeron en sus demandas la modificación o la abolición del mismo. Pero los estudiantes no fueron los únicos que manifestaron su desacuerdo con el Instituto, pues éste no fue recibido de buena manera por las facultades de Derecho, Medicina e Ingeniería Química y por algunos profesores que sentían temor de que los cambios terminaran poniendo en entredicho la calidad académica de la Universidad.⁶¹



Figura 6.8 Ignacio Vélez Escobar fue rector de la Universidad de Antioquia en 1963. Impulsó la creación de las ingenierías Industrial y Metalúrgica, y posteriormente las ingenierías Eléctrica, Electrónica, Mecánica y Sanitaria

Fuente: Uribe de H., María Teresa, (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 495.

En el primer semestre de 1965 ocurrieron en la Universidad de Antioquia graves disturbios estudiantiles en protesta por la invasión estadounidense a la República Dominicana. Hubo manifestaciones por las calles de la ciudad, pedreas, enfrentamientos con la policía, quemas de la bandera de los Estados Unidos y toma de

los estudiantes por varios días de las instalaciones del Instituto, que operaba en un viejo y destartado caserón ubicado en Girardot, entre Pichincha y Bomboná, cerca de la plazuela de San Ignacio, contiguo al edificio de la Facultad de Derecho, y en el que había funcionado el Tránsito Departamental. Como resultado de la toma, que duró hasta el 7 de mayo de 1965 cuando el gobernador del Departamento ordenó a la fuerza pública allanar el edificio y desalojar a los estudiantes, y de las vigorosas pedreas que los alumnos sostuvieron con la policía, que los sitiaba, el edificio fue prácticamente destruido y quedó muy deteriorado; como a menudo ocurre, ese acto de autoridad produjo la solidaridad y la expansión del conflicto a otras universidades de la ciudad y del país.⁶²

En las manifestaciones de protesta, organizadas desde la Universidad, participaron activamente obreros pertenecientes a la Asociación Sindical Antioqueña, Asa, y miembros no estudiantiles del Movimiento Revolucionario Liberal, Moir, que miraban con simpatía la revolución cubana y decían defender una posición antiimperialista; por ello, la protesta se fue deslizando hacia la crítica a la presencia de las misiones norteamericanas en la Universidad y contra Ignacio Vélez Escobar, rector en ese momento de ésta.⁶³

El Rector y el Consejo Superior Universitario aparecían ante los ojos de los estudiantes, recién llegados a la política, como la encarnación del mal y la representación de lo que ellos querían abolir, y en ese campo no había espacio

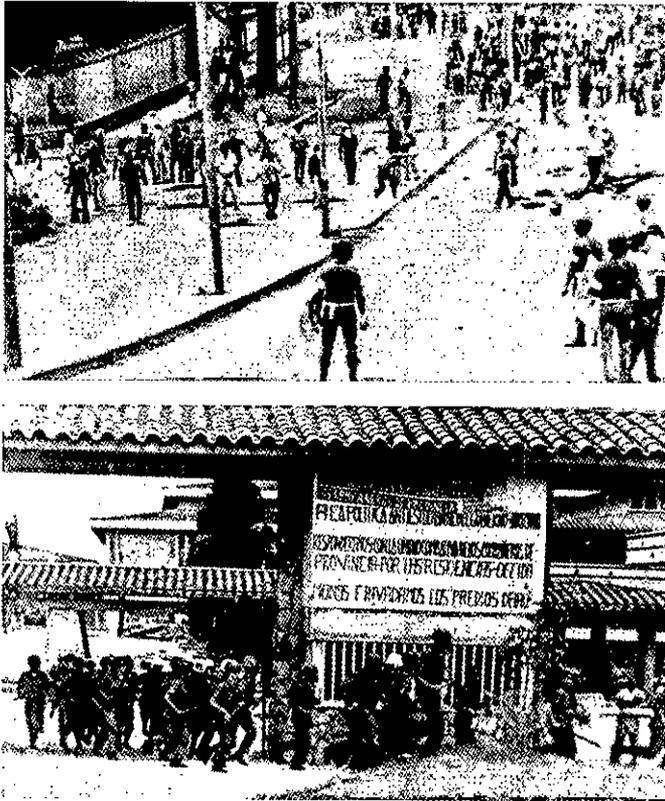


Figura 6.9 Manifestaciones y pedreas en las inmediaciones de la Ciudad Universitaria, 1979, archivo *El Colombiano*

Fuente: Uribe de H., María Teresa, *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 625.

para posiciones medias o conciliatorias. No es de extrañar, entonces, que en sus comunicados los estudiantes exigiesen al presidente Valencia las destituciones del gobernador Mario Aramburo Restrepo, exalumno de la Universidad, por haber autorizado el allanamiento al Instituto, y del rector Ignacio Vélez Escobar, por considerarlo el representante de los intereses norteamericanos en el país.⁶⁴

En ese momento existía en la Universidad de Antioquia un Consejo Superior Estudiantil que dirigía el movimiento de protesta, vinculado a la Federación Universitaria Nacional, Fun, y controlado mayoritariamente por las Juventudes del Partido Comunista Colombiano y las del Movimiento Revolucionario Liberal, y por los simpatizantes del Frente Unido, comandado en Bogotá por el padre Camilo Torres Restrepo. Este sacerdote había estado en el mes de marzo de 1965 en Medellín, invitado por algunos jóvenes antioqueños.⁶⁵

Por solidaridad con las protestas y exigencias de los estudiantes de la Universidad de Antioquia, inicialmente entraron en paro los estudiantes de la Universidad de Medellín, de la Universidad Nacional de Colombia, sede de Medellín, y del Liceo Antioqueño. Por su parte, la Fun convocó un paro de universidades en todo el país, y en pocos días el movimiento estudiantil se extendió por toda Colombia, con pedreas, manifestaciones ruidosas y fuertes enfrentamientos con la policía; en una de esas refriegas callejeras perdió la vida, en Bogotá, el estudiante Jorge Useche, de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, lo que recrudeció la protesta y convirtió el paro en indefinido. Para controlar la situación de orden público, el Gobierno, presidido por el presidente Guillermo León Valencia, declaró el Estado de Sitio el 29 de mayo de 1965.⁶⁶

Para solucionar el conflicto, el Gobierno Nacional formó una comisión con miembros de todos los partidos que tenían presencia en el Congreso de la República, la que negoció con la Fun el levantamiento del paro nacional. La agenda de los acuerdos logrados y ratificados

por Pedro Gómez Valderrama, ministro de Educación, consistía en el levantamiento del paro, la aceptación de la renuncia del rector Vélez Escobar, la libertad de los estudiantes retenidos en todo el país y una investigación sobre la muerte del estudiante Useche. De esa manera salió Ignacio Vélez Escobar de la rectoría, pero continuó en la Institución como jefe de Programas de Desarrollo de la Universidad, con el sueldo simbólico de un peso y coordinando la construcción de la Ciudad Universitaria que estaba en plena marcha. Para reemplazarlo, fue nombrado Lucrecio Jaramillo Vélez.⁶⁷

Ese conflicto puede considerarse como el evento inaugural del movimiento estudiantil en la Universidad de Antioquia, ya que fue el primero de una nueva época que se caracterizó por la abundancia de huelgas a lo largo de los años siguientes, cada vez más radicales y cargadas de mayor hostilidad entre los contrincantes; a veces por motivos internos, en otras por solidaridad con otras instituciones educativas o con organizaciones populares, y así hasta llegar a su punto culminante en la década siguiente, en la que las huelgas y los paros tenían una inspiración política y eran manejados por lo que suele llamarse “la izquierda”, especialmente la comprometida con grupos insurgentes armados. Antes, también había estudiantes y profesores izquierdistas, como en todas partes, pero no eran muy activos y sus posiciones eran más bien filosóficas e ideológicas que comprometidas con actividades violentas.⁶⁸

Los grupos beligerantes de activistas estudiantiles que se organizaron y empezaron a tener influencia en la Universidad cuando lograron la salida del rector Vélez Escobar, adquirieron más fuerza en 1966, durante el conflicto que se desató para exigir la derogatoria de la Ordenanza 36, aprobada el 9 de diciembre de 1965 por la Asamblea Departamental de Antioquia. En esa Ordenanza se prescribía que la financiación dada por el tesoro departamental a la Universidad estaba condicionado a la creación de un fondo rotatorio en ésta, al que debían ingresar los dineros que los profesionales egresados de la Universidad reintegrasen por las sumas que

la misma había invertido para darles la formación profesional.

La Ordenanza desencadenó uno de los conflictos más graves que ha tenido la Universidad, en el que nuevamente intervino la Fun, y ocurrió la toma estudiantil del edificio donde funcionaba el Instituto de Estudios Generales; la ocupación duró dos semanas y conmocionó a la Universidad, y como logro del movimiento la Ordenanza fue derogada. Sin embargo, el conflicto se extendió para apoyar una huelga de los estudiantes de la Universidad de Medellín, universidad de carácter privado, y la lucha nacional de la Fun contra la actividad de las fundaciones estadounidenses en Colombia. La huelga terminó cuando el ejército allanó las instalaciones de la Universidad de Medellín y varios dirigentes estudiantiles de esa Universidad y de la Universidad de Antioquia fueron expulsados. Este conflicto estuvo estrechamente relacionado con la fundación de la Universidad Autónoma Latinoamericana, pues los estudiantes expulsados y otros simpatizantes, para un total de 65, y 25 profesores, suscribieron, el 16 de septiembre de 1966, el acta de fundación de la nueva Universidad.⁶⁹

La ola nacional de agitación estudiantil, en 1966, se había iniciado con los desórdenes ocurridos en la Universidad Nacional de Colombia, sede de Bogotá, a raíz de la visita que hiciera a sus instalaciones Carlos Lleras Restrepo, recién posesionado como presidente de la República, en compañía de John D. Rockefeller. La visita fue sabotada por los activistas estudiantiles, que abochornaron y trataron de agredir al Presidente; como consecuencia de esos hechos, la ciudad blanca fue militarizada, varios estudiantes fueron retenidos y sometidos a consejos verbales de guerra, se disolvieron los organismos de representación estudiantil, entre ellos la Fun, que además estaba bastante dividida a causa de sus conflictos políticos internos, y se inició, desde el Gobierno Nacional, otro estilo para el manejo de los conflictos estudiantiles.⁷⁰

Las decisiones del presidente Lleras expresaban que, durante su gobierno, las movilizaciones estudiantiles serían tratadas como

problemas de orden público, que no habría extraterritorialidad de ninguna naturaleza y que su propósito era meter en cintura a los estudiantes revoltosos, cuyos conflictos se habían vuelto endémicos en las instituciones de educación superior; en este marco de confrontación se dictaron los decretos extraordinarios 2686, 2687 y 2688, de orden público. Por el primero, se le otorgaron al Gobierno facultades especiales para el control del orden público, tales como la vigilancia de individuos sospechosos, la suspensión de licencias a las publicaciones que contribuyeran a la alteración del orden y la cancelación de los viajes a Cuba; por el segundo, se suspendía el Consejo Superior Estudiantil de la Universidad Nacional de Colombia; en tanto que el tercero establecía sanciones especiales para quienes participaran en actos subversivos, como pintar consignas o agredir en forma verbal, física o escrita a las autoridades.⁷¹

Esa política de endurecimiento gubernamental coincidió con una posición cada vez más crítica de la opinión pública frente a la Universidad de Antioquia, que influida por la prensa regional comenzó a creer en la idea de la “conjura comunista”, y que de la imagen de “héroes de la democracia”, que tenían los estudiantes al principio del Frente Nacional, había pasado a verlos como guerrilleros en ciernes, que hacían sus primeras armas en la Universidad, y como agitadores profesionales y subversivos encubiertos, a quienes no se les debería dar espacio en aquella.⁷²

En marzo de 1965, por ejemplo, *El Colombiano*, periódico diario de Medellín, explicaba los desórdenes ocurridos en ese año en la Universidad de Antioquia como la expresión de un plan insurreccional para América Latina, diseñado desde Moscú y denominado “niño rebelde”, el cual habría sido descubierto por agentes secretos de la inteligencia estadounidense durante la invasión de Santo Domingo. Según el mismo diario, la Fun era la encargada en Colombia de poner en ejecución dicho plan, que se iniciaría con las huelgas estudiantiles, seguidas de levantamientos obreros y campesinos y del recrudecimiento de la actividad guerrillera en

todo el país. A su vez, la izquierda universitaria estaba convencida de que las fundaciones estadounidenses eran las encargadas de propiciar la penetración imperialista de los Estados Unidos en el ámbito educativo, para someter finalmente al país entero.⁷³

Pero la estrategia de mano dura era una de las facetas de un cambio institucional de mayores dimensiones, cuyos efectos determinaron la situación de la educación superior en el país, ya que el presidente Lleras Restrepo logró reformar, en 1968, la Constitución Nacional. Esta reforma fortaleció el poder ejecutivo, elevó la planeación a la categoría constitucional, haciendo de obligatorio cumplimiento la elaboración de planes cuatrienales de desarrollo, concretó la función técnico administrativa del Estado en los institutos descentralizados y radicó en el ejecutivo la iniciativa del gasto público. Como efecto inmediato de este modelo centralista en el ámbito de la educación superior, Ascún perdió su protagonismo en la conducción de la política universitaria y tanto ésta como la cultura y la investigación pasaron a ser manejadas en forma directa por el Gobierno Nacional, por medio del Instituto para el Fomento de la Educación Superior, Icfes, el Instituto de Investigaciones Científicas Francisco José de Caldas, Colciencias, y el Instituto Colombiano de Cultura, Colcultura; además, se reformó el Instituto Colombiano de Especialización Técnica en el Exterior, Icetex.⁷⁴

Aunque durante los conflictos universitarios de 1965 y 1966, los cursos del ciclo profesional de la Facultad de Ingeniería Química no fueron inicialmente afectados, por estar funcionando en ese momento en el sector de Robledo, lejos del centro de la ciudad, y porque los estudiantes activistas estaban vinculados a los cursos del ciclo básico, que se dictaban en el Instituto de Estudios Generales, el profesor Juan J. Echeverri recuerda haber presenciado el momento en el que un mitin dirigido por Jaime Arenas Vélez, futuro miembro y dirigente de la naciente guerrilla del ELN, sacó de clases a esos estudiantes de la Facultad y se los llevó a la huelga.⁷⁵

Dos nuevas carreras

En la reunión del Consejo Académico de la Facultad, realizada el 14 de septiembre de 1964, presidida por Juan José Echeverri Escobar como nuevo decano que reemplazaba a Hernán Gómez González, se trataron los distintos aspectos que revestía la proyectada creación del Departamento de Química en la Universidad; éste se concebía como una dependencia separada y subordinada directamente de la Rectoría, y el Consejo encontró que la Facultad sufriría otra desmembración grave, pues la química era una materia básica en ésta y ya se había ocasionado un deterioro considerable con la creación del Instituto de Estudios Generales. Aunque no se llegó a ninguna conclusión en esa reunión, era evidente que la Administración de la Facultad estaba inconforme con dicha creación.⁷⁶



Figura 6.10 Juan José Echeverri fue decano de la Facultad de Ingeniería entre 1964 y 1968. Todavía es profesor de la Facultad, donde lo ha sido desde 1953.

Fuente: Foto archivo personal de Juan José Echeverri.

En la siguiente reunión del Consejo, el 21 de septiembre, se informó que la creación del Departamento de Química como parte del Instituto de Estudios Generales y no de la Facultad de Ingeniería Química, atendiendo las sugerencias de los asesores de la Fundación Ford, era un hecho cumplido y había que encontrar soluciones para que el daño a la Facultad no fuese tan grande y tan grave. En resumen, de los 222 créditos exigidos para el grado en la carrera de Ingeniería Química, ese Departamento ofrecería 72, el resto del Instituto de Estudios Gene-

rales 74 y quedarían 76 para la propia Facultad. Es decir, casi toda la formación del ingeniero estaría en manos de otras dependencias universitarias, orientada con un criterio general y no dirigida hacia la ingeniería. Como paliativo, buscando un acercamiento con la Facultad, el nuevo Departamento se puso bajo la dirección del profesor Luis A. Pérez Medina y funcionó, inicialmente, en el edificio central de la Universidad, en San Ignacio, mientras que la práctica se realizaba en los laboratorios de la Facultad, en Robledo. Luego, al planearse la Ciudad Universitaria, se decidió que el Departamento de Química operase en los bloques 1 y 2 de la misma.⁷⁷

La creación del nuevo Departamento era una verdadera amenaza para la Facultad y confirmaba que la reforma universitaria trataba de imponerse precipitadamente y a la fuerza, contrariando el querer de las dependencias y dejando armadas las bombas de tiempo que no tardarían en estallar. En esa sesión del 21 de septiembre, Hernán Gómez, que se había retirado recientemente como decano de la Facultad, dejó una constancia en contra de la decisión tomada por la Universidad y señaló sus inconvenientes. Principalmente le preocupaba que la Facultad tendría contacto con sus estudiantes sólo a partir del tercer año, lo que les traería como consecuencia una pérdida de identidad y desapegos por ésta, por la Universidad y por el estudio; que muchas de las materias que a aquel Departamento se asignaban probablemente serían dictadas con un enfoque distinto al que se requería para ingeniería y que no se veía la necesidad de dañar lo que funcionaba bien; proponía, en fin, que un buen Departamento de Química se crease de manera progresiva y sin que lesionase gravemente a la Facultad, pues no sólo se perdería la orientación profesional y parte del profesorado, sino también el grueso del equipo de laboratorio y de la biblioteca tan arduamente conseguidos.

Pese a los contratiempos, incertidumbres y oposiciones, la reforma de la Universidad avanzaba. Así, el deseo expresado por el rector Ignacio Vélez Escobar, en 1964, de transformar la Universidad, aumentar los cupos y hacerla

crecer fundando nuevos programas había sido acogido con entusiasmo en la Facultad de Ingeniería Química, durante la administración de Hernán Gómez, pero le correspondió al Decano que le sucedió, Juan José Echeverri, planear y ejecutar el proyecto.

En el año siguiente el Rector manifestó su intención de tener una escuela grande de ingeniería en la Universidad de Antioquia; por ello, propuso que la Facultad Nacional de Minas se anexara a la Universidad. La propuesta tuvo la vigorosa oposición de Peter Santamaría, quien era el decano de aquélla, y de los egresados de la misma; al concluir que la anexión propuesta no era posible, Vélez Escobar optó por expandir la Facultad de Ingeniería Química, la cual ya estaba completamente consolidada. A ésta ingresaban alrededor de unos 80 estudiantes al semestre y el número de matriculados ascendía a 219, todo el profesorado estaba establecido, eran 11 de tiempo completo, de los que 2 estaban especializándose en los Estados Unidos, 2 eran de medio tiempo y 6 trabajaban por horas, los cursos tenían sus programas bien montados, los laboratorios eran buenos, había bastantes libros en la biblioteca —aunque pocos eran nuevos—, los egresados eran muy apetecidos por la industria nacional y en diciembre su número ya llegaba a 190, y el presupuesto aproximado para ese año fue de \$1.400.000.⁷⁸

Desde mediados de la década de 1950 se había iniciado en Colombia un período de fuerte desarrollo industrial y las distintas empresas en crecimiento habían estado solicitando asesores extranjeros para atender los problemas que se les presentaban. Ante esta necesidad y para atenderla, se habían creado unos cuantos programas de Ingeniería Industrial en el país, y sus escasos egresados anuales no satisfacían la demanda que era muy grande. Consciente de esa realidad y por ser Antioquia uno de los departamentos más pujantes e industrializados del país, el decano Echeverri consideró que, para la diversificación de la Facultad, una de las nuevas carreras sería la de Ingeniería Industrial.

Otra, sostenía Echeverri, debía ser la Ingeniería Metalúrgica, cuya necesidad se eviden-

ciaba en que la refinación de los metales, su tratamiento y transformación, en un Departamento como el de Antioquia, que continuaba manteniendo la vocación minera del pasado, eran temas muy descuidados y la Facultad tenía la ventaja de contar con un profesor, Hernán Quirós, que se había especializado precisamente en ese saber; además, también se justificaba la necesidad de crear esa nueva carrera en que en Colombia se estaban adelantando ya cuantiosos e importantes desarrollos metalúrgicos y otros se planeaban para el futuro inmediato, los que requerirían de un profesional con la debida suficiencia para transformar los materiales metálicos y eran muy pocos los que egresaban de la Universidad Industrial de Santander, donde ya existía una carrera de Ingeniería Metalúrgica.

Para concretar las ideas y darles factibilidad y continuidad, el Decano elaboró, en 1965, el primer Plan de Desarrollo de la Facultad, que fue bial; en éste incorporó el proyecto de crear las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Metalúrgica en la Universidad de Antioquia. En el Plan se incluían las necesidades de personal administrativo, auxiliar, técnico y de servicio, y un programa de mejoramiento para el profesorado; se solicitaba asesoría para la ejecución de los diferentes proyectos del Plan y se presentaba una propuesta para el establecimiento de un centro de estudios técnicos.⁷⁹

El ingeniero industrial que formaría la Facultad, concentraría su actividad profesional en el diseño, análisis, operación y evaluación de empresas productoras de bienes o servicios; sus principios y métodos serían de gran aplicación en cualquier tipo de organización, especialmente en circunstancias en las que el factor humano desempeñase un papel importante. El programa ofrecería cursos electivos para adaptarse a los intereses de cada alumno, ya fuese en el campo de la tecnología, de la ciencias sociales o de las humanidades, y se buscaría desarrollar la capacidad analítica de aquél y su responsabilidad en la toma de decisiones, más que agobiarlo con gran cantidad de técnicas que, en el transcurso de pocos años, se convertirían en obsoletas. Al concluir sus estudios el egresado estaría en

capacidad de vincularse inmediatamente a la empresa privada o a la administración pública y como en su carrera se le daría una preparación básica, ella le permitiría continuar aprendiendo durante toda la vida; así, a medida que el egresado progresase en su profesión, iría asumiendo responsabilidades más amplias.

El ingeniero metalúrgico que egresaría de la Facultad tendría una formación, una flexibilidad



Figura 6.11 Ingeniero Hernán Quirós, profesor de la Facultad de Ingeniería Química y fundador de Ingeniería Metalúrgica. Fue miembro fundador del Grupo de Investigación de Corrosión y Protección.

Fuente: Departamento de Administración Documental y Micrografía. Universidad de Antioquia

y unas intenciones semejantes a las que se pretendían para el ingeniero industrial y en su actividad profesional se dedicaría a la explotación y transformación de los diferentes minerales metálicos; en ello se distinguiría del ingeniero de minas, que fundamentalmente se dedicaba a la explotación y desarrollo de los recursos naturales representados en minas y similares. Era, entonces, una carrera cuyo perfil profesional no duplicaba al del ingeniero de minas que venía educándose en la Facultad Nacional de Minas, aunque ambos ingenieros trabajarían con la misma materia prima, los minerales, pero en distintas etapas de su procesamiento.⁸⁰

Con una exposición de motivos muy apropiada y el respaldo de la Administración Central de la Universidad, el decano Echeverri se encargó de elaborar el proyecto de creación de las dos nuevas carreras, de presentarlo, defen-

derlo y tramitarlo ante los Consejos Directivo y Superior de la Universidad, quienes lo acogieron. Así, mediante el Acuerdo 1 de 11 de febrero de 1966, el Consejo Superior de la Universidad de Antioquia dio vida legal a las nuevas carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Metalúrgica; en el artículo segundo del Acuerdo citado se prescribía que, durante 1966, las nuevas carreras serían atendidas por los departamentos existentes en la Facultad de Ingeniería Química, pero que, para 1967, la estructura de la Facultad tendría que modificarse de acuerdo con la política académica fijada por la Universidad.

La carrera de Ingeniería Industrial empezó a funcionar en febrero de 1966 y los primeros estudiantes aceptados a la Facultad, ya que habían ganado todas las materias del primer año cursadas en el Instituto de Estudios Generales, fueron: Elkin Aristizábal B., Gilberto Grisales Z., Raúl Ortiz B., Hernán de Jesús Rada A., Ómar de J. Ramírez N., Francisco Javier Tapias, Luis Guillermo Uribe S. y Gonzalo Velásquez R. A los estudiantes Juan Guillermo Velásquez, Daniel José Villa, Carlos A. Peláez de la Roche, Luis Guillermo Jaramillo V., Franz K. Skupin, Jorge Hernán Cálad C., Óscar Darío Restrepo y Enrique Hernán Pérez G. se les admitió para el siguiente semestre con algunas condiciones, como las de ganar ciertas materias sin habilitar. Todos esos estudiantes se habían matriculado en la Universidad para ingresar a la carrera de Ingeniería Química en 1965, pero cambiaron de idea cuando se ofreció el nuevo programa.⁸¹

Esa forma de admisión trajo, como consecuencia, la necesidad de tener completamente organizados y fundamentados los microcurrículos de los cursos profesionales de Ingeniería Industrial, antes de lo que se tenía previsto, y de acelerar la aprobación oficial de la misma para evitar que los primeros egresados tuviesen un título no reconocido oficialmente. El primer jefe del Departamento de Ingeniería Industrial fue Hugo Alberto Mesa Prieto, a quien le recibió el cargo Gustavo Robledo Clavijo; éste fue sucedido por Pompilio Lopera. Los primeros egresados de la carrera fueron Hernán de Jesús Rada Aguinaga, Humberto Santacruz Guzmán, Luis Guillermo Uribe Soto, Ómar Ramírez Na-

ranjo y Héctor Betancur Garcés, quienes recibieron el título el 21 de agosto de 1970.

Al salir de la rectoría, Ignacio Vélez Escobar había sido nombrado como primer jefe de la Oficina de Planeación de la Universidad y desde allí fue el funcionario clave para la creación y puesta en funcionamiento de las nuevas carreras de ingeniería en la Universidad. En ese cargo estuvo pendiente de la construcción de la Ciudad Universitaria, asesorado por Raúl Bernal, futuro jefe de la misma Oficina, y por varios arquitectos, así como de desarrollar la reforma curricular y de modernizar la administración universitaria. Vélez Escobar sostenía que los administradores debían concentrarse en hacer las cosas y que la Oficina de Planeación se necesitaba para pensar y definir lo que la Universidad debería ser en adelante. Los planos arquitectónicos, con los diseños de los edificios que se construirían para la Facultad de Ingeniería y de la estructura interna de los laboratorios de la misma, fueron elaborados por los arquitectos de la Oficina de Planeación, que contaron con la asesoría permanente de Luis A. Pérez y Aicardo Orozco, profesores de la Facultad, y de Jorge Devia, futuro decano de la misma.^{82, 83}

Buscando obtener de la Asociación Colombiana de Universidades la licencia de funcionamiento de las nuevas carreras, el decano Echeverri viajó a Bogotá para presentarlas, explicarlas y justificarlas. Durante toda la tramitación, el Decano contó con el auxilio, el respaldo y el impulso de Ignacio Vélez Escobar, quien todavía tenía vínculos con la Universidad. En Bogotá, el trámite fue lento, burocrático y lleno de dificultades, debido especialmente a la oposición directa e indirecta y bajo cuerda, que ante la creación de esas carreras desarrolló el decano de la Facultad Nacional de Minas, quien deseaba que esa Facultad tuviese el monopolio para la creación de nuevas carreras de ingeniería en Antioquia.⁸⁴

La creación de las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Metalúrgica había generado algunas dudas en la Asociación Colombiana de Universidades —entidad encargada de dar

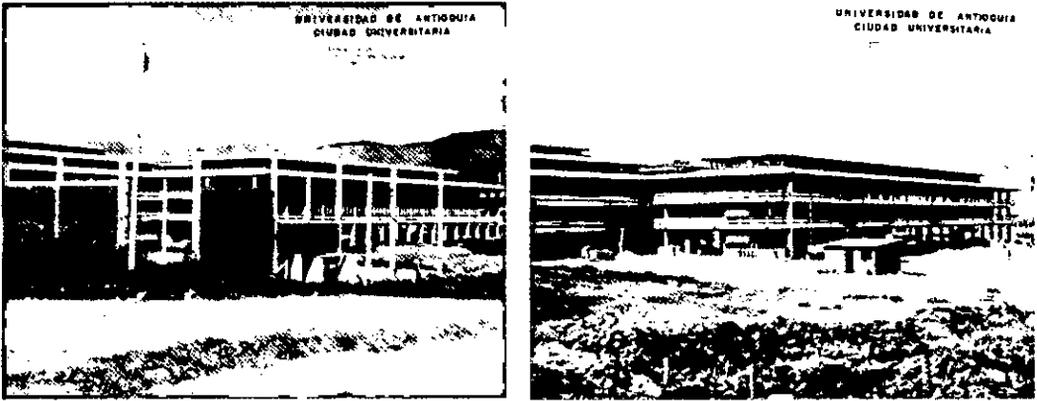


Figura 6.12 Construcción de los bloques de Ingeniería de la Universidad de Antioquia

Fuente: Archivo fotográfico, Museo Universidad de Antioquia.

la licencia de funcionamiento— sobre si éstas replicaban las ya existentes de Ingeniería Administrativa e Ingeniería de Minas y Metalurgia en la Universidad Nacional, Sede de Medellín, ya que Peter Santamaría, decano de la Facultad Nacional de Minas, que se oponía, como se señaló, a la aprobación de las carreras de la Universidad de Antioquia, era el presidente del Grupo Permanente de Trabajo de Ingeniería, un comité asesor de Ascún formado por decanos de facultades de ingeniería. El concepto de ese Comité fue requerido por Ascún cuando el secretario general de la Universidad, en comunicación enviada en febrero de 1967, pidió a la entidad que tomara las medidas pertinentes para otorgar la aprobación.

El resultado de la consulta fue el de comisionar a Jaime Sanín Echeverri, director de Ascún, para que se pusiera en contacto con los rectores de las universidades Nacional, Guillermo Rueda Montaño, y de Antioquia, Lucrecio Jaramillo Vélez, y en conjunto estudiaran las implicaciones de las carreras que ofrecía la Universidad de Antioquia y los posibles planes de coordinación regional que pudiesen realizar las facultades de ingeniería de dichas universidades. El rector Jaramillo Vélez dirigió de inmediato un oficio al rector de la Universidad Nacional, para concertar la reunión pedida por Sanín Echeverri, que no fue contestado, y por ello la reunión no se efectuó. Más adelante, sin em-

bargo, se realizaron varias reuniones entre funcionarios de la Facultad Nacional de Minas y de la Oficina de Planación de la Universidad de Antioquia, algunas de ellas con asesoría del personal del Bid destacado en Bogotá, y como resultado de las mismas se obtuvo la definición de que las carreras no eran iguales y, por tanto, al crearse las de la Universidad de Antioquia no había una duplicación.⁸⁵

En las reuniones mencionadas también se logró elaborar el borrador de un convenio para desarrollar la colaboración mutua entre las universidades Nacional y de Antioquia. En el convenio se creaba un comité paritario, con funcionarios y profesores de las facultades de ingeniería regionales de las dos universidades, para que estudiaran los planes académicos de las carreras que presuntamente eran similares y los planes de desarrollo de las instituciones, y se definiesen los medios de evitar eventuales duplicaciones. Ese mismo Comité estudiaría las exigencias de tipo académico y los mecanismos administrativos necesarios para lograr la aceptación de cursos y la utilización común de recursos por parte de ambas universidades. El convenio no fue acogido inicialmente por la Facultad Nacional de Minas, aunque se activó tiempo después, y sí se dio alguna colaboración entre las instituciones educativas y se aceptó, tácitamente, que cuando se crearan nuevas carreras, según los respectivos planes de expan-

sión, se evitaría duplicar las que ya estuviesen en operación.⁸⁶

Al observarse que en Bogotá la aprobación de las carreras no adelantaba en su trámite, que la situación no evolucionaba y la evidente actitud dilatoria y obstruccionista de las directivas de la Facultad Nacional de Minas, la Universidad de Antioquia insistió ante el Director de Ascún, Jaime Sanín Echeverri, quien había sido rector de la Universidad y en cuya administración se había iniciado el proceso de transformarla y masificarla, mediante carta que se le remitió el 29 de septiembre de 1967, para que esa Asociación tomase las medidas que se le pedían, y usó de los buenos oficios y de las relaciones que Ignacio Vélez Escobar tenía en Bogotá, para lograr que las carreras recibiesen aprobación.⁸⁷

Apenas en mayo de 1968 visitaron la Facultad dos funcionarios de Ascún, pertenecientes a una comisión del Grupo Permanente de las Ingenierías, para enterarse de la marcha de la carrera de Ingeniería Industrial y presentar un informe ante el Grupo, que sirviese de base al decidir la aprobación oficial de la misma; los visitantes quedaron muy bien impresionados por el avance de los estudiantes y por la cantidad de cursos que ya estaban montados y funcionando bien. El comité paritario, establecido en el convenio interuniversitario, también empezó a funcionar y emitió un informe que perjudicaba notoriamente a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, pues de las recomendaciones de aquél se deducía que ésta sólo podría quedarse con la carrera de Ingeniería Química y cancelar las demás que el Consejo Superior Universitario había aprobado, incluso la Ingeniería Industrial que ya tenía estudiantes en el cuarto año, mientras que la Facultad Nacional de Minas tendría el monopolio para desarrollar las demás ingenierías. El informe fue rechazado por Gildardo Hernández, quien en ese momento se desempeñaba como decano encargado de la Facultad, porque la aceptable necesidad de coordinar e integrar esfuerzos con Minas no podría hacerse sobre esas bases; tan unilaterales y desfavorables para la Universidad de Antioquia, que le impedirían a ésta

desarrollar los planes de expansión en los que estaba comprometida. Finalmente, y después de tantas viceversas, las nuevas carreras fueron aprobadas.⁸⁸

Debido a la demora surgida para la aceptación oficial de la carrera de Ingeniería Industrial, la de Ingeniería Metalúrgica sólo se abrió en 1967, dirigida por Hernán Quirós Sánchez, también jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica; los primeros egresados de esta carrera fueron Julio César Ceballos Mejía y Manuel Humberto Cardona Marulanda, quienes recibieron el título el 29 de marzo de 1974. En un informe sobre la Facultad presentado al doctor K. N. Rao, asesor de la Fundación Ford y que estaba de visita en el Instituto de Estudios Generales, fechado el 31 de octubre de 1967, se hizo la justificación plena del programa de Ingeniería Metalúrgica, se indicaron las fortalezas de la Facultad para abrir esa nueva carrera, se plantearon sus necesidades y se presentó el respectivo plan de estudios.⁸⁹

La Facultad de Ingeniería

El 5 de diciembre de 1966 se propuso para la Facultad, ante el Consejo Directivo de la Universidad, una estructura administrativa basada en departamentos; pero éstos serían únicamente los profesionales, ya que los cursos básicos no profesionales y los cursos de cultura general serían atendidos por departamentos del Instituto de Estudios Generales con el fin de evitar duplicaciones. La creación de otras carreras de ingeniería en la Universidad, según política aconsejada por el Fondo Universitario Nacional, se podría hacer añadiendo los departamentos respectivos a la Facultad; ello implicaba economizar en personal directivo y administrativo. En la propuesta de estructura se incluía el Centro de Estudios Técnicos, cuyo objetivo era el de centralizar las investigaciones que efectuaban profesores y estudiantes, y los servicios que se prestasen a la comunidad y a la industria, como análisis, asesorías o servicios técnicos; esa centralización permitiría un funcionamiento más económico de aquellos servicios, que el que se

tendría en caso de que cada departamento tuviese su propia sección de investigaciones, ya que se evitaba duplicaciones en las compras de equipo y en el personal auxiliar. Además, se proponía la creación del cargo de vicedecano, dado el tamaño de la Facultad y la circunstancia de que el secretario del momento, aun cuando era un magnífico empleado, al no ser profesional no estaba en capacidad de asesorar al decano en el campo académico.⁹⁰

En la sesión del 17 de febrero de 1967, el Consejo Académico de la Facultad aprobó en primer debate una reforma al plan de estudios de Ingeniería Industrial, presentada por Gustavo Robledo Clavijo, jefe del Departamento respectivo, consistente en suprimir algunas de las materias del p \acute{e} nsum, incluir nuevas y cambiar de ubicación a otras. En esa misma sesión se discutió la conveniencia de que los dos primeros años de todas las carreras de ingeniería se sirviesen en el Instituto de Estudios Generales, para lo cual sería necesario subir algunos de los cursos para que todos los de carácter profesional se ofreciesen en los tres años siguientes y en la Facultad misma. La Facultad admitía, en ese año, a todos los estudiantes que hubiesen

cursado el primer año en el Instituto de Estudios Generales y aprobado, sin habilitar, todas las materias del área de ingeniería.

En su reunión del 17 de agosto de 1967, el Consejo Académico de la Facultad debatió la nueva estructura administrativa que se proponía para ésta, la cual conservaba los departamentos existentes, de Química, Industrial y Metalurgia, y convertía en sección al Centro de Estudios Técnicos. En la siguiente reunión del Consejo, el 21 de agosto, la reforma de la Facultad se aprobó y se decidió que el Centro seguiría atendiendo las actividades para las que había sido creado, bajo la dirección del Consejo Académico, y que el personal y el equipo asignados a aquél quedarían sometidos a la dirección del Departamento de Metalurgia.⁹¹

En octubre de 1967 renacieron las tensiones entre la Facultad y el Instituto de Estudios Generales, cuyas relaciones se habían deteriorado desde la creación del Departamento de Química, especialmente por la actitud arrogante que adoptaban las directivas del Instituto, las cuales daban a entender que ésta era la Dependencia más importante de la Universidad y que las demás facultades debían someterse a sus

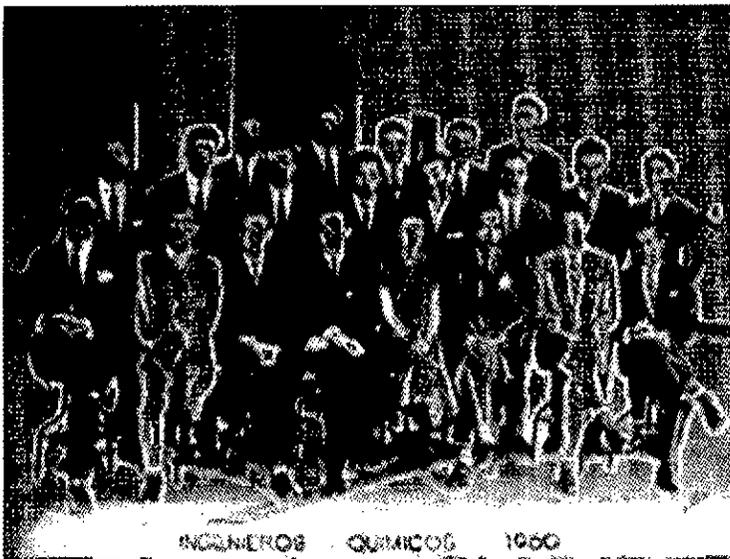


Figura 6.13 Mosaico de estudiantes y profesores de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia, 1960

Fuente: Archivo Departamento de Ingeniería Química. Universidad de Antioquia.

decisiones académicas. En esta ocasión, el motivo fue que el nuevo Director del Instituto, Fernando Arias, había modificado la política de su antecesor, Humberto Serna, de tomar en cuenta las necesidades de las facultades al programar los cursos que a éstas se les ofrecían, los cuales eran indispensables para la formación profesional que impartían.⁹²

La nueva administración del Instituto había decidido que no volvería a consultar con las demás facultades asuntos atinentes a los cursos que éstas requerían y recibían, y que ellas estaban en libertad de elegir entre los que el Instituto ya tenía montados y ofrecía. Además, Arias no era partidario de que los profesores de una dependencia dictasen cursos en otra. Estas fricciones, que también eran comunes con las demás facultades, y cuyo origen era el intento de uniformar los estudios generales de la Universidad de manera acelerada, pese a las advertencias que en su momento hizo la Fundación Ford, atropellando el concepto de profesores meritorios y distinguidos y a dependencias de tradición centenaria, llevaron al fracaso del Instituto, que pronto fue transformado en la Facultad de Ciencias y Humanidades, y al experimento de unificación que realizaba, el cual indudablemente merecía una mejor suerte.⁹³

La idea original que, en su momento, habían impulsado los miembros del Consejo Superior Universitario, y especialmente el rector Ignacio Vélez Escobar y el decano Juan J. Echeverri, era la de convertir la pequeña unidad académica que administraba un solo programa de ingeniería en la Universidad de Antioquia, en una gran facultad, en la que se ofrecieran numerosos programas de ingeniería, con un perfil más especializado y que se superara el rudimentario esquema en el que venían formándose los profesionales en el área.

Por estas razones, en diciembre de 1967 el Consejo Directivo de la Universidad aprobó en primer debate los programas de Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica; poco después lo hizo en segundo debate y recomendó al Consejo Superior la creación de esas nuevas carreras. Uno

de los criterios que inspiraba al decano Juan J. Echeverri para crear las nuevas carreras era que la Universidad debía ser universal y tener todas las áreas del conocimiento; además, aquéllas no existían todavía en otra institución pública de educación superior de la ciudad, con lo que se les abrían nuevas posibilidades de estudio a las personas de menos recursos económicos.

Lo anterior fue ratificado por el Consejo Superior Universitario, mediante el Acuerdo Superior 1 de 2 de febrero de 1968, en el que también se dispuso que los programas de las ingenierías Mecánica y Sanitaria se iniciarían en 1969, y los de las ingenierías Eléctrica y Electrónica en 1970. Pese a lo dispuesto por el Consejo Superior en el Acuerdo de creación, los primeros estudiantes de Ingeniería Electrónica ingresaron a la carrera en 1969, cuando, por convenio con el Ministerio de Educación, se aceptó la transferencia de algunos alumnos del Instituto Técnico Pascual Bravo que estaban cursando allí una carrera de Electrónica que no tenía aprobación oficial.⁹⁴

En el artículo primero del Acuerdo citado se le cambió el nombre a la Dependencia, que pasaría a llamarse Facultad de Ingenierías. El cambio no sólo fue de nombre, ya que se amplió la estructura administrativa, basada en departamentos, para manejar los programas de Ingeniería Química, Ingeniería Industrial, Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica; un departamento para cada carrera, excepto las dos últimas, que se manejarían con uno solo. En la nueva estructura de la Facultad se mantenía el Consejo Académico, formado por el decano, los jefes de departamento, un representante estudiantil y el secretario; estaba encargado de establecer y unificar la política administrativa y académica de la Facultad, y de la planeación académica. También seguía existiendo el Consejo Consultivo, cuya principal función era la de estudiar las diferentes solicitudes estudiantiles y de aplicarles el reglamento a éstos.⁹⁵

Las tareas inmediatas, a las que dedicó toda su atención el decano Echeverri, fueron las de

conseguir dónde dictar los laboratorios nuevos cuya dotación apenas estaba en trámite, para lo que se contó con la colaboración de instituciones como el Sena y la Universidad Pontificia Bolivariana, y la de contratar profesores para que dictaran los cursos que debían programarse en las nuevas ingenierías. Sin embargo, no fue posible obtener suficientes profesores en el país, ya especializados, por lo que se optó por vincular profesionales sin otros títulos académicos con la idea de mandarlos, con el tiempo, a especializarse en el exterior, aunque era difícil conseguir buenas becas y la Universidad no tenía todavía una política clara para la capacitación del profesorado.⁹⁶

Echeverri ya había tenido suerte al poder nombrar a Hugo Alberto Mesa Prieto como primer jefe del Departamento Ingeniería Industrial, al cual trajo de la Universidad Stanford en donde estaba haciendo un máster, precisamente en Ingeniería Industrial, y a Hernán Quirós Sánchez, primer jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, que era un ingeniero químico especializado en Metalurgia en la Universidad de Missouri. También era necesario conseguir recursos para dotar los nuevos laboratorios y

esto no fue fácil, debido a la tradicional pobreza de la Universidad y a que los fondos para la construcción de la Ciudad Universitaria ya estaban agotados; sin embargo, era posible obtener ayuda de otras entidades, especialmente fundaciones estadounidenses como la Ford o la Rockefeller, a las que se les hicieron solicitudes de financiación.⁹⁷

En 1968 los profesores de tiempo completo eran Silvia Botero de Hoyos, Jorge Enrique Becerra H., Jairo Bueno G., Marino Cárdenas A., Iván Cardona C., Juan José Echeverri E., Jairo Estrada C., Luis Alfonso Hoyos M., Gil-dardo Hernández S., Luis Alberto Montoya O., Rodrigo Peñaloza A., Hernán Quirós S., Olga Forero V., Orlando Castañeda R., Hugo Lozano M., Mercedes Martínez C. y Pompilio Lopera M. De los anteriores, los 12 primeros eran ingenieros químicos y los 5 últimos eran ingenieros industriales. Hasta entonces la Facultad había graduado 266 ingenieros químicos, en 21 promociones.

En mayo de 1968, la Oficina de Planeación de la Universidad solicitó al decano de la Facultad un plan general para la dotación y adquisición de equipos, tanto de las oficinas como

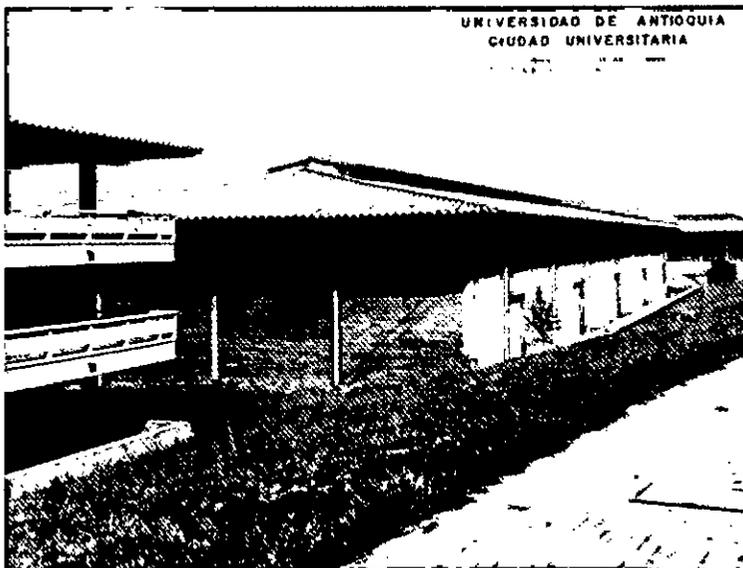


Figura 6.14 La Facultad de Ingeniería recién inaugurada

Fuente: Archivo fotográfico, Museo Universidad de Antioquia

de los laboratorios, relacionado con las nuevas instalaciones en la Ciudad Universitaria; aquél debía contemplar la programación académica y la programación física. En los meses siguientes la Facultad continuó discutiendo con la Oficina de Planeación todo lo referente a edificios y dotaciones, y se concluyó que la estructura general de los edificios se debía terminar de construir y no subdividir los espacios interiores hasta conocer en detalle los equipos que se irían a instalar y las áreas que cada laboratorio demandaría.

Puesto que en enero de 1968 la Facultad cumplía bodas de plata, con respecto a la fundación de 1943, en la sesión de agosto 30 de 1967 el Consejo Académico había creado un comité, constituido por el Decano, el profesor Aycardo Orozco, el estudiante Francisco Pérez y el exalumno Pablo Echavarría, perteneciente a la Asociación de Ingenieros Químicos, para que propusiese programas que permitiesen realizar la celebración en forma digna y apropiada. Por diferentes motivos la Comisión no funcionó con agilidad y apenas en la sesión del 10 de mayo de 1968 el Consejo Académico fijó la semana del 10 al 15 de junio para la celebración de las bodas de plata, con el siguiente programa. El lunes 10, a las 5 p. m., se oficiaría la santa misa y, a continuación, se descubriría una placa como homenaje al ingeniero Antonio Durán A.; el martes 11, a las 6 p. m., el decano de la Facultad, Juan José Echeverri, presentaría una conferencia con el título: pasado, presente y futuro de la Facultad de Ingeniería; el miércoles 12, a las 6 p. m., se presentaría una conferencia, posiblemente a cargo de Rodrigo Uribe Echavarría y el tema se haría conocer más adelante; el viernes 14, a las 10 y 30 a. m., se programaba una conferencia cuyo tema y expositor se escogerían posteriormente, a las 6 p. m. se haría un grado colectivo y para las 8 p. m. se programó una comida de anfitriones; finalmente, el sábado 15 se haría una fiesta campestre.^{98, 99}

Cuando las celebraciones se realizaron, éstas estuvieron algo deslucidas ya que, desgraciadamente, como consta en un comunicado del Decano, y por causa de algunos incidentes

de orden público que se presentaron en aquella época, el Consejo Directivo de la Universidad se vio en la obligación de prohibir las actividades de tipo social, como bailes y fiestas campestres, dentro de las instalaciones de la Universidad, y admitir reuniones dentro de los claustros sólo para actos académicos.¹⁰⁰

A mediados de 1968 el decano Echeverri viajó a los Estados Unidos para tomar un curso de dos meses sobre evaluación, patrocinado por la Fundación Ford. Cada año, esa Fundación le entregaba a la Universidad los recursos necesarios para patrocinar el viaje y la asistencia de alguno de los funcionarios a un curso en los Estados Unidos; el primero en viajar fue de la Facultad de Medicina, luego de Educación e Ingeniería mandó al tercero. Después de llegar del curso y en vista de que su período como decano había concluido el 4 de julio, envió una carta al Rector, el 26 de agosto, recordando el hecho y para que éste iniciara el proceso reglamentario con el que se le reemplazaría. El 31 de agosto Echeverri presentó su renuncia, la que fue aceptada de inmediato, y se retiró del cargo y de la Universidad el 1° de septiembre de 1968, pues detestaba quedarse y eventualmente desempeñar el papel típico de un "ex", que le estorbaba el trabajo al que llegaba nuevo; regresó a la Facultad en 1972, cuando fue nombrado jefe del Departamento de Ingeniería Química por el decano Jorge Devia, y nunca quiso postularse de nuevo para el decanato pues, como comentó en la entrevista que se le hizo, estaba curado de masoquismo desde hacía mucho tiempo.¹⁰¹

Como muestra de agradecimiento por la actividad que Juan José Echeverri había realizado en su administración, la comunidad académica de la Facultad organizó un almuerzo en la cafetería del Liceo Antioqueño, en el que le entregó una bandeja y le hizo un reconocimiento a su labor; para la planeación y financiación de este homenaje el Comité de Estudiantes se encargó de recoger el dinero.¹⁰²

Ante el retiro de Echeverri quedó como decano encargado el profesor Gildardo Hernández. Luego, en sesión conjunta de los consejos Consultivo y Académico de la Facultad, efec-

tuada el 11 de septiembre de 1968, se eligió una terna de candidatos para el nombramiento del nuevo decano en propiedad, formada por Juan Guillermo Penagos, Darío Suescún Gómez y César Palacio; de la terna, el 21 de octubre de 1968 el Consejo Superior eligió como decano a Darío Suescún, quien se posesionó del cargo el 28 de octubre. Éste fue muy bien recibido por el estudiantado que, ante el crecimiento de la Facultad y la creación de los nuevos programas, estaba interesado en que el nuevo decano le inyectara una dinámica diferente a aquella.^{103, 104}

Nota biográfica de Juan José Echeverri Escobar

Juan José Echeverri nació en el municipio de Caldas, Antioquia, el 8 de marzo de 1930, realizó su primaria en la Escuela Gimnasio de Medellín y en 1947 finalizó su bachillerato en el Liceo Antioqueño, tras lo cual ingresó a la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia y se graduó como ingeniero químico en 1953, luego de ser eximido del requisito de la tesis por su alto rendimiento académico; en ese año, además, lo nombraron como profesor de tiempo completo de la misma Escuela.

En 1964 el ingeniero Echeverri era el representante de los profesores ante el Consejo Superior de la Universidad de Antioquia y se retiró de esa representación cuando fue designado decano de la Facultad de Ingeniería Química –que sucedió a la Escuela en 1957– hasta 1968. Entre sus acciones se destaca la creación de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Sanitaria; durante su administración, debido a la diversificación de las carreras, el Consejo Superior dio a la Facultad de Ingeniería Química el nombre de Facultad de Ingeniería.

Al finalizar su decanato se retiró de la Universidad con el fin de vincularse al sector industrial, y tuvo la oportunidad de trabajar en la Fábrica de Lico-

res de Antioquia, entre 1968 y 1972, como director de planta y subgerente de producción, contribuyendo al montaje, construcción y operación de las instalaciones que existen en la autopista sur de Medellín. Prestó asesorías a diversas industrias como miembro de la Sociedad Roptie Ingenieros, entre 1972 y 1974, y a la Industria Licorera de Caldas para la racionalización del consumo de agua; regresó a la Facultad en 1972 como jefe del Departamento de Ingeniería Química, cargo que desempeñó hasta 1974. A su retiro de este cargo continuó como profesor de tiempo completo de la Facultad hasta su jubilación, en 1989; después de su jubilación ha continuado dictando cátedras en las Universidades Pontificia Bolivariana y de Antioquia.

Durante su actividad docente escribió las siguientes obras: *Notas de fisicoquímica para el posgrado en Ingeniería Ambiental de la Universidad de Antioquia* y *Notas de fisicoquímica, notas de termodinámica y notas sobre el flujo de los fluidos compresibles para la Maestría en Sistemas Energéticos y para la Especialización en Gases Combustibles de la Universidad Pontificia Bolivariana*. Además, obtuvo numerosas distinciones, como la de haber sido declarado por los estudiantes, en 1964, el mejor profesor de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia y luego, en la década de 1990, recibió en varias ocasiones la distinción de Maestro de Ingenieros en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, el premio a la Excelencia Docente de la Universidad de Antioquia y la de Profesor Emérito en la Universidad Pontificia Bolivariana.

Los estudiantes en la Facultad de Ingeniería Química

Los semestres académicos de la Facultad estaban pensados para estudiantes de tiempo completo y aquella era muy celosa cuando los estudiantes trabajaban. Se consideraba que los créditos normales de un semestre eran más que suficientes para ocupar la capacidad normal de

trabajo de un estudiante medio, por lo que se rechazaba la costumbre, que ya se estaba generalizando, de trabajar al mismo tiempo que se estudiaba, ya que ello traía como consecuencia bajos rendimientos académicos. Para proteger entonces la calidad académica, mediante la Resolución 1, del 14 de diciembre de 1965, el Consejo Académico de la Facultad decidió considerar como estudiantes de tiempo parcial a quienes usasen parte de su tiempo en atender obligaciones extracurriculares de cualquier tipo, y si lo hacían tenían que pedir permiso y modificar su matrícula para cancelar algunos cursos; de lo contrario y si no se informaba oportunamente, el Consejo Académico los sancionaba con la cancelación de una o más asignaturas.

La comunidad estudiantil de la Facultad era muy laboriosa y en su inmensa mayoría estaba dedicada completamente al estudio; esa comunidad estaba aislada del resto de la Universidad, influida académica y socialmente por la Facultad Nacional de Minas, y sus integrantes advertidos, desde que ingresaban a la Facultad, que allí se venía sólo a estudiar y ni novia podían tener.^{105, 106}

Había poco tiempo para las celebraciones y fiestas, aunque entre los estudiantes abundaban las bromas y travesuras. Por ejemplo, Jorge Devia relata de sus días de estudiante una anécdota que recuerda como vivencia inolvidable, una experiencia acontecida con respecto al bus de escalera en el que la Facultad llevaba y traía a los estudiantes de las instalaciones de Robledo al Parque de Berrío; ese bus fue conducido en una oportunidad por uno de sus compañeros, quien al ver que no aparecía el conductor habitual lo puso en funcionamiento, con tan mala suerte que en el cruce de la carrera Bolívar con la calle Colombia, el espontáneo y atrevido conductor estrelló el bus; son de suponer el escándalo y las reprimendas sobre los estudiantes por haber utilizado el bus sin el permiso pertinente y sin el conductor oficial. Otro recuerdo que mencionó el exdecano Jorge Devia, en la entrevista que concedió, fue un accidente ocurrido en el laboratorio de química orgánica, en

donde a uno de los estudiantes le cayó ácido sulfúrico sobre la cara y los brazos, y su reacción, para auxiliar al compañero y tratar de neutralizar el ácido, fue el de limpiarlo con amoníaco, ocasionándole una quemadura peor.^{107, 108}

Como ejemplo del ambiente amistoso, respetuoso y educado que se vivía en la Facultad de Ingeniería Química, cuando ésta funcionaba en Robledo, los ingenieros Rodrigo Peñalosa y José Raúl Gómez mencionaron, en las entrevistas que concedieron para el presente libro, que la cafetería de la Facultad pertenecía a los conductores de los buses de ésta y cuando ellos salían en los vehículos a transportar a los estudiantes, la cafetería quedaba abierta, con la plata recogida depositada en un cajita de cartón, a la vista, razón por la cual los estudiantes y los profesores se atendían a sí mismos, como en un autoservicio, depositaban el dinero del producto consumido en la cajita y tomaban el cambio, lo que posibilitaba que la cafetería se manejara sola. A veces, algunos estudiantes se quedaban cortos de dinero, por lo que sacaban plata de la cajita y hacían un vale. Los dueños de la cafetería decían que nunca se les había perdido un cigarrillo.^{109, 110, 111, 112}

La rumba cuando culminaba un semestre o se superaba el examen de una asignatura con fama de difícil, o porque alguien cumplía años, se celebraba en las casas o en cantinas del sec-



Figura 6.15 Ingeniero industrial José Raúl Gómez, uno de los líderes estudiantiles de la Facultad de Ingeniería a finales de la década de 1960

Fuente: Archivo personal de José Raúl Gómez.

tor de San Antonio o de Guayaquil, acompañada con música de Margarita Cueto, Juan Pulido, Juan Arvizu o de Los Cuyos, ya que, en general, no existía nada oficial. En el ámbito cultural los estudiantes se orientaban por sus propias aficiones o pasatiempos y como no había televisión, en su tiempo libre se dedicaban a leer, a oír música clásica o a aprender a tocar algún instrumento musical, como la guitarra o el violín. Durante el decanato de Juan José Echeverri se empezaron a programar veladas durante el semestre en el auditorio de la Facultad, en Robledo, para las que se elegían dos sábados por la mañana, de 8 a. m. a 12 m.; en ellas se reunía el estudiantado de la Facultad para que cada cual, muchachos y muchachas, presentara lo que supiera hacer mejor, como recitar, cantar o contar chistes.^{113, 114, 115, 116}

En las veladas también participaban profesores, estudiantes de otras facultades y artistas invitados, como Teresita Gómez, Aída Fernández, Alfredo Rolando Ortiz y su arpa, el conjunto musical de Los Médicos y el dueto de Hernando y Yesid; para integrar más a los estudiantes, se realizaban rifas y bailes, se buscaban las mejores orquestas y se llegaron a alquilar los amplios espacios. Las veladas tuvieron un éxito extraordinario y ayudaron a cambiar el ambiente interno de la Facultad, porque todos, estudiantes y profesores, se volvieron más amigos. No era lo mismo conocer a un estudiante cuando se le aplicaba el reglamento o desde la relación distante en el aula, que compartir con él en un ambiente desprevenido, cálido y fraterno, y observarlo recitando o cantando.^{117, 118, 119, 120}

El espacio de las veladas de Ingeniería sirvió para limar muchas asperezas, forjar nuevas amistades y contribuir a la mayor integración; con el tiempo, crecieron tanto que de otras facultades de la Universidad comenzaron a asistir a ellas, por lo que se volvieron inmanejables y tan multitudinarias que el auditorio se hizo pequeño. Duraron un par de años y terminaron por desaparecer cuando la participación de estudiantes de otras facultades y el traslado a la Ciudad Universitaria propiciaron la aparición de manifestaciones de tipo político. Algunos

estudiantes se politizaron mucho y veían que las veladas no eran útiles para sus propósitos, por lo que empezaron a hacer invitaciones para reuniones de tipo político, como asambleas y marchas, que ahuyentaron a muchos.¹²¹

Sobre la intervención de los estudiantes en el devenir de la Facultad y cómo las directivas de la misma lo entendían, es interesante anotar algunas reflexiones que el decano Echeverri hacía en una carta pública que les envió a aquéllos, el 2 de marzo de 1966, con motivo de la elecciones para integrar el Consejo Estudiantil y con respecto a las calidades que, a juicio del Decano, los elegidos debían tener.

En la carta, Echeverri afirmaba que algunos de los representantes estudiantiles elegidos en Colombia en el pasado habían adolecido de alguno de los siguientes cuatro defectos. Primero, eran extremistas y estaban más interesados en que el estudiantado sirviese a una causa particular que en solucionar los problemas de éste; aquéllos siempre miraban el mundo a través de una sola ventana, la que el partido les proporcionaba, y vivían hablando de libertad, pero entendiéndose por esto la libertad de renegar de las ideas de cada uno y aceptar sólo las de ellos; en la práctica, rechazaban cualquier tipo de libertad y la destruían donde la encontraban. Segundo, eran bufones, sumamente graciosos en ocasiones, pero sin la estructura mental que se necesitaba para servir a una causa. Tercero, eran personas honradas y sensatas, pero sin la personalidad suficiente para tratar de imponer sus puntos de vista; aunque eran personas intachables, se convertían en dóciles instrumentos en manos hábiles, no siempre bien intencionadas. Cuarto, eran exaltados que le dedicaban a los problemas más corazón que cabeza y adoptaban posturas altisonantes, que hacían casi imposible la discusión con ellos.¹²²

Para el Decano, no era un secreto que uno de los factores que más influían en el ambiente de la Facultad era la calidad de los dirigentes estudiantiles, y si éstos eran sensatos, ecuanímenes e interesados en el bienestar común, los inevitables problemas que se presentaban en una institución de educación superior, como

la Facultad, se podían discutir en un plano de comprensión que facilitase el diálogo y las soluciones, pero si aquéllos eran extremistas de cualquier clase, más interesados en poner a sus compañeros al servicio de una causa particular que en solucionarles los problemas, toda discusión se convertía en un peligroso forcejeo que caldeaba los ánimos y alteraba la tranquilidad que debía existir en la Universidad. No era, pues, un asunto de poca monta esa elección y, por ello, las directivas de la Facultad rogaban al estudiantado que participase con los ojos abiertos en ella, que no se abstuviesen de votar y buscasen elegir a los mejores.¹²³

Para entender mejor las razones expuestas por el Decano, en su carta abierta a los estudiantes de la Facultad, conviene recordar el contexto de la misma y los gravísimos disturbios que se presentaron en 1965 y 1966, cuando el movimiento estudiantil empezó su ascenso, dirigido por beligerantes representantes. Sin embargo, pese a la preocupación de las directivas, la participación de los alumnos en aquellas elecciones y en otras posteriores, en las que se buscaba elegir representantes ante los consejos Consultivo y Académico de la Facultad, fue precaria y predominó la abstención. Por ello, el Consejo Académico resolvió investigar las causas de ésta por medio de una encuesta, y encontró que los estudiantes desconfiaban de las directivas, de las decisiones del Consejo Consultivo de la Facultad y de los estatutos legales; que no creían en esa elección pues les parecía inútil y que no había una comunicación permanente y fluida entre los estudiantes y la Administración.^{124, 125}

Como forma de evitar o de anticiparse a los conflictos, el Decano estableció un mecanismo de comunicación permanente e interestamental, en mayo de 1967, para programar charlas con los estudiantes, los sábados desde las 9 a. m., y entrevistas entre grupos de estudiantes interesados y un profesor o un directivo, en otros momentos; publicó también un informe dirigido a los estudiantes sobre los resultados del primer semestre de 1967, en el que se observaba cómo el 78% de los matriculados había aprobado los

cursos sin necesidad de habilitar y que por bajo rendimiento sólo salieron 21 estudiantes de la Facultad, de los cuales 11 pertenecían al primer semestre, y que no era cierta la expulsión masiva que los dirigentes estudiantiles habían predicado ante la puesta en vigencia del nuevo reglamento estudiantil.^{126, 127}

Esas iniciativas permitieron distensionar las relaciones entre la Administración de la Facultad y los estudiantes, que se habían deteriorado con motivo de los conflictos que en los dos años anteriores habían mantenido a la Universidad en paro durante varias semanas, y que se habían extendido a la Facultad; conflictos en los que la Administración Universitaria decidió cambiar el reglamento estudiantil, apretar a los alumnos con las normas académicas de éste y aplicar sanciones disciplinarias a los promotores y participantes en aquellos paros. Por ejemplo, si un estudiante se negaba a presentar un examen debidamente programado, invocando solidaridades gremiales o políticas como razones para la inasistencia, se le calificaba la prueba con cero.^{128, 129}

Cuando los estudiantes empezaron a adquirir poder, especialmente desde que las diferentes facultades se reunieron en la Ciudad Universitaria y la Universidad se masificó, los profesores no les podían exigir como antes y el nivel académico bajó, ya que las protestas estudiantiles ayudaban a que se bajaran las demandas académicas. Mientras la Facultad funcionó en Robledo las relaciones interpersonales de los estudiantes eran estrechas, lo que se posibilitaba por la estructura de los cursos, de los horarios que eran fijos y a que existía, como en un colegio de secundaria, la noción de “el grupo de estudiantes”; en sus relaciones con los profesores, los estudiantes tenían que agachar la cabeza y decir “amén” a lo que decidían aquéllos, aunque las relaciones típicas entre unos y otros eran francas, cordiales y respetuosas, y al egresar, muchos estudiantes reconocían el esfuerzo de sus profesores, les agradecían el haber logrado obtener con ellos una indispensable disciplina de trabajo y se convertían en amistosos colegas con los que compartían trabajos profesionales.^{130, 131, 132}

El profesor Rodrigo Peñalosa y el exdecano Jorge Devia Pineda recordaron, en las entrevistas que concedieron, el profundo respeto con el que los estudiantes trataban a los profesores, a los que se dirigían con la denominación de doctor o de profesor, y no por el nombre propio, y cómo algunos profesores, que tenían fama de estrictos y “cuchillas”, mantenían a sus estudiantes con calificaciones entre dos y medio a tres y medio, en promedio, con la filosofía de que con ello los alumnos se afanarían en mantenerse estudiando para ganar la asignatura y a no bajar el nivel, ya que quien ganaba con un cinco o perdía con un uno, tenía menos disposición para continuar estudiando la materia. Otros profesores solían hacer sus exámenes de manera sorpresiva, sin avisarlos, lo que obligaba a sus alumnos a tener permanentemente preparada la materia; los exámenes también podían ser muy largos y durar uno o dos días, como ocurría en la asignatura de operaciones unitarias cuando la dictaba Hernán Gómez, quien pedía a sus alumnos diseñar una torre de destilación, lo que demandaba mucho tiempo, y sólo les recibía el examen cuando lo lograrán.^{133, 134, 135}

Frente a estos procedimientos que ahora, por fuera de contexto, algunos podrían calificar de arbitrarios, los alumnos no sólo estudiaban mucho, sino que desarrollaban algunos mecanismos de defensa. Por ejemplo, Jorge Devia contó cómo los estudiantes adivinaban cuándo Francisco Lema, uno de los profesores que acostumbraba hacer exámenes sin avisar, les iba a poner uno, observando la dirección en la que el profesor caminaba por el edificio; ocurría que frente al aula de la clase a la que asistían se encontraba la sala de profesores y cuando el profesor volteaba a la derecha, hacia donde estaba la sala, era indicio de que pensaba realizar un examen, pero si giraba hacia la izquierda era señal de que se limitaría a dictar la clase. Estas relaciones cercanas entre los estudiantes y los profesores cambiaron radicalmente cuando la Facultad se trasladó a la Ciudad Universitaria; allí se volvieron más frías, oficiales y distantes, y tuvieron que precisarse mediante normas académicas en cuya elaboración participaron representantes del estudiantado.^{136, 137, 138}

José Raúl Gómez, egresado de Ingeniería Industrial y antiguo dirigente estudiantil de la Facultad de Ingeniería, en la entrevista que concedió para la elaboración del presente libro recordaba que los estudiantes manejaban una cartelera como medio de comunicación estamentario, una especie de periódico mural, y que en ella varios de sus compañeros comenzaron a poner mensajes, caricaturas y artículos, algunos eran anónimos, y se mantuvo una columna, llamada “chicho y chacho”; el “chicho” era un profesor y el “chacho” un estudiante, y entre ellos se adelantaba un diálogo en el que se expresaban las inconformidades y críticas hacia la Facultad, las directivas o los profesores. Cada uno de los personajes defendía sus puntos de vista en el diálogo que se entablaba, en éste se reflejaban parte de las vivencias que ocurrían en la Facultad y se buscaba propiciar algún cambio.¹³⁹

Después de la creación del periódico mural surgió un grupo, llamado La Cofradía el que fue el antecesor de Los Caspas, al que nadie reconocía pertenecer para evitar roces con las directivas de la Facultad, que podían pensar que se estaba haciendo algo indebido, y no tener trastornos en el avance de sus carreras. En ese grupo simplemente se desarrollaban actividades diferentes a las del estudio, como cantar o tocar algún instrumento musical, y estaba formado por alumnos de diversos semestres, algunos de los cuales tenían la costumbre de participar en las veladas que ya se habían iniciado en la Facultad.¹⁴⁰

La Cofradía se encargaba de organizar las fiestas que se realizaban en Robledo durante las jornadas universitarias de octubre; para ello, visitaban a los egresados de la Facultad, les llevaban una tarjeta de invitación y, en vista de que éstos tenían una posición económicamente holgada pues trabajaban en la industria, les pedían una colaboración económica para financiar las fiestas. Esto era toda una tradición, heredada de la Facultad Nacional de Minas, en donde se hacían fiestas semejantes organizadas por los estudiantes del quinto año.¹⁴¹

En vísperas del traslado a la Ciudad Universitaria había una gran expectativa entre los

estudiantes, no se sabía si aquél iba a ser bueno o malo; la masificación de la Universidad los ponía a meditar en el futuro, ya que era un cambio radical pasar de un ambiente pequeño y campestre, propicio para el estudio y para una convivencia que se acercaba a la fraternidad, donde el rigor de la exigencia académica no impedía la realización de agradables fiestas y amenas veladas, a uno grande, frío, masivo y despersonalizado. Se encontraron con que ya no estaban aislados y debían acoplarse, formar un Consejo Estudiantil de la Facultad, cuyo primer presidente fue José Raúl Gómez, y participar en el Consejo Superior Estudiantil de la Universidad y en las asambleas generales en las que se decidían, muy a menudo por cierto, los paros de la Universidad. Los estudiantes que se iniciaron en la Universidad en el Instituto de Estudios Generales ya estaban acostumbrados a compartir espacios con estudiantes de otras dependencias, pero no los que estudiaban en Robledo.^{142, 143}

Los primeros representantes de la Facultad al Consejo Superior Estudiantil fueron los estudiantes José Raúl Gómez y Francisco Franco. Ese Consejo era representativo de los estudiantes de toda la Universidad y en aquél participaban todos los grupos políticos que tenían militancia en ella, y sus organizaciones juveniles, como el Partido Liberal, el Partido Conservador, el Partido Comunista y el Movimiento Obrero Independiente y Revolucionario, Moir.¹⁴⁴

Cuando el estudiantado de Ingeniería se integró al movimiento estudiantil de la Universidad, se caracterizó, en esa época, por adoptar actitudes de respeto a la opinión ajena y en defensa de la Universidad y de la Facultad, oponiéndose a la violencia, a los actos vandálicos o al deterioro de los inmuebles, pues consideraban que el recinto universitario debía respetarse como la casa de todos. En una ocasión llenaron la Universidad de avisos en los que se informaba que la Asamblea Estudiantil de Ingeniería había decidido limpiar todos los grafitos que tiznaban las paredes de los edificios de la Ciudad Universitaria y que, para el efecto, iban a salir todos los estudiantes de la Facultad con los ele-

mentos de aseo necesarios, comprados por el Consejo Estudiantil de Ingeniería; además, propusieron fabricar unas carteleras para que en ellas se escribieran las consignas y proclamas y no se volviese a ensuciar la Universidad.¹⁴⁵

Referencias

1. *Entrevista a Juan José Echeverri*, realizada por la periodista Isabel Cristina Ospina Cano, Medellín, 2002.
2. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-28-2, Facultad de Ingeniería Química, correspondencia recibida, 1957.
3. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-28-3, Facultad de Ingeniería Química, correspondencia recibida, 1958.
4. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-28-1, Facultad de Ingeniería Química, correspondencia, 1956/1966.
5. *Entrevista a Jorge Enrique Devia Pineda*, realizada por la periodista Isabel Cristina Ospina Cano, Medellín, 2002.
6. *Revista Ingeniería Química*, Universidad de Antioquia, N^{os} 2 y 3 de julio de 1959.
7. *Entrevista a Juan José Echeverri*. *Op. cit.*
8. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-28-1, Facultad de Ingeniería Química, correspondencia, 1956/1966.
9. *Entrevista a Juan José Echeverri*. *Op. cit.*
10. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-28-1, Facultad de Ingeniería Química, correspondencia, 1956/1966.
11. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-29-5, Escuela de Ingeniería Química, correspondencia, 1961/1966.
12. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-29-4, Escuela de Ingeniería Química, correspondencia, 1961/1963.
13. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-29-4. *Op. cit.*
14. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-29-4. *Op. cit.*
15. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-29-5, Escuela de Ingeniería Química, correspondencia, 1961/1966.
16. Suárez, José Olimpo. "La fundación de Ascún", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 477.
17. _____ . *Ibid.*

18. Suárez, José Olimpo. "Las misiones norteamericanas y el Plan Atcon". *Op. cit.*
19. _____. *Ibid.*
20. _____. *Ibid.*
21. _____. *Ibid.*
22. *Entrevista a Jorge Puerta*, realizada por la periodista Isabel Cristina Ospina Cano, Medellín, 2002.
23. _____. *Ibid.*
24. Suárez, José Olimpo. *Op. cit.*, p. 480.
25. *Entrevista a Jorge Puerta. Op. cit.*
26. Suárez, José, Olimpo. *Op. cit.*, p. 480.
27. _____. *Ibid.*
28. Barrientos Arango, José. "Fundación Kellogs", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 483.
29. Barrientos Arango, José. *Op. cit.*, p. 483.
30. Suárez, José Olimpo. *Op. cit.*, p. 480.
31. Barrientos Arango, José. "La Fundación Ford". *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 485.
32. Suárez, José Olimpo. *Op. cit.*, p. 480.
33. Barrientos Arango, José. *Op. cit.*, p. 485.
34. _____. *Ibid.*
35. Uribe de Hincapié, María Teresa. "Facultad de Ciencias y Humanidades: de los departamentos y los cursos de servicio a las carreras", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 551.
36. *Universidad de Antioquia*, "Folleto promocional", 1958. Reseña Histórica, La Nueva Universidad.
37. _____. *Ibid.*
38. *Entrevista a Jorge Puerta. Op. cit.*
39. _____. *Ibid.*
40. Uribe de Hincapié, María Teresa. "Hacia una universidad de masas: la modernización instrumental y la confrontación abierta", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 545.
41. *Entrevista a Jorge Puerta. Op. cit.*
42. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 545.
43. *Entrevista a Jorge Puerta. Op. cit.*
44. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 545.
45. *Entrevista a Jorge Puerta. Op. cit.*
46. *Entrevista a José Raúl Gómez*, realizada por la periodista Isabel Cristina Ospina Cano, Medellín, 2002.
47. *Entrevista a Jorge Puerta. Op. cit.*
48. Uribe de Hincapié, María Teresa. "Los estudios generales, la departamentalización y los nuevos campos del saber", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 487.
49. _____. *Ibid.*
50. _____. *Ibid.*
51. _____. *Ibid.*
52. *Entrevista a José Raúl Gómez. Op. cit.*
53. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 487.
54. *Entrevista a José Raúl Gómez. Op. cit.*
55. _____. *Ibid.*
56. *Entrevista a Jorge Puerta. Op. cit.*
57. Barrientos Arango, José. "La Fundación Ford", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 485.
58. Uribe de Hincapié, María Teresa. "Facultad de Ciencias y Humanidades, de los departamentos y los cursos de servicio a las carreras", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 555.
59. _____. *Ibid.* p. 555.
60. Uribe de Hincapié, María Teresa, "Hacia una universidad de masas: la modernización instrumental y la confrontación abierta", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 545.
61. _____. *Ibid.* p. 545.
62. Uribe de Hincapié, María Teresa. "Los turbulentos años sesenta", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 515.
63. _____. *Ibid.* p. 515.
64. Uribe de Hincapié, María Teresa, "Movimientos estudiantiles por la inclusión", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 518.
65. _____. *Ibid.*
66. _____. *Ibid.*
67. _____. *Ibid.*
68. _____. *Ibid.* p. 519.
69. _____. *Ibid.* p. 520
70. _____. *Ibid.* p. 521.
71. _____. *Ibid.*
72. _____. *Ibid.* p. 522.
73. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
74. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 521.
75. _____. *Ibid.* p. 522.
76. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-29-5, Escuela de Ingeniería Química, correspondencia, 1961/1966.
77. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 31-3-28-2, Facultad de Ingeniería Química, correspondencia recibida, 1957.
78. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
79. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-20, "Plan de Desarrollo", Facultad de Ingeniería, mayo, 1970.

80. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-23, "Informes de las nuevas carreras", Facultad de Ingeniería, octubre, 1967.
81. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-23, *Op. cit.*
82. *Entrevista a Jorge Enrique Devia Pineda. Op. cit.*
83. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
84. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
85. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-23. *Op. cit.*
86. _____, *Ibid.*
87. _____, *Ibid.*
88. _____, *Ibid.*
89. _____, *Ibid.*
90. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-39, Consejo Superior y Directivo, diciembre, 1966.
91. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 34-2-09-1, correspondencia enviada por el Consejo Directivo, agosto, 1966.
92. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11-5-06-001, actas Consejo Académico 1964/1966, junio, 1967.
93. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11-5-06-001, actas Consejo Académico 1964/1966, octubre, 1967.
94. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, hojas sueltas Consejo Superior, Acuerdo Académico 1 de 1968, "Nuevos programas en la Facultad de Ingeniería".
95. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, hojas sueltas. *Ibid.*
96. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
97. _____, *Ibid.*
98. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, hojas sueltas, Facultad de Ingeniería Química, carta del decano a los estudiantes, 18 de septiembre de 1967.
99. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11-5-06-001, actas Consejo Académico 1964/1966, agosto, 1967.
100. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, hojas sueltas, Facultad de Ingeniería Química, carta del decano a los estudiantes, 24 de mayo de 1967.
101. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
102. *Entrevista a José Raúl Gómez. Op. cit.*
103. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
104. *Entrevista a José Raúl Gómez. Op. cit.*
105. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
106. *Entrevista a Jorge Enrique Devia Pineda. Op. cit.*
107. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
108. *Entrevista a Jorge Enrique Devia Pineda. Op. cit.*
109. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
110. *Entrevista a Jorge Enrique Devia Pineda. Op. cit.*
111. *Entrevista a Rodrigo Peñalosa* realizada por la periodista Isabel Cristina Ospina Cano, Medellín, 2002.
112. *Entrevista a José Raúl Gómez. Op. cit.*
113. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
114. *Entrevista a Jorge Enrique Devia Pineda. Op. cit.*
115. *Entrevista a Rodrigo Peñalosa. Op. cit.*
116. *Entrevista a José Raúl Gómez. Op. cit.*
117. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
118. *Entrevista a Jorge Enrique Devia Pineda. Op. cit.*
119. *Entrevista a Rodrigo Peñalosa. Op. cit.*
120. *Entrevista a José Raúl Gómez. Op. cit.*
121. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
122. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-40, "Asuntos Internos de la Facultad", Facultad de Ingeniería, marzo, 1966.
123. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-40, *Ibid.*
124. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, hojas sueltas, Facultad de Ingeniería Química, carta del decano a los estudiantes, 8 de septiembre de 1967.
125. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11-5-06-001, actas Consejo Académico 1964/1966, octubre, 1967.
126. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, hojas sueltas, Facultad de Ingeniería Química, carta del decano a los estudiantes, 18 de septiembre de 1967.
127. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11-5-06-001, actas Consejo Académico 1964/1966, octubre, 1967.
128. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, hojas sueltas, Facultad de Ingeniería Química, carta del decano a los estudiantes, 18 de septiembre de 1967.
129. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11-5-06-001, actas Consejo Académico 1964/1966, octubre, 1967.
130. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
131. *Entrevista a Rodrigo Peñalosa. Op. cit.*
132. *Entrevista a Jorge Enrique Devia Pineda. Op. cit.*
133. *Entrevista a Rodrigo Peñalosa. Op. cit.*
134. _____, *Ibid.*
135. *Entrevista a Jorge Enrique Devia Pineda. Op. cit.*
136. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*
137. *Entrevista a Jorge Enrique Devia Pineda. Op. cit.*
138. *Entrevista a Rodrigo Peñalosa. Op. cit.*
139. *Entrevista a José Raúl Gómez. Op. cit.*
140. _____, *Ibid.*

141. *Entrevista a José Raúl Gómez. Op. cit.*

142. *Entrevista a Juan José Echeverri. Op. cit.*

143. *Entrevista a José Raúl Gómez. Op. cit.*

144. _____ . *Ibid.*

145. _____ . *Ibid.*

La Facultad de Ingeniería en la universidad de masas

El traslado a la Ciudad Universitaria

La Ciudad Universitaria, cuya construcción se tomó un tiempo relativamente corto, se había proyectado para quince mil estudiantes, cifra que en aquel momento parecía exagerada. El diseño tuvo la asesoría de representantes de las entidades extranjeras que contribuyeron a financiar la obra y obtuvo el premio nacional de arquitectura. Las nuevas instalaciones, sin embargo, no eran el único signo visible de la transformación de la Universidad de Antioquia; al mismo tiempo, como consecuencia de los vaivenes en el contexto nacional y de los profundos cambios académicos, administrativos y pedagógicos, se estaba anunciando el advenimiento de la universidad de masas.

A finales del decenio de 1960 quedaba poco de la vieja universidad y se transitaba aceleradamente hacia una nueva, con muchos estudiantes, que tenía una estructura administrativa e instalaciones modernas, nuevos saberes y disciplinas, otras corrientes de pensamiento y, sobre todo, nuevos perfiles del estudiante y del profesor. El cambio había sido brusco, desarticulado y desigual, pero ofrecía grandes posibilidades académicas y sociales, y se consolidó con la política de la duplicación de cupos en

las universidades públicas, en 1975, impulsada por el programa de gobierno del presidente Alfonso López Michelsen. Las características de la nueva universidad, no fueron bien entendidas en su momento y muchos las interpretaron como muestras de crisis, decadencia, deterioro y pérdida de valores.¹

Aunque la inauguración oficial de la Ciudad Universitaria se realizó en 1969, y en febrero de ese año el presidente de la República, Carlos Lleras Restrepo, visitó las obras y se comprometió a que la Nación concurriese, para concluir las, en la financiación, la Universidad había resuelto ocupar los nuevos locales a fines de 1968, cuando aún no estaban terminados. Para ello, todas las facultades, salvo las del área de la salud, abandonaron sus antiguos edificios y se trasladaron a los asignados en la Ciudad Universitaria. La Facultad de Ingeniería hizo lo propio en diciembre de ese año, pero el traslado total fue más traumático, pues éste incluía desarmar los laboratorios de Robledo para reconstruirlos en los bloques dieciocho y diecinueve, y algunos eran especialmente complicados, como el de operaciones unitarias.

El traslado implicaba no sólo reinstalar los equipos existentes, sino diseñar los espacios,



Figura 7.1. Ceremonia de inauguración de la Ciudad Universitaria. Teatro al aire libre

Fuente: Archivo Fotográfico Museo Universitario. Universidad de Antioquia.

los servicios y el equipamiento de los que deberían disponer los laboratorios de las nuevas carreras. Esas actividades no debía adelantarlas sólo la Oficina de Planeación de la Universidad, ya que exigían un conocimiento experto; por ello, la Facultad propuso contratar asesores para la planeación del diseño y dotación de laboratorios en la nueva Ciudad Universitaria. Con esa idea la Facultad quería evitar que se cometieran errores que perjudicaran la eficiencia y eficacia de las instalaciones proyectadas. Fue así como el decano de la Facultad recomendó contratar a los ingenieros Manuel Gaviria, de las Empresas Públicas de Medellín, para asesorar en lo concerniente a los laboratorios de Ingeniería Sanitaria; Hugo Ruiz, quien trabajaba en la Empresa Siderúrgica de Medellín, para lo referente a los laboratorios de Ingeniería Metalúrgica e Ingeniería Mecánica, y a Venancio Valero, de Automatización Ltda., para lo relativo a los laboratorios de control automático.

En carta del 11 de diciembre de 1968, dirigida a Raúl Bernal, director de la Oficina de

Planeación de la Universidad, el señor Carlos Ramírez, representante de Itec Ltda., firma encargada de hacer el traslado de los equipos, informaba que éstos ya se habían desarmado y estaban guardados en guacales para facilitar su transporte, el que tomaría unas tres semanas; sin embargo, como no había claridad total sobre los espacios que ocuparían en la Ciudad Universitaria y no estaban completas allí las instalaciones para proporcionar los servicios que cada uno de los equipos demandaba, los laboratorios no podrían estar instalados y en funcionamiento para el 20 de enero de 1969, como estaba previsto. Sugería, entonces, una reunión entre los profesores que administrarían los laboratorios, la Oficina de Planeación y el proyectista del plan general de usos comunes, como vapor, aire comprimido, agua de recuperación, gas y desagües, para que se hiciera una coordinación apropiada y se evitasen errores costosos, que harían perder mucho tiempo.²

Por diferentes inconvenientes, especialmente falta de planeación, de coordinación, de

personal para los montajes y de diligencia de la Administración Central de la Universidad, los laboratorios de la Facultad demoraron mucho más tiempo del previsto para estar a punto, con el consiguiente perjuicio para los cursos y el malestar de estudiantes y profesores. Por tal razón, el Decano de la Facultad, Darío Suescún Gómez, consiguió que otras instituciones de educación superior como las universidades Nacional y Pontificia Bolivariana, le facilitasen, temporalmente, el acceso a algunos de sus laboratorios para los estudiantes de la Facultad, pero ello no fue posible para todos los cursos y se temía que los estudiantes del último año de Ingeniería Química no pudiesen graduarse en 1969, porque no se les habían podido dictar los laboratorios de varias asignaturas. Sin embargo, el problema no sólo era la falta de los laboratorios; tampoco estaban construidas las oficinas de las jefaturas de departamento o las de los profesores, ni se habían instalado los teléfonos, parlantes y citófonos para comunicar entre sí los distintos puestos de trabajo.³

Además de las dificultades locativas originadas por el traslado, había otros problemas serios que afectaban el desarrollo de la docencia

en la Facultad, como el masivo retiro de profesores, las difíciles relaciones académicas con la Facultad de Ciencias y Humanidades, que había sustituido al antiguo Instituto de Estudios Generales, las demandas originadas en el crecimiento imprevisto de carreras como la de Ingeniería Electrónica y los conflictos, derivados del contexto, en los que se había sumergido el estudiantado de la Universidad.

En efecto, desde finales de 1968 hasta principios de 1970, cuando se avanzaba en la aprobación del Plan de Desarrollo de la Facultad, se presentaron las renunciaciones de diecinueve de los profesores de tiempo completo y tiempo parcial, algo desconsolador pues el número de plazas era de dieciséis. Esa renovación total del profesorado revelaba que éste, en general, no se encontraba cómodo en la nueva Facultad y trajo como consecuencias las pérdidas de la experiencia docente y de la forma de relacionarse con los estudiantes, acumulados en los lustros anteriores en la Facultad de Ingeniería Química. Como principales razones para explicar el fenómeno, estaban los bajos salarios y su escaso reajuste, en relación con el sector privado; la falta de incentivos académicos, como becas,

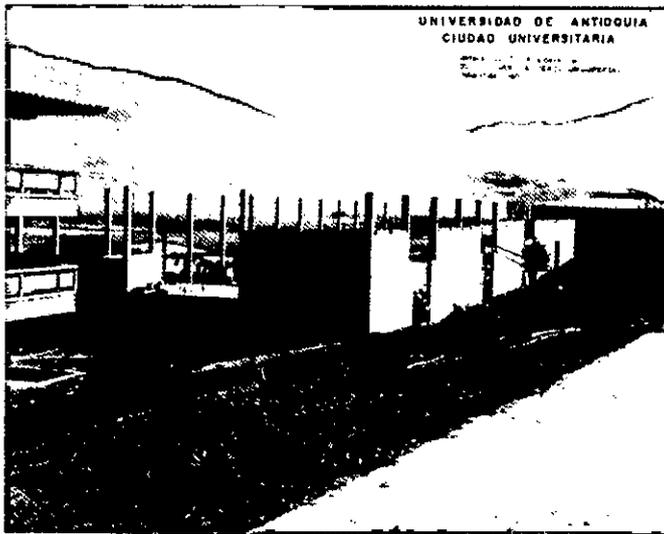


Figura 7.2 Talleres de ingeniería mecánica. Bloque 19.

Fuente: Archivo fotográfico, Museo Universidad de Antioquia.

seminarios o pasantías; la conflictiva situación interna de la Universidad, la que nunca se había sentido con tal agudeza en las instalaciones de Robledo, estimulada por los reclamos políticos de los estudiantes para alcanzar el cogobierno en la Universidad; el cuestionamiento estudiantil de algunos profesores, por la exigencia en las asignaturas de éstos, los cuales no encontraban todo el respaldo que quisieran en las directivas de la Facultad; la falta de libros en la biblioteca, de campos de práctica y de laboratorios, pues no se habían terminado de instalar los viejos y no se habían adquirido los nuevos, y el gran crecimiento en el número de estudiantes matriculados.⁴

Las difíciles relaciones entre las administraciones de la Facultad de Ingeniería y de la Facultad de Ciencias y Humanidades, las cuales se habían deteriorado desde la creación del Departamento de Química, se hicieron más tensas en enero de 1969 y por las mismas razones del pasado. El decano de aquella Facultad, Fernando Arias, autorizó a los departamentos que servían los cursos básicos de la Facultad de Ingeniería para que hiciesen cambios en sus programas sin consultar con Ingeniería. Ello ponía en aprietos los cursos profesionales, pues los básicos eran sus prerrequisitos, y provocó el reclamo del decano Suescún por la falta de coordinación; la respuesta fue que los cambios habían sido estudiados por profesores muy eminentes de las universidades de Antioquia y Nacional, y daba a entender que la Facultad debía atenerse a esos cambios, pues nada tenían que decir los ingenieros con respecto a ellos en el terreno académico.⁵

Esa desigual relación académica, en la que la facultad servidora imponía los programas de los cursos a la facultad servida, era una herencia del antiguo Instituto de Estudios Generales y se justificaba con la idea de que los cursos de toda la Universidad se unificaban para bajar los costos de la masificación; pero con ello se perdían las necesidades específicas de las carreras, pues no podían pretender iguales objetivos ni debían tener los mismos contenidos, por ejemplo, los cursos de matemática para ingeniería que para medicina. Con el transcurrir de la

década de 1970, la Facultad de Ciencias y Humanidades y especialmente su Departamento de Matemática, se volvió más arrogante en sus relaciones con las demás facultades, esto llevó a que, a principios de la de 1980, aquélla fuese desmembrada en varias facultades y escuelas, y que a todas las facultades servidas se les diese la autoridad para definir los programas de sus cursos propios.⁶

Pese a lo dispuesto en el Acuerdo Superior 1, de 2 de febrero de 1968, por el que se creó Ingeniería Electrónica en la Universidad, en el cual se estableció que el programa se iniciaría en 1970, los primeros estudiantes ingresaron a ella en 1969, cuando, por convenio con el Ministerio de Educación, se aceptó la transferencia de algunos alumnos del Instituto Politécnico Pascual Bravo, los cuales estaban cursando allí una carrera de Ingeniería Electrónica que no tenía aprobación oficial. Desde febrero de 1969 la Rectoría de la Universidad había creado una comisión formada por el decano de la Facultad, Darío Suescún, y el decano asociado de la Facultad de Ciencias y Humanidades, Humberto Serna, para que estudiaran, junto con Heriberto Jaramillo, rector del Instituto Politécnico Pascual Bravo, la posibilidad de un programa de transferencia entre este Instituto y la Universidad.^{7,8}



Figura 7.3 Darío Suescún Gómez fue decano de la Facultad de Ingeniería entre 1968 y 1972

Fuente: Uribe de H., María Teresa, (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 458.

Las conversaciones entre ambas instituciones culminaron con la expedición, por parte del Consejo Directivo de la Universidad, de los acuerdos 76 y 77 de 10 de julio de 1969, por medio de los cuales se autorizaba recibir por transferencia, y por una sola vez, a los estudiantes del Instituto que hubiesen cursado en éstos dos o más semestres y fuesen aceptados por el Comité Central de Admisiones de la Universidad. Los estudiantes admitidos tenían que ingresar a la Facultad de Ciencia y Humanidades para completar el ciclo básico de ingeniería, en lo que les faltase, se les podían convalidar algunos de los cursos que ya habían aprobado en el Instituto y reconocerles los créditos respectivos, de acuerdo con la nota obtenida y el programa detallado de la asignatura, o presentar un examen de clasificación, y la Universidad podía negar la admisión de los estudiantes que presentasen un bajo rendimiento académico.^{9, 10, 11}

De acuerdo con lo anterior, el Consejo Académico de Ingeniería expidió los acuerdos 1 y 2, de marzo de 1970, para reglamentar la transferencia de algunos de los estudiantes del Instituto, que habían cursado allí el cuarto semestre en 1969, al programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad. En los acuerdos se definieron los cursos que se reconocerían y la nota mínima para ello; en las materias del ciclo básico las equivalentes se aceptaban con una nota mínima de tres y en las del ciclo profesional con una nota mínima de tres con tres. Debido a esta especial admisión, los primeros graduados de la Carrera fueron Víctor Eduardo Gutiérrez Zapata, Luis Eduardo Ramírez Pita, Gustavo Pérez Toro, Jorge Hernán Morales Moreno y Jairo de Jesús Herrera Restrepo, quienes recibieron su título el 11 de octubre de 1973.¹²

Para 1968 muchos cambios habían ocurrido en el país, en Antioquia y en las instituciones de educación superior; la lucha armada en contra del régimen político era una realidad incuestionable, y del bandolerismo y las guerrillas liberales, de la década de 1950, se había transitado hacia la creación de guerrillas de ideología comunista, sólidas y permanentes, que crecían en número, en simpatizantes y en capacidad ope-

rativa. Entre 1966 y 1970 surgieron las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, Farc, brazo armado del Partido Comunista Colombiano; el Ejército Popular de Liberación, EPL, brazo armado del Partido Comunista Marxista Leninista; el Ejército de Liberación Nacional, ELN, con influencia cubana y guevarista; el Movimiento 19 de abril, M-19, y otras organizaciones menores que aparecían o se unificaban al vaivén de las contradicciones del comunismo internacional. También se fundaron nuevos partidos de izquierda como el Partido Revolucionario Socialista, PRS, y el Movimiento Obrero Independiente Revolucionario, Moir, como escisión del Movimiento Obrero Estudiantil Campesino, Moec, que tenía influencia del Partido Comunista Chino.¹³

A esa insurgencia guerrillera, tan plural y regionalizada como la misma Colombia, se agregaba la tensión política entre los defensores del Frente Nacional y una oposición creciente, de base urbana, apoyada por sectores de la clase media y de diferente adscripción partidista, que se aglutinaba en torno al liderazgo del general Gustavo Rojas Pinilla, y a la Alianza Nacional Popular, Anapo, que puso a tambalear el Frente Nacional en las elecciones de 1970.¹⁴

El Plan de Desarrollo de 1969

El decano Suescún se empeñó, desde el inicio de su gestión, en hacer el segundo Plan de Desarrollo de la Facultad para orientar las decisiones de la Administración que iniciaba, y comenzó el proceso en mayo de 1969; el primero había sido elaborado en 1966, por el decano Echeverri, para justificar la creación de las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Metalúrgica, y la transformación de la Facultad de Ingeniería Química en la Facultad de Ingeniería. En la elaboración del nuevo Plan se consultó a directivos universitarios, profesores, estudiantes, egresados e industriales, y se formó una comisión redactora integrada con Darío Suescún G., Hernán Quirós S., jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Ricardo Mejía R., jefe del Departamento de Ciencias

Ambientales, Héctor Arroyave G., presidente de la Asociación de Ingenieros Químicos de la Universidad, Yolanda Correa Z., estudiante de Ingeniería Industrial, y Francisco Franco P., estudiante de Ingeniería Química.^{15, 16}



Figura 7.4 Ingeniero Darío Piedrahíta, cimentador del programa de Ingeniería Electrónica

Fuente: Departamento de Administración Documental y Micrografía. Universidad de Antioquia.

Los estudiantes realizaron varias asambleas generales para discutir y participar en el tema y ventilar algunas inquietudes relacionadas con la gran transformación que la Universidad impulsaba desde 1964, con el traslado a las nuevas instalaciones de la Ciudad Universitaria y con las carencias que se observaban en profesores y laboratorios. Las asambleas funcionaron muy ordenada y activamente y en ellas se presentaron ponencias de los diferentes grupos de estudiantes, especialmente de los de Ingeniería Química que estaban más organizados y tenían alumnos en todos los semestres, para señalar los problemas y proponer soluciones.¹⁷

En su ponencia, los estudiantes del último año de Ingeniería Química criticaron a la Facultad, a la que consideraban anacrónica por su excesivo tradicionalismo, ya que había vivido desde su comienzo, sostenían ellos, en un estado de marginación geográfica y física, con respecto al resto de la Universidad, lo que, afirmaban, había retardado su desarrollo. Por ello, además, no sentían haber recibido una auténtica formación integral, apropiada para lograr un ser humano, ciudadano colombiano e ingeniero modernos, y finalmente concentraban sus críticas en el curso de diseño, que se dictaba en el

último año, el cual buscaba lograr la integración y la coordinación de los cursos previos de la carrera y se concebía como fundamento del futuro ejercicio de la profesión y como su campo de aplicación más inmediato; en el curso se daban las bases para resolver el problema de diseño, con el que se habían sustituido las antiguas tesis de grado, y aquel problema se orientaba hacia el diseño completo, con todos los detalles, de una planta. Los estudiantes consideraban muy teórico el curso, exigente y absorbente y pedían que fuese, realmente, una inducción a la vida profesional.

Sugerían, además, diversificar las asignaturas del último año en cursos complementarios, relacionados con tópicos vinculados directamente con el desempeño profesional, como plásticos, colorantes, textiles, petroquímica, investigación de operaciones, desarrollo académico o administración; eliminar los exámenes en las asignaturas del último año, las que deberían evaluarse con trabajos que fomentasen el espíritu investigativo; crear en la Facultad un Departamento de Investigaciones, para estudiar los problemas nacionales desde un punto de vista ingenieril; efectuar visitas guiadas a las fábricas y plantas industriales y buscar la forma institucional de vincular a los estudiantes con el sector productivo.¹⁸

Aunque en términos generales los resultados de las asambleas de estudiantes y la mencionada ponencia fueron bien recibidas por los profesores y la Administración de la Facultad, el profesor del curso de diseño, Rodrigo Peñalosa, en junio de 1969, presentó ante el Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería sus glosas personales a la ponencia. Mostraba que la Facultad sí había respondido a las necesidades sociales y técnicas de la comunidad, y que en la educación de los estudiantes se hacía un balance razonable entre la teoría y la práctica, buscando formar más que informar; defendía la orientación que se le había dado al curso y los objetivos que se querían alcanzar con éste, como síntesis de la carrera; y señalaba la inconveniencia de que el ejercicio profesional se iniciase desde el último año de la carrera, cuando

ese adiestramiento debía dárselo el empleador al ingeniero recién egresado. El profesor terminaba presentando su renuncia irrevocable a continuar dirigiendo el curso de diseño y muy pronto se retiró de la Universidad.¹⁹

En la exposición de motivos del documento final, redactado para establecer el Plan, se declaraba la imperiosa necesidad que tenía la Universidad para responder a la nueva filosofía académica de atender mayor demanda de estudiantes con la mejor de las calidades posibles, de reestructurar la Facultad y de actualizar sus programas de estudio para adecuarlos a los desarrollos de la ciencia y la tecnología de la época, y a las necesidades del crecimiento regional y nacional, ya que el reto de una civilización en acelerado desarrollo podría dejar rezagados a los países que no lo asumiesen.²⁰

En el Plan se establecían los objetivos de la Facultad y se incluían la definición de cada carrera, un bosquejo de sus perfiles profesionales y los planes de estudio de los siete programas existentes en aquella; se designaban los respectivos departamentos académicos que los manejarían, para buscar mayor flexibilidad en la docencia, mejor control de las asignaturas, de las labores de investigación y de los servicios a la comunidad, con buena eficiencia al menor costo posible, así como el de Investigación y Servicios Técnicos. Con este último se buscaba desarrollar en la Facultad las funciones de investigación y de servicios a la comunidad, y permitir la creación de incentivos económicos para el profesorado.

Los departamentos académicos propuestos eran los de Ciencias Ambientales, Electricidad, Electrónica, Industrial, Mecánica, Metalurgia, y Procesos y Operaciones Unitarias; en ellos, el Consejo Académico, máximo organismo académico de la Facultad, podría crear secciones cuando lo considerase conveniente, para agrupar materias relacionadas entre sí y que podrían constituir temas de especialización dentro de una de las ramas de la ingeniería. En todos los planes de estudios se establecían cinco ciclos; el ciclo básico era común a todas las carreras e incluía el primer año; el ciclo de complementa-

ción básico en física, química, matemática, humanidades y sociales se refería al segundo año; el tercer ciclo, que englobaba el tercer año, era el de la formación básica en ingeniería; el cuarto ciclo se refería a los dos últimos años de las carreras e incluía las materias netamente profesionales, tanto formativas como aplicadas; y el quinto ciclo era complementario e incluía las materias electivas, con las que se buscaba reforzar las aptitudes e inclinaciones propias del estudiante.^{21, 22, 23}

Se establecía en el Plan la relación de coordinación que la Facultad tendría con otras dependencias de la Universidad, como la Facultad de Ciencias y Humanidades, donde servían el ciclo básico, con la Facultad de Economía y la Escuela Nacional de Salud Pública, con la



Figura 7.5 Movimientos estudiantiles a comienzos del decenio de 1970

Fuente: *El Correo*, Medellín, 5 de marzo de 1971.

Biblioteca Central y con el Centro de Ayudas Audiovisuales. Se informaba, además, el crecimiento esperado del número de profesores y estudiantes de cada carrera, suponiendo que en cada una sólo se recibirían 30 estudiantes por semestre, así como el de grupos, asignaturas y laboratorios. Para 1973 se proyectaban 1.079 estudiantes matriculados en el ciclo profesional de la Facultad, lo que implicaba quintuplicar los que se tenían en 1969, que eran 207; cifra que se estabilizaría en tanto no se creasen carreras nuevas o se aumentase la admisión. El Plan suponía que en 1972 se habrían completado todos los ciclos de 10 semestres de las carreras, con la programación de 260 grupos y 244 asignaturas por parte de la Facultad, así como de 17 laboratorios nuevos; lo que requeriría de unos 100 profesores de tiempo completo nuevos, de un amplio programa de becas y de cursos de actualización para éstos, y de una gran inversión y crecimiento presupuestal diferentes de lo ordinario. Nótese, como ejemplo, que en 1969 la Facultad funcionó con un presupuesto inferior a \$2.000.000 y que su burocracia estaba formada por un secretario general y dos mecanógrafas.^{24, 25, 26}

La Ingeniería Química se definió, en el Plan, como la rama de la ingeniería que estudiaba los procesos químicos unitarios, o cambios químicos, y las operaciones físicas unitarias, o cambios físicos, en términos de los cuales podía describirse cualquier proceso industrial en el que se transformase la materia prima hasta un producto terminado, apto para el uso del consumidor. La Ingeniería Industrial se definió como la rama de la ingeniería que, al aplicar técnicas de análisis, procedimientos y sistemas fundamentados en teorías matemáticas modernas, podía relacionar apropiadamente capital, materiales, equipo, hombres y productos para constituir y dirigir una empresa. La Ingeniería Sanitaria se definió como una rama de la ingeniería, muy emparentada con la Ingeniería Civil, dirigida a estudiar la salubridad de una comunidad, el saneamiento, el control de los alimentos y las contaminaciones en el agua, el aire y la tierra; temas en los que trabajaba en

estrecho contacto con la medicina preventiva. La Ingeniería Metalúrgica se definió como la rama de la ingeniería dedicada a estudiar la obtención de los metales a partir de sus diferentes minerales y su transformación en productos útiles al hombre. La Ingeniería Eléctrica se definió como una rama de la ingeniería dedicada al estudio de la generación, el transporte y la utilización de la energía eléctrica, para su uso doméstico e industrial. La Ingeniería Electrónica se definió como la rama de la ingeniería dedicada al estudio de la automatización industrial y de las comunicaciones. La Ingeniería Mecánica se definió como la rama de la ingeniería que estudiaba la generación, transmisión y utilización eficiente de la energía, así como la construcción de las máquinas apropiadas para efectuar las anteriores operaciones.²⁷

Cuando el Plan fue consultado con el sector industrial, por intermedio del ingeniero Héctor Arroyave, se hicieron atinadas observaciones a los currículos de las carreras, que sugerían incluir o retirar algunas asignaturas y cambiar de semestre otras. También se pidió el concepto de la Administración de la Facultad de Ciencias y Humanidades, dirigida en ese momento por el decano Guillermo Latorre, quien formó una comisión con Jairo González, Samuel Vélez y Eddián Álvarez, jefes de los departamentos de Química, Matemática y Física, respectivamente; Comisión que opinó y presentó recomendaciones sobre el Plan.

Por ejemplo, la Comisión señaló que para las nuevas carreras no se habían establecido claramente los objetivos que se querían alcanzar y que, por ello, los planes de estudio respectivos eran muy verticales, sin interrelaciones de unos con otros, lo que restaba flexibilidad, duplicaba cursos y recursos, y equivalía a tener siete facultades de ingeniería; manifestó su preocupación ante la cantidad de profesores nuevos que se necesitaban; sugirió aumentar el número de estudiantes admitidos por semestre, para disminuir el costo unitario, y la necesidad de un estudio económico detallado de lo que valía el crecimiento de la Facultad, pues el Plan no lo traía y en éste sólo se hablaba del presu-

tor privado, y la Administración había optado por nombrar ingenieros recién egresados, que tenían vocación por la docencia y mostrado sus calidades intelectuales como estudiantes, para mandarlos luego al exterior a capacitarse más.

En el pasado, conseguir becas para ingeniería era casi imposible; sin embargo, en 1970 las circunstancias estaban cambiando. Ya existían programas institucionalizados de becas, como el Laspau (Latin America Scholarship Program of the American Universities), y muchos departamentos de ingeniería de las universidades de los Estados Unidos ofrecían becas a estudiantes extranjeros, las que permitían pagar la matrícula y un sostenimiento, con la holgura suficiente, en las residencias que facilitaban las mismas universidades. Aprovechando el diagnóstico hecho por la Comisión y utilizando esos programas, el decano Suescún logró el respaldo institucional y mandó al exterior para que se especializaran, becados, a 10 profesores de la Facultad; cifra muy significativa, si se tiene en cuenta que, en ese momento, ésta no tenía más de 50 profesores de tiempo completo. Por otra parte, los profesores especializados tendrían un entrenamiento en la actividad inquisitiva, por lo que promoverían la investigación en la Facultad, cuando regresasen, pues el saber que se está haciendo algo que nadie hizo antes y que el resultado será usado por muchos en el futuro, ofrece al investigador una gran alegría y satisfacción, que se puede transferir al estudiante para que éste tenga la oportunidad de aprovechar su inmensa energía interior en algo útil para el país.³³

En cuanto a los estudiantes, el informe señalaba que éstos llegaban al ciclo profesional, tras concluir el ciclo básico en la Facultad de Ciencias y Humanidades, con una formación académica deficiente, lo que explicaba los problemas con las asignaturas que luego tomaban en la Facultad. No habían adquirido la disciplina de estudio para enfrentar con éxito las materias de la ingeniería básica y de la tecnología aplicada, y su transición a los niveles superiores era traumática y causa de una alta mortalidad académica o de una extensión exagerada de

los estudios, por la repetición de materias. Se reconocía que ese estudiantado, pese a no tener experiencia para tratar de imponer criterios docentes, ejercía presión permanente y sostenida sobre directivas y profesores para que las materias se dictasen en forma “práctica”, buscando el “qué sucede” y no el “por qué” o el “cómo sucede”; también presionaban a sus profesores, además, para que las evaluaciones de las asignaturas fuesen “fáciles”.³⁴

De acuerdo con el informe, los planes de estudio eran inestables ya que se variaban a menudo, aunque se esperaba que los aprobados recientemente por el Consejo Directivo fuesen definitivos, había descoordinación entre las facultades de Ciencias y Humanidades e Ingeniería, y entre los mismos departamentos de ésta. Faltaba balancear algunos programas para aglutinar asignaturas en lugar de diversificarlas, y eran escasos los libros en la biblioteca.³⁵

La Comisión informaba que faltaban muchos laboratorios en la Facultad: casi todos los de las carreras recientemente creadas y muchos, inclusive, de la misma Ingeniería Química, pues parte apreciable del equipamiento de ésta en el área básica se había trasladado a la Facultad de Ciencias y Humanidades. En 1969 y 1970 la Facultad había trabajado sólo con el método “ttl”, de tiza, tablero y lengua, aunque con el auxilio de varias empresas industriales de Antioquia, de la Universidad Pontificia Bolivariana, del Sena y del Instituto Politécnico Pascual Bravo se pudieron realizar algunos cursos de laboratorio y lograr que las promociones de egresados tuviesen, al menos, una visión panorámica de la práctica en su futuro campo de acción. Finalmente, el esfuerzo hecho por las directivas de la Facultad para crear un ambiente amable de trabajo en ésta había fracasado por tantos factores negativos que se oponían a ello, como la excesiva carga de trabajo de estudiantes y profesores y por el conflictivo y politizado ambiente general de la Universidad, en la que los activistas estudiantiles coreaban a toda hora sus consignas para obtener el poder en ésta.³⁶

Luego, con base en el informe y la buena acogida que había tenido en la Rectoría y en el

Consejo Directivo, el decano Suescún remitió una carta al Consejo Superior Universitario, el 4 de mayo de 1970, en la que hacía un diagnóstico preciso de la situación interna de Ingeniería y de sus múltiples necesidades urgentes, en profesorado e infraestructura, y reclamaba mayor presupuesto para ese año, pues de lo contrario sería necesario cerrar programas o aplazar compromisos ya adquiridos por la Facultad con la comunidad antioqueña, y soportar agudos conflictos. Observaba, por ejemplo, que el presupuesto de la Facultad de Ingeniería Química, en 1965, había sido de \$1.362.443, y que el de la Facultad de Ingeniería, en 1970, ascendió a \$1.998.012, el cual no correspondía al inmenso crecimiento de ésta en el mismo período.³⁷

La carta del Decano tuvo respuesta positiva y la Rectoría creó un comité para coordinar la consecución de los laboratorios de la Facultad, que para los siguientes años demandarían un presupuesto de inversiones por \$5.278.900, en el que participaba el rector, los directores administrativo y de planeación de la Universidad y varios jefes de departamento de aquélla. El 8 de julio de 1970, en ese Comité se informó del estado de la techada del bloque 19, del acondicionamiento del taller general y de las licitaciones para la consecución de los laboratorios de electrónica básica y herramientas de corte, que vencían el 17 y el 30 de julio, respectivamente, y se dieron los pasos iniciales en el proceso de licitación internacional para adquirir los equipos de Ingeniería Electrónica, que tenían un costo estimado de unos US\$200.000. El rector Eduardo Uribe Botero, manifestó en la reunión su completo compromiso e interés en la obtención de los equipos para la dotación de los laboratorios que faltaban y sugirió que se fuesen adelantando los trámites correspondientes a las cotizaciones y licitaciones.³⁸

En septiembre de 1970 ya estaba listo el laboratorio de electroquímica, terminadas las instalaciones eléctricas para el alumbrado de los bloques dieciocho y veintiuno, dotadas las salas de dibujo y próxima a terminar la instalación del laboratorio de operaciones unitarias. Se había hecho el diseño operacional del laboratorio de control automático, cuya construcción ya estaba



Figura 7.6 Luis Fernando Duque Ramírez, rector de la Universidad de Antioquia en 1972

Fuente: Los rectores. Museo Universitario. Universidad de Antioquia.

contratada y se habían abierto cartas de crédito para comprar los equipos que faltaban en los laboratorios de metalografía y de resistencia de materiales. Se adquirió parte significativa del equipo del laboratorio de electrónica básica y se abrieron licitaciones para comprar los demás laboratorios de las ingenierías Eléctrica y Electrónica; se estaban elaborando los planos para disponer de la fuerza motriz necesaria en el funcionamiento de los laboratorios de beneficio de materiales, taller general, electrotecnia y de otros, y pronto se iniciarían las acometidas eléctricas. En resumen, se había roto la indolencia de la Universidad y se registraba una frenética actividad para dotar a la Facultad de lo que a ésta le faltaba; infortunadamente, el largo y complejo conflicto que la Universidad sufrió en 1971, por la lucha estudiantil en pos de su “Programa Mínimo”, paralizó la instalación de buena parte del equipo conseguido y la compra de nuevos.³⁹

El segundo período de Darío Suescún

En reunión conjunta de los consejos Consultivo y Académico de la Facultad, efectuada el 8 de octubre de 1970, se elaboró la terna para



Figura 7.7 El ingeniero Jorge Enrique Devia Pineda fue decano de la Facultad de Ingeniería entre 1972 y 1974

Fuente: Foto archivo personal de Jorge Enrique Devia Pineda.

elegir decano de la Dependencia durante los siguientes dos años, en vista de que terminaba el período para el cual había sido nombrado, en 1968, Darío Suescún. La terna acogida por la reunión conjunta fue encabezada por éste, que contaba con el respaldo de los profesores y estudiantes de Ingeniería, quienes apoyaban los esfuerzos que había hecho para desarrollar y materializar las nuevas carreras de una Facultad que, en 1968, sólo existía en el papel; fue completada con Ricardo Mejía, que había sido el jefe fundador del Departamento de Ingeniería Sanitaria y en ese momento era el director administrativo de la Universidad, y por Alfredo Velásquez, quien había sido jefe del Departamento de Ingeniería Industrial. La reunión conjunta formó una comisión con Jaime Hidalgo, jefe del Departamento de Ingeniería Industrial, y los estudiantes María Cristina Aguilar y José Raúl Gómez, para que se entrevistaran con el rector y los miembros del Consejo Superior Universitario y manifestasen a éstos la voluntad que tenía la Facultad para que el decano Suescún continuase en el cargo.⁴⁰

El Instituto para el Fomento de la Educación Superior, Icfes, institución oficial adscrita al Ministerio de Educación Nacional que había

sustituido a Ascún en la función de dar licencia de funcionamiento y aprobación a los programas de educación superior, remitió a la Facultad, en diciembre de 1970, la información esencial y los requisitos que se debían reunir para que se diese licencia a las carreras de ingeniería que ya ofrecía la Facultad. En consecuen-

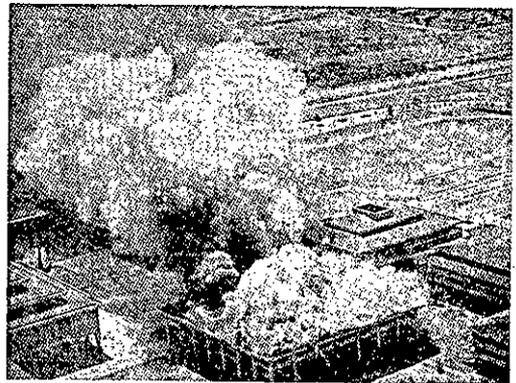


Figura 7.8 El 8 de junio de 1973, luego del asesinato del estudiante de economía Luis Fernando Barrientos, fue incendiado el bloque administrativo de la Universidad de Antioquia

Fuente: Uribe de H., María Teresa, (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 581.

cia, el Consejo Académico de la misma pidió a todos los jefes de departamento que acopiasen la documentación apropiada y propusiesen los cambios a los planes de estudio que fuesen necesarios para acomodarse a las exigencias mínimas del Icfes y hacer el trámite pertinente, de manera que los primeros graduados de las carreras creadas en 1968 pudiesen tener matrícula profesional e inscribir su diploma desde el momento del grado.

El Consejo Académico de la Facultad, también en diciembre de 1970, aprobó para la carrera de Ingeniería Electrónica una novedosa modalidad para desarrollar la actividad docente durante el semestre académico, en la cual, además de los cursos normales, el estudiante matriculado como mínimo en el séptimo semestre podía tomar dos cursos intensivos, que se dictarían en ocho semanas, con una actividad de seis horas semanales. Las materias intensivas debían ser elegidas por el Consejo Normativo del Departamento de Ingeniería Electrónica y aprobadas por el Consejo Académico de la Facultad, y los estudiantes interesados deberían firmar una carta de aceptación de la modalidad, que sólo se ofrecería si la mayoría la pedía. Ese método tenía la ventaja de que autorizaba al estudiante a matricular en el mismo semestre académico dos materias que estaban enlazadas por prerrequisitos, lo que le permitía avanzar en la carrera cuando había perdido materias que, a menudo, traían como consecuencia el retraso de un semestre.⁴¹

El método fue tan bien acogido por el estudiantado de Electrónica que pronto evolucionó hacia la trimestralización, en la etapa posterior al ciclo básico, de toda la carrera; se mantuvo hasta finales de 1973, después de que el decano Suescún presentó su renuncia y se retiró de la Facultad, pues quien lo sustituyó no respaldó continuar con el mismo, abrumado por el exhaustivo y riguroso seguimiento administrativo que esa metodología exigía. En ello influyó que Darío Piedrahita, autor de la iniciativa como jefe fundador del Departamento de Ingeniería Electrónica, se había retirado de la Universidad, inconforme con la orientación de la nueva ad-

ministración que llegaba, y quien lo reemplazó no era suficientemente ágil y competente. Los estudiantes de Electrónica protestaron débilmente y mandaron cartas a la Administración para defender la trimestralización, subrayando sus beneficios académicos y las posibilidades administrativas que ofrecía, pero no fueron escuchados. El procedimiento no sólo le facilitaba al estudiante el cumplimiento del régimen de prerrequisitos y concentrarse, al mismo tiempo, en menos cursos, sino que abría la posibilidad, ante la continua pérdida de tiempo en la Universidad por los paros y protestas, de ofrecer el equivalente de cinco trimestres académicos por año calendario, dado que uno de éstos se desarrollaba en sólo ocho semanas.⁴²

A principios de 1971 la Facultad contaba con 51 profesores de tiempo completo. Eran los siguientes: Darío Suescún G., Decano; Gildardo Hernández S., Jefe, José Aurelio Pérez S., Hernán Pulido A., Darío Arroyave P., Luis Fernando Escobar D., Jorge Correa A., Ana Sánchez de L., William Tirado M., Aquiles Ocampo G. y Édgar Bobadilla A., del Departamento de Procesos y Operaciones Unitarias; Alfredo Velásquez S., Jefe, Ricardo Gutiérrez P., Álvaro Jiménez C., Germán Tovar Q., Jairo Rivera O., Héctor Betancur G., Óscar Gómez B., Jaime Hidalgo B., Amparo Téllez de M., Luis Ángel Giraldo V., John Suescún G. y Benicio Restrepo G., del Departamento de Industrial; Hernán Quirós S., Jefe, Héctor Daniel Mejía A., Bernardo Calle Z. y José Osorno F. del Departamento de Ingeniería Metalúrgica; Álvaro Gaviria O., Jefe, Luis Ignacio Saavedra R. y Marco Aurelio Pérez C., del Departamento de Ciencias Ambientales; Ernesto Valencia E., Jefe, Alfonso Bernal S., Miguel Roberto Téllez V., Luis Javier Chamorro R., Silvio González G., John Miller B., Royce Zuluaga L., Carlos Guillermo Villa G., Víctor Hugo Plata, Alberto Restrepo M., Luis Javier Chamorro R., Delio Valencia R. y Antonio Vera M., del Departamento de Mecánica; Víctor Manuel Toro Z., Jefe, Guillermo Ramírez Posada y Luis Fernando Velásquez, del Departamento de Eléctrica; Darío Piedrahita Y., Jefe, Néstor Sepúlveda Q., Darío Olaya M., Orlando Carrillo

P. y Luis Alberto Osorio Q., del Departamento de Electrónica.

Al tiempo que transcurría la administración de Suescún, la Universidad se debatía en un grave y complejo conflicto estudiantil del cual se hablará más adelante, la lucha por el “Programa Mínimo”, que la mantuvo cerrada o en paro por cerca de un año y en el que, obviamente, estuvo comprometida la Facultad y la afectó mucho. En ésta ya estaban funcionando todas las carreras de reciente creación, pero la mayor parte de los estudiantes estaban matriculados en los primeros tres o cuatro semestres, servidos por la Facultad de Ciencias y Humanidades; esa era la masa humana que integraba la mayoría de las asambleas generales y en la que se movían, como pez en el agua, los grupos subversivos que surgían y que todavía siguen teniendo presencia en la Nación. La Facultad tenía mucha presencia en todos los conflictos de la época por el número de los estudiantes y no por que fueran ideólogos, puesto que los dirigentes estudiantiles de mayor influencia pertenecían a las facultades de Economía, Derecho, y Ciencias y Humanidades.⁴³

El ambiente en la Facultad de Ingeniería era bastante descomplicado y el activismo político se asomaba por todas partes, auspiciado por la actitud amplia y liberal del decano Suescún. Los estudiantes tenían bastante influencia en el manejo de la Dependencia, y los profesores no habían alcanzado suficiente cohesión; éstos, apenas se estaban conociendo entre sí y llegaban de diferentes universidades del país a una Facultad en la que no existía una estructura académica dominante de base, que estableciera una dirección académica y cultural definitiva, como sí había ocurrido en la antigua Facultad de Ingeniería Química, transformada en Facultad de Ingeniería.⁴⁴

Los reclamos de los estudiantes de Ingeniería no tenían un perfil muy político, aunque servían para articularse con los de carácter general; se daban especialmente por razones internas y académicas, como los cuestionamientos que hacían a algún profesor, o por programas de cursos mal estructurados, por la inexistencia o la

insuficiencia de los laboratorios o por la falta de profesores de tiempo completo y la abundancia de profesores de cátedra. Sin embargo, luego, desde 1975, empezó a prevalecer el interés, la intención y la ideología política en los reclamos y conflictos internos, aunque la excusa fuese un problema académico.⁴⁵

En febrero de 1972 un grupo de profesores del Departamento de Ingeniería Química presentó a la Administración de la Facultad un anteproyecto para la creación de una sección de graduados en aquél, que incluía la formación avanzada hasta el nivel de doctorado y hacía propuestas muy concretas para iniciar el proyecto en 1975. Los objetivos del anteproyecto eran los de formar ingenieros y científicos de alto nivel para crear, aplicar, difundir y transmitir los principios de la Ingeniería Química; buscaba orientar los estudios en el tema al desarrollo económico y social del país, procurando encontrar una salida autónoma al dependiente y subdesarrollado avance científico y tecnológico del mismo; quería, además, promover y estimular la formulación de políticas nacionales de ciencia y tecnología, dentro del marco de la cultura y el desarrollo económico y social. Las áreas de investigación que se consideraban del mayor interés para una futura maestría eran las relacionadas con los fenómenos de transporte, la ingeniería bioquímica, la cinética química, la catálisis y los polímeros. Para iniciar el proyecto era necesario contar con varios profesores de tiempo completo, muy especializados, y aun cuando en aquella época estaban estudiando maestría en el exterior cuatro profesores de ese Departamento y tres de otros departamentos de la Facultad, respaldados por el programa Laspau, era bastante difícil conseguir en el país profesores de alto nivel, por lo que se proponía prepararlos primero en el exterior para contar con ellos, luego, en esas iniciativas.⁴⁶

También en 1972, y después de estudiarla y debatirla durante año y medio, ya estaba lista para empezar actividades la Maestría en Ingeniería con Énfasis en Ingeniería Sanitaria, que la Facultad adelantaría en asocio con la Escuela Nacional de Salud Pública y la Facultad Na-

cional de Minas de la Universidad Nacional, y que contaba con el prometido apoyo económico del Ministerio de Salud, muy interesado en especializar a sus ingenieros. Sólo faltaba, para iniciar, la asignación presupuestal del Ministerio de Salud, por \$200.000, y éste debía aportar después \$500.000. Por ello, el rector de la Universidad de Antioquia y el vicerrector de la Universidad Nacional, sede de Medellín, escribieron a ese Ministerio, el 16 de febrero de 1972, rogándole que hiciera los trámites y los traslados presupuestales necesarios para el desembolso inicial, antes de que el Ministerio de Hacienda presentase el presupuesto adicional del año.^{47, 48, 49, 50}

El objetivo central de esa maestría era ofrecerla a ingenieros graduados, que estuviesen vinculados a instituciones oficiales relacionadas con el tratamiento del agua de abasto, el diseño de acueductos y alcantarillados o con la disposición de basuras, para darles la oportunidad de realizar, en el país, estudios especializados en los que se enfrentasen a problemas específicos para buscarles soluciones originales y que desarrollasen al máximo sus capacidades de análisis y de aplicación de conocimientos en beneficio de la sociedad. Como los traslados presupuestales necesarios en el Ministerio se demoraban, mientras se hacían, las dos universidades implicadas decidieron iniciar el programa por su cuenta; para el efecto, la Universidad Nacional aprobó un aporte de \$200.000 y el decano Suescún solicitó al Consejo Directivo de la Universidad de Antioquia, en carta remitida el 15 de marzo de 1972, una partida inicial por \$100.000 y la aprobación del programa de la maestría, para poder empezar a contratar los profesores visitantes que ésta requería.^{51, 52, 53, 54}

La maestría se creó y se acordó que las dos universidades se rotarían cada dos años su dirección y administración. Para elegir al primer director, los decanos de la Facultad Nacional de Minas, de la Universidad Nacional, y de la Facultad de Ingeniería y la Escuela de Salud Pública, de la Universidad de Antioquia, reunidos el 23 de octubre de 1972, propusieron a Luis Fernando Duque, rector de la Universidad de

Antioquia, y a Orlando Hurtado, vicerrector de la sede en Medellín de la Universidad Nacional, candidatos al cargo. El reglamento del programa de graduados fue aprobado el 27 de febrero de 1973 y en éste se estableció la forma como las universidades asumirían sus compromisos y coordinarían sus actividades; el estudiante se matriculaba en una, pagaba allí sus derechos y ésta le expediría el título al término de los estudios, la otra le extendería una matrícula sin costo. La maestría funcionó, con algunos tropiezos, en tres cohortes consecutivas, pero tuvo algunas dificultades administrativas, especialmente con respecto al apoyo académico y al desarrollo de la tesis de grado.^{55, 56, 57, 58}

Pronto, la maestría se encontró con el rechazo rotundo de los profesores y estudiantes de la carrera de Ingeniería Sanitaria de la Universidad de Antioquia, pues la consideraban como una especialización que daba una formación similar a la que se alcanzaba en aquella carrera de pregrado, sin incursionar en temas avanzados; y sostenían que ya se había cumplido el objetivo de capacitar a unos funcionarios estatales vinculados con el Ministerio de Salud y las Empresas Públicas de Medellín, mientras egresaban los primeros ingenieros sanitarios de la Universidad de Antioquia. En consecuencia, exigían la terminación del programa que se adelantaba entre las dos universidades y que se crease una verdadera maestría en Ingeniería Sanitaria; por otro lado, la maestría estaba funcionando con dificultades, debido a incumplimientos de la Universidad de Antioquia, por lo que los estudiantes matriculados en aquella se dirigieron al rector de la Universidad Nacional, en diciembre de 1976, para protestar airadamente y exigir que se les prestara atención en relación con la terminación del programa que se les había prometido. Por las presiones y la realidad de contar ya con egresados en Ingeniería Sanitaria, ese experimento de colaboración interuniversitaria concluyó en 1977.^{59, 60, 61, 62}

Al decano Suescún correspondió hacer el tránsito de una Facultad pequeña, la que recibió a finales de 1968 del decano Echeverri, con nuevas carreras pero todavía sin estudiantes en

la mayoría de ellas, a una Facultad de masas, que entregó en septiembre de 1972 al decano Devia, cuando se retiró motivado por las diferencias que tenía con el rector Duque Ramírez. El problema concreto consistió, y más adelante se agregarán otros detalles, en que el Rector había decidido desvincular de la Universidad a los profesores que carecían de título profesional; eran algo más de dos docenas, especialmente vinculados a la Facultad de Ciencias y Humanidades, en donde se ubicaban una parte apreciable de los profesores que agitaban las ideas que luego movían a los estudiantes en sus protestas.

El conflictivo “Programa Mínimo” de los estudiantes

El Plan Básico de la Educación Superior fue liderado por Ascún, con la asesoría de expertos estadounidenses, y se presentó al Gobierno Nacional en 1967; en su elaboración participaron por Colombia rectores de universidades públicas y dirigentes universitarios. El Plan conservaba el esquema de lo que habían sido las recomendaciones de Ascún y las pasadas sugerencias de las misiones norteamericanas; mantenía las formas internas de poder en las universidades y buscaba adecuar las estrategias educativas a las demandas del modelo económico de desarrollo, masificar el ingreso de estudiantes, fortalecer la enseñanza científica y tecnológica y diversificar las ofertas educativas.⁶³

Aunque el Plan buscaba modernizar la educación superior en Colombia, fue mirado con suspicacia por los líderes estudiantiles y profesoraes ya que desconfiaban de la participación de los asesores norteamericanos y, además, porque fue acogido por la política educativa de los presidentes Carlos Lleras Restrepo y Misael Pastrana Borrero, contra quienes los estudiantes ya se habían enfrentado. En 1968 se inició la movilización nacional estudiantil para luchar por la derogatoria del Plan; ella unificó las protestas regionales que se venían produciendo en universidades públicas, como la Nacional de Colombia, la de Antioquia, la del Valle y la In-

dustrial de Santander y permitió crear un movimiento estudiantil nacional. Éste tuvo su punto culminante en los años 1971 y 1972, cuando se desató la lucha por su participación en el gobierno universitario, el denominado “cogobierno”, y se expresó en el Programa Mínimo de los Estudiantes Colombianos, aprobado en Cali en 1971, durante el Cuarto Encuentro Nacional Universitario.^{64, 65}



Figura 7.9 Manifestación realizada días después del asesinato del estudiante Luis Fernando Barrientos como señal de protesta. Fotografía: Serafín Ramírez, 1973. Colección Particular

Fuente: Uribe de H., María Teresa, (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 458.

La tesis central del movimiento estudiantil era la defensa de la autonomía universitaria, entendida como la no interferencia de los sectores externos, ajenos a las universidades, en la vida académica de las mismas y la opción por un desarrollo científico y académico independientes; autonomía que concebía las universidades casi como repúblicas independientes, pero financiadas oportuna y totalmente por el Estado. Los objetivos de esa lucha estudiantil, cohesionados por la tesis central, se podrían resumir en: la anulación del Plan Básico; la liquidación de los consejos superiores universitarios, sustituidos por un organismo provisional integrado por el rector, un representante del Ministerio de

Educación, tres estudiantes y tres profesores; la modificación de la ley orgánica de las universidades, dándole a la Universidad Nacional el carácter de rectora de todo el sistema; el establecimiento de un sistema democrático para la elección de las directivas en las universidades; la financiación plena de todas las universidades del país y la solución de los déficit pendientes en ellas; la congelación de matrículas en la educación media y superior a partir de 1970; la expulsión de Colombia de las fundaciones estadounidenses y la creación de organizaciones nacionales para que el movimiento estudiantil pudiese lograr sus propósitos.^{66, 67}

Conviene subrayar que, en el momento de los reclamos estudiantiles, en el Consejo Superior de la Universidad de Antioquia participaban, como lo prescribía el Decreto Nacional de "Autonomía Universitaria" expedido por la Junta Militar de Gobierno en 1958, la Iglesia Católica, por medio de la curia arquidiocesana de Medellín, y la Asociación Nacional de Industriales, Andi; participaciones criticadas por el movimiento estudiantil que las consideraba dañinas para la democracia universitaria. Mediante una manifestación bulliciosa y agresiva contra el Consejo Superior, en 1971, los estudiantes provocaron la renuncia de los miembros externos del Consejo, abriendo la posibilidad de que éste tuviese una composición diferente.^{68, 69}

La visita a Colombia de Nelson Rockefeller, secretario de Estado de los Estados Unidos, en marzo de 1969, fue la excusa que puso en marcha el movimiento estudiantil. A su llegada se encontró con manifestaciones masivas de repudio, que derivaron en enfrentamientos a piedra con la fuerza pública y fueron reprimidos violentamente, con saldo de heridos, detenidos y allanamientos a las universidades públicas; movilizaciones en las que éstas tuvieron un papel protagónico y cuyas consecuencias las mantuvo semiparalizadas todo el año 1969. En la Universidad de Antioquia, el repudio contra la visita llevó a la protesta por la permanencia de profesores norteamericanos en la Institución y contra algunos programas financiados con aportes de fundaciones estadounidenses; la

Universidad fue allanada el 29 de mayo y hubo más de ciento sesenta estudiantes heridos, muchos detenidos y graves destrozos en las instalaciones.⁷⁰

A los factores externos se sumaron conflictos internos, que fueron aprovechados por los dirigentes estudiantiles para mantener el paro en la Universidad. Tal vez el más relevante se presentó en la Facultad de Derecho cuando, con motivo de la elección del decano para la misma, el Consejo Superior Universitario no designó al profesor que encabezaba la terna, Carlos Gaviria Díaz, quien era la persona que la comunidad académica de esa Dependencia quería para dirigirla, y exigía que se respetase la terna. Al tiempo que se desarrollaban los conflictos mencionados, el Consejo Superior Universitario no se había podido poner de acuerdo para la designación del rector, competencia que creían tener todavía, pese a que la reforma constitucional de 1968 se las había retirado, lo que produjo interinidad y un cierto vacío de poder en la Universidad, que terminó cuando el Gobierno Nacional intervino y el gobernador del Departamento designó como rector a Eduardo Uribe Botero.⁷¹

Cuando la lucha por el Programa Mínimo empezó a alcanzar resonancia nacional, el Rector de la Universidad, Eduardo Uribe, había sido ya reemplazado por Samuel Syro Giraldo. El Gobierno enfrentó con mano dura el movimiento, mediante el uso del Estado de Sitio, y en las universidades públicas se designaron rectores con la expresa misión de restablecer el orden interno, utilizando la fuerza de ser necesario. A esta época corresponden, en la Universidad de Antioquia, las rectorías de Samuel Syro, William Rojas y Luis Fernando Duque, a quienes la jerga universitaria llamó "rectores policías"; este calificativo fue muy infortunado pues ellos, en otras circunstancias, hubiesen podido hacer magníficas administraciones, pero estuvieron atrapados en las dinámicas del conflicto.^{72, 73}

El rector Samuel Syro fue sustituido por William Rojas Montoya, médico muy eminente que llegó a la rectoría con el ánimo de darle a la Universidad un perfil más académico y menos



Figura 7.10 Grupo de estudiantes de Ingeniería Metalúrgica

Fuente: Archivo personal de Jairo Antonio Ruiz Córdoba.

politizado, y para ayudarla a superar las dificultades de orden público; pero el movimiento estudiantil, que no había cesado en sus exigencias de lograr el Programa Mínimo, entró en colisión con él y estuvo a punto de lesionarlo gravemente. En efecto, en medio de una ruidosa asonada dirigida contra el bloque administrativo, los estudiantes más agresivos sacaron al Rector de su oficina, sentado en su silla, y casi lo lanzan desde el tercer piso del edificio. Las consecuencias de tan graves incidentes no se hicieron esperar, y la Universidad sufrió paros, expulsiones, cierres prolongados y militarización de los claustros, enfrentamientos entre la policía y los estudiantes, detenidos, heridos y hasta muertos, y algunos estudiantes fueron sometidos a consejos verbales de guerra; la Ciudad Universitaria fue allanada por la policía en varias ocasiones, lo que ocasionó heridos entre los estudiantes y severos destrozos en la misma, como ocurrió durante la violenta irrupción de la fuerza pública en la madrugada del 22 de abril de 1971.⁷⁴

Para sortear la crisis con el movimiento estudiantil y controlar el funcionamiento de la universidad pública, el Gobierno Nacional expidió unos decretos de Estado de Sitio, que le permitían suspender las tareas docentes en las

universidades que estuviesen en paro y revisar los contratos de trabajo de sus servidores, les otorgaba a los rectores la facultad de expedir medidas administrativas y disciplinarias especiales, e investían a éstos de toda la autoridad en la universidad, ya que el Consejo Superior y el Directivo desaparecían transitoriamente y eran ellos los únicos que tenían atribuciones para tomar decisiones en la respectiva universidad.⁷⁵

Los enfrentamientos ideológicos, que ya incluían al profesorado y a algunos decanos y jefes de departamento, se agudizaron tanto que el rector Rojas, en uso de las atribuciones especiales, ordenó el cierre de las facultades de Derecho y Economía y la liquidación de todos los empleados y profesores de éstas, por considerar que esas dependencias eran el origen de todos los conflictos internos y que allí estaban los profesores ideólogos del movimiento estudiantil. La crisis tuvo repercusión nacional y el movimiento estudiantil y la Asociación de Profesores pedían la renuncia del Rector como principio de solución.⁷⁶

Para buscar un arreglo de la situación, el gobernador de Antioquia formó una comisión de amigables componedores que conversase con todas las partes y presentase propuestas de solu-

ción. En la Comisión participaron, entre otros, Miguel Roberto Téllez, jubilado y exdecano de la Facultad de Educación, José Tejada, gerente de Integral, una prestigiosa firma de ingeniería de consulta, Carlos Gaviria, exdecano y profesor de la Facultad de Derecho que acababa de llegar de realizar estudios en Estados Unidos, Jorge Emilio Restrepo, profesor de la Facultad de Medicina, y Álvaro Gaviria, profesor y jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria. Al término de su trabajo, y por insinuación del exrector Eduardo Uribe, la Comisión propuso, en resumen, “barajar y volver a dar”; es decir, que renunciaran el rector y todos los decanos, los miembros de la Junta Directiva de la Asociación de Profesores y los representantes estudiantiles al Consejo Superior Estudiantil, para que sus reemplazos, sin tensiones iniciales, encontrarán la forma de que la Universidad funcionase. Pese a la reticencia inicial del Gobernador, Diego Calle Restrepo, para aceptar la fórmula, ésta fue acogida por los directivos, que renunciaron, y por los profesores, cuya Junta Directiva manifestó su intención de renunciar, pero se frustró cuando la Asamblea General Estudiantil la rechazó y organizó un mitin frente al edificio administrativo, lo cual violó la tregua que se había acordado mientras las partes manifestaban sus posiciones frente a la propuesta; entonces el Rector consideró que no se habían dado las condiciones para su renuncia, la retiró, siguió al frente de la Universidad unos pocos días más y el conflicto continuó.⁷⁷

Esperando encontrar una salida a la crisis, y ya que en Antioquia todas las vías estaban cerradas, una comisión de la Asociación de Profesores, presidida por el médico Rodrigo Solórzano, viajó a Bogotá para entrevistarse con el ministro de Educación, y obtuvo concesiones por las que se reabrieron las facultades de Derecho y Economía. A los pocos días renunció el rector William Rojas y en su reemplazo fue designado, por el Gobernador, Luis Fernando Duque Ramírez, médico especializado en salud pública, quien inició su gestión investido con los plenos poderes otorgados por los decretos vigentes de Estado de Sitio. Durante su Admi-



Figura 7.11 Héctor Abad Gómez. Fotografía [s. l.], [s. f.] Colección particular

Fuente: Uribe de H., María Teresa, (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 458.

nistración, el rector Duque buscó normalizar el funcionamiento de la Universidad y éste se impuso paulatinamente, aunque tenía la oposición de la Asociación de Profesores y del movimiento estudiantil. Una de las decisiones más severas del Rector, en 1972, fue la de no renovar el contrato con la Universidad de todos los profesores que carecían de título universitario; de esta manera salía un grupo de profesores del Departamento de Sociales, marcadamente caracterizado como “de izquierda”, pero también afectaba a profesores de otras dependencias, como la Facultad de Ingeniería, en la que el decano Darío Suescún y el Consejo Académico se opusieron a la medida.⁷⁸

La chispa que reactivó la lucha estudiantil nacional por el Programa Mínimo se presentó en la Universidad del Valle, en 1971, cuando algunos estudiantes salieron heridos en escaramuzas con la policía, y luego se extendió por el país, afectando a las universidades públicas más importantes. Ante una presión tan fuerte y beligerante, el nuevo ministro de Educación

Nacional del gobierno del presidente Misael Pastrana Borrero, Luis Carlos Galán, un joven liberal egresado de una universidad privada, aceptó parte de las peticiones del movimiento estudiantil, pues le parecía correcto que las universidades fuesen manejadas con amplia participación de profesores y estudiantes; por ello propició la aprobación de sendos decretos nacionales mediante los cuales se modificaron las composiciones de los consejos superiores de las universidades Nacional y de Antioquia, dando a sus comunidades académicas mayor presencia y peso en tales organismos del gobierno universitario, especialmente a estudiantes y profesores. Para el caso de la Universidad de Antioquia, el Decreto respectivo fue el 038 de 1972; se aprobó a principios de ese año, al tiempo que Luis Fernando Duque era designado nuevo rector en reemplazo de William Rojas.⁷⁹

Sin embargo, el movimiento estudiantil no quedó satisfecho, pues quería que ese Consejo estuviera integrado básicamente por profesores y estudiantes, mientras que el Decreto establecía la participación de otras personas, como jefes de departamento y decanos. El Consejo no funcionó bien y desarrolló sus reuniones en un clima de permanente hostilidad; los líderes estudiantiles trataban de imponer sus criterios con solicitudes que no se ajustaban a las posibilidades del organismo y terminaron desgastándolo, al exigir que asistieran a las sesiones del mismo, y que participaran en igual calidad, no sólo los representantes principales elegidos por la votación del estudiantado, sino también los suplentes. El gobernador Diego Calle y el Gobierno Nacional se opusieron a tal pretensión, por lo que las discusiones en el Consejo se volvieron bizantinas y ese organismo provisional de gobierno sólo duró tres meses, ahogado por la exigencia del movimiento estudiantil de co-gobernar la Universidad. Ante el precario y tormentoso funcionamiento de la Universidad, en mayo de 1972 el nuevo ministro de Educación Nacional, Juan Jacobo Muñoz, hizo expedir otro Decreto de Estado de Sitio, el 866, que suprimió el organismo provisional y luego, yéndose al extremo opuesto, mediante el Decreto

958 se concentraron de nuevo en el rector las funciones del Consejo Superior y se le dieron instrucciones precisas para manejar la Universidad con mucha disciplina y rigor.⁸⁰

Para adelantar el movimiento, los estudiantes habían estructurado una organización gremial basada en consejos estudiantiles por facultades, que confluían en el Consejo Superior Estudiantil al que asistían representantes de aquéllos, y tomaban sus decisiones en las asambleas de facultad y en las generales. En esta organización tenían escasa presencia los representantes de los partidos tradicionales y dominaba el Moir, un grupo político de inspiración maoísta, cuya organización estudiantil era la Juventud Patriótica, Jupa, y defendía la idea de que los estudiantes tomaran las riendas de la Universidad para participar, desde allí, en un gran movimiento nacional antiimperialista. Participaban, además, el Partido Comunista Colombiano, representado en la Juventud Comunista, Juco, el Partido Revolucionario Socialista, de tendencia trotskista, la Izquierda Revolucionaria Independiente, Iri, los Comandos Camilistas, con influencia de los cristianos y del ELN, y el Partido Comunista Marxista Leninista, brazo político del EPL; las últimas cuatro agrupaciones, consideraban reformista y pequeño burguesa la propuesta participativa del Moir, optaban por la sustitución del sistema político y le disputaban a aquél la dirección del movimiento.^{81, 82}

Pese a la presencia de tantas sectas, el movimiento estudiantil logró aglutinarse en torno a algunos objetivos y reiniciar su lucha por el Programa Mínimo en 1971; pero en su seno se mantenían las diferencias, que se agudizaron cuando el Moir resolvió participar en las elecciones para cuerpos colegiados y la presidencia de la República, haciendo parte de la Unión Nacional de Oposición, Uno. En esas circunstancias, algunos dirigentes estudiantiles que comulgaban más bien con las ideas de grupos armados insurgentes, como el Ejército de Liberación Nacional, ELN, de tendencia castrista, y el Ejército Popular de Liberación, EPL, de orientación maoísta, y no eran partidarios de

la participación en elecciones, dividieron el movimiento estudiantil produciendo bastante anarquía interna en éste y enfrentamientos entre esos grupos y la Jupa. El Moir, que por sus luchas y procedimientos había sido considerado como radical por la Administración Universitaria y por las autoridades gubernamentales, terminó superado por una ideología más radical, comprometida con la lucha armada y amiga de la acción directa en los reclamos estudiantiles, que impuso la idea de no participar en elecciones nacionales, ni con representantes en los organismos asesores o decisorios del gobierno universitario.^{83, 84}

Por su parte, los docentes de la Universidad aprovecharon las condiciones creadas para lograr la aprobación de un estatuto docente que regulase su carrera, especialmente en lo relacionado con los ascensos, el salario y la estabilidad, y se cohesionaron en la Asociación de Profesores, la cual estaba adquiriendo fuerza y una gran influencia sobre el manejo de la Universidad, cuestionando y oponiéndose a las decisiones de la Rectoría y del Gobierno. Buscando democratizar la toma de decisiones gremiales y como mecanismo para establecer un camino directo en la comunicación con la Junta Directiva y la Asamblea General de los asociados, la Asociación propició la creación de claustros de profesores en las diferentes dependencias. En la Facultad de Ingeniería el Claustro fue creado en julio de 1971, y sus primeros coordinadores fueron Álvaro Gaviria, quien además era jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria, y José Raúl Gómez, que había sido representante estudiantil de la Facultad y acababa de ser contratado como profesor en ésta.^{85, 86}

Las actitudes y posiciones del profesorado asociado, que criticaba los decretos de Estado de Sitio con los que el Gobierno Nacional había investido al rector de facultades extraordinarias para el manejo de la Universidad, no tardaron en crear tensiones con el rector Duque, que se acentuaron cuando éste, en uso de las cuestionadas atribuciones, decidió no renovar el contrato de veintiséis profesores que carecían de título universitario; medida que fue interpretada inmediatamente como de persecución

política. Los cursos de los profesores excluidos tenían que ser asumidos por sus colegas, y en el Departamento de Sociología, donde la carga académica de los profesores que quedaban no era muy alta, alrededor de ocho horas semanales, éstos, por solidaridad con sus compañeros desvinculados, se negaron a tomar más carga académica y configuraron un acto de indisciplina, que aprovechó el Rector para destituirlos y cerrar la carrera de Sociología, ya que se quedaba sin profesores.^{87, 88}

En la Facultad de Ingeniería, especialmente entre el profesorado, se sentía la inconformidad con la actitud autoritaria del Rector. Sin embargo, examinados los hechos a través del filtro del tiempo, debe concluirse que al Rector no le faltaban razones cuando, en medio de un país convulsionado, trataba de recuperar el rumbo académico de la Universidad y defenderla de las exigencias exageradas de una comunidad académica desorbitada, influida por ideas extremas como aquella que proponía destruir a la Universidad para salvarla, ya que la consideraba como una máquina que sólo servía para reproducir y perpetuar el sistema vigente en la Nación.⁸⁹

Entre los profesores que el Rector desvinculó de la Universidad por carecer de título profesional había siete de la Facultad. Por ello, el Consejo Académico de la misma se reunió el 5 de septiembre de 1972, en vísperas de la iniciación del nuevo semestre académico, para buscar una solución que no causase perjuicios académicos, pues no se querían improvisar, sobre la marcha, los profesores para unos veintiún grupos pendientes. Como fruto de la reunión, el Consejo remitió una carta al Rector para proponerle que nombrase a esos profesores en la categoría de docentes especiales, en la clasificación de ocasionales, con la dedicación, salario y carga académica que tenían en ese momento, y que se les diese un año de gracia para presentar el grado profesional. El Rector no aceptó la petición y se mantuvo en su decisión de no renovar el contrato de los profesores, lo que provocó la reacción de los miembros del Consejo Académico de la Facultad, decano y jefes de departamento, quienes presentaron re-

nuncia de sus cargos como forma de protesta, dando a entender que la Dependencia debía ser dirigida directamente por quienes compartiesen las decisiones de la Administración Central de la Universidad, ya que ellos no querían participar de ese manejo. Además, en el Claustro de Profesores de Ingeniería se adoptó la posición de que ningún profesor aceptase cargos o le colaborase administrativamente a quien fuese nombrado por el Rector como nuevo decano.⁹⁰

Nota biográfica de Darío Suescún Gómez

Nació en 1922. Su secundaria la cursó en el Liceo Antioqueño, donde terminó el bachillerato en 1941. Egresó de la Facultad Nacional de Minas de Medellín, graduado como ingeniero de geología y petróleos. Se especializó en carbones en Francia, en Tecnología Minera y en Geología Económica en Estados Unidos, y en Desarrollo Económico en la Comisión Económica para América Latina, Cepal.

Perteneció como miembro a la Geological Society of America, a la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos, Sai, y a la Asociación de Ingenieros Geólogos, de Minas, Petróleos y Metalurgistas, Agempet. Fue consultor de geociencias, profesor de las universidades del Valle, Antioquia y Nacional de Colombia, seccional de Medellín, fundador de Ingeominas y se desempeñó como decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia de 1968 a 1972.

Publicó las obras *Geología económica del Tolima*, en 1952, *Arcillas industriales de Colombia*, en 1966, *Suelo y subsuelo de Antioquia*, en 1975, y *Recursos Naturales de Colombia*, en 1981. Murió en 1991.

Inicio de la administración de Jorge Devia Pineda

Los profesores que renunciaron a las jefaturas de departamento, en señal de protesta con-

tra las decisiones del rector Duque, regresaron a la docencia y a concentrarse en actividades rutinarias, pero ése no fue el caso del decano Suescún, quien, con su dimisión, se retiró de la Universidad el 14 de septiembre de 1972, ya que tenía un nombramiento especial y no hacía parte de la planta profesoral. Para reemplazarlo, y ya que en la Facultad nadie quería aceptar el cargo, el Rector, mediante la Resolución 215 del 15 de septiembre, designó como decano encargado a Jorge Devia Pineda, ingeniero químico y doctor, quien estaba vinculado al Departamento de Química de la Facultad de Ciencias y Humanidades. El Decano se posesionó el mismo día del nombramiento y convocó al Consejo Académico de la Facultad para presentarse y pedir a los jefes de departamento que, aunque sus renunciaciones habían sido aceptadas, continuasen en los cargos; pero la mayoría de éstos, en esa reunión, insistieron en retirarse cuanto antes para marginarse de la Administración que llegaba.⁹¹

En la siguiente reunión del Consejo Académico, el 18 de septiembre, se informó que muchos de los cursos programados para dictarse en el semestre que estaba próximo a iniciarse no tenían profesores asignados; unos correspondían a los profesores desvinculados y otros eran nuevos, que se hacían necesarios por el avance de las carreras de más reciente creación. La situación se había agravado por el cambio traumático en la administración de la Facultad, pues muchos profesores, que solían tomar un exceso de carga académica, para evitarles problemas a los departamentos y a los estudiantes, no quisieron ya colaborar con éstos ni con el Decano y tomaron sólo la carga que era considerada como normal en la Universidad. Los jefes de departamento renunciaron, que todavía continuaban en sus funciones pues no habían sido reemplazados, recalaban que a esa situación se había llegado por la intransigencia de la Rectoría.⁹²

El Decano tuvo algunos contratiempos iniciales para reemplazar a los jefes de departamento dimitentes, pues muchos de los profesores de la Facultad se negaban a aceptar esos

nombramientos, por lo que resolvió nombrarse a sí mismo como jefe en todos ellos y luego maniobró lentamente, para manejar la situación, hasta que algunos profesores le aceptaron los cargos con el apoyo de sus respectivos colegas o sin él. En el Departamento de Mecánica, por ejemplo, los profesores se reunieron y, mediante votación, eligieron al profesor Luis Eladio Jaramillo como candidato a la jefatura y lo propusieron al Decano, quien aceptó nombrarlo. Para otros departamentos trajo de la calle a los jefes, como ocurrió con los departamentos de Ingeniería Electrónica e Ingeniería Química, en los que nombró, respectivamente, a Oswaldo Pino y a Juan J. Echeverri, quien en ese momento trabajaba en la Fábrica de Licores de Antioquia. Esta última designación generó algún descontento y temor entre los profesores y estudiantes de Ingeniería Química, puesto que el ingeniero Echeverri no gozaba en ese momento del favoritismo de ellos, ya que se le había creado una mala imagen por las decisiones que le había correspondido tomar en el pasado como Decano.⁹³

Debido a que el decano Devia contaba con el total respaldo del Rector, logró que se vinculasen muchos profesores nuevos para atender los cursos pendientes, pues se levantaron las restricciones con las que había tropezado el decano Suescún, y se reintegraron algunos de los desvinculados; con estas decisiones, la situación de los cursos sin profesor se fue resolviendo y se conjuró la reacción del estudiantado.^{94,95}

Por su lado, los estudiantes de la Facultad reaccionaron poco, aunque su representante dejó constancia en el Consejo Académico de su rechazo al nombramiento del profesor Juan José Echeverri como jefe del Departamento de Ingeniería Química y de su inconformidad con el nombramiento de otros jefes, por cuanto los estudiantes no habían sido consultados. Pidió, además, que para el nombramiento del decano en propiedad de la Facultad se respetase la terna que presentasen los profesores y los estudiantes, y que el Rector no la adicionase con un cuarto nombre. Cuando supo de la petición, el Rector manifestó que ni él ni los integrantes de

la reunión conjunta de los consejos Académico y Consultivo de la Facultad podían hacer semejante compromiso y que el Consejo Superior Universitario tampoco podía renunciar a su libertad para escoger.⁹⁶

Las protestas de los estudiantes de Ingeniería no tuvieron mayores consecuencias y aquellos terminaron acomodándose a la nueva administración, que se empeñó en que la Facultad comenzara a marchar, entre 1972 y 1974, al ritmo que le imponía a la Universidad la rectoría de Luis Fernando Duque Ramírez. Sin embargo, durante el resto de 1972 las Facultades de Educación, Ciencias Económicas y Ciencias y Humanidades se mantuvieron en paro, exigiendo el reintegro de los profesores desvinculados. Esas presiones lograron que de los veintiséis docentes originalmente afectados se revinculasen a dieciocho, quedando ocho por fuera, de los cuales dos eran de Ingeniería.⁹⁷

En algunos departamentos de la Facultad la designación de los jefes no fue afortunada, pues los nombrados no tenían la capacidad de gestión necesaria para desarrollar carreras nuevas y dotarlas de los laboratorios faltantes, en medio de una Universidad que tenía un agudo déficit económico, o no tenían la personalidad y el carácter apropiados para manejar a un grupo de intelectuales, algo rebeldes, como suelen ser los profesores universitarios. Fue el caso de Electrónica, donde el decano Devia tuvo que cambiar, en 1974, al Jefe que había sido traído de fuera de la Universidad, pues una carta firmada por 127 estudiantes de esa carrera denunciaba graves problemas internos, afirmaba que la carrera estaba seriamente deteriorada y había perdido su rumbo y objetaba el desempeño administrativo del Jefe.⁹⁸

O el caso de Industrial, donde el Jefe era de talante tan pendenciero que no dudaba en casar peleas con profesores y estudiantes, y hasta con directivos, y tenía fama de que perseguía a algunos de aquéllos por diferencias políticas; precisamente, el Consejo Académico vio la necesidad de formar una comisión para investigar si eran ciertas algunas de las afirmaciones de ese Jefe que se referían a tres de los profesores

que recientemente se habían revinculado al Departamento de Industrial después de adelantar estudios de maestría en el exterior y la Comisión no encontró que tales afirmaciones fuesen ciertas.⁹⁹

Frente a esas y otras situaciones, el Decano, una vez que terminó de formar su equipo de trabajo, buscó controlar a sus subalternos y se concentró en orientar el trabajo de la Facultad en la dirección del mejoramiento académico, tratando de resolver los problemas que iban apareciendo y de no crear situaciones conflictivas, en un momento en el que la situación universitaria tendía a deteriorarse. Encontró que había algo de desorden en la Facultad, tanto administrativo como académico, porque Darío Suescún era un hombre de mentalidad tolerante, que daba confianza y delegaba funciones en sus subalternos y era poco estricto en el control del cumplimiento de las obligaciones de estudiantes y profesores; además, Suescún le había dado bastante juego al Claustro de Profesores en el manejo de la Facultad durante los conflictos de la Universidad en 1971, especialmente cuando ese Claustro se opuso duramente al rector William Rojas. Por ello, no es de extrañar que el decano Devia se distanciase del Claustro, del movimiento profesoral y de la Asociación de Profesores, y se empeñase en retomar el control administrativo de la Facultad, en mejorar los programas curriculares de las carreras y en contratar profesores para los cursos nuevos de las mismas.^{100, 101}

Aunque el Decano administraba la Facultad procurando no crear situaciones conflictivas, éstas aparecían por razones ajenas a su voluntad. Por ejemplo, el crecimiento de la Facultad debido a las carreras nuevas había incrementado la vinculación de profesores y algunos de éstos no tenían las competencias necesarias para desempeñarse como docentes o eran incumplidos con sus obligaciones. Por las razones anteriores u otras, los estudiantes llegaban a saturarse y mandaban a la Administración cartas de protesta contra los profesores que les parecían malos, pidiendo que los desvinculasen. En cada ocasión el Consejo Académico formaba una

comisión para investigar las denuncias y oír a los profesores acusados, y se encontró que, en varios casos las quejas tenían razón.¹⁰²

Cuando un profesor incompetente no había ingresado al escalafón y se encontraba en el período de prueba de un año era posible desvincularlo, aunque fuera difícil; pero era casi imposible destituirlo por incompetente cuando ya había ingresado a la carrera docente. El trámite incluía consultar y pedir el concepto del Tribunal de Honor, formado por profesores, sobre la posible sanción; concepto respetable, aunque no vinculante. Y siempre el profesor acusado argumentaba que se le perseguía por razones políticas y no académicas; una explicación relativamente creíble en una época en que éso sí ocurría. Por otra parte, la demostración plena de la falta de idoneidad académica, con base en las quejas de los alumnos, era casi imposible y difícilmente superaba el examen del Tribunal Administrativo de Antioquia, que podía ordenar el reintegro de un profesor destituido por aquella causa. Durante la administración del decano Devia hubo varios procesos contra profesores incompetentes que no concluyeron en la desvinculación de los mismos, pese a la presión estudiantil, favorecidos indirectamente por el enrarecido ambiente político que en ese momento se vivía en la Universidad. Luego, las críticas y presiones estudiantiles contra profesores incompetentes se agudizaron en la administración del decano Gaviria, en la que además se nombraron muchos profesores para atender la duplicación de cupos, y dieron lugar a conflictos muy serios que paralizaron la Facultad.

Una de las primeras actividades que el decano Devia realizó en la Facultad fue la de revisar los planes de estudio de todas las carreras, con la intención de actualizarlos y buscar su aprobación por el Icfes, ya que sólo la de Ingeniería Industrial había recibido licencia de funcionamiento por un año, mediante el Acuerdo 45 de julio de 1970 de la Junta Directiva del Icfes; las demás eran ilegales, en principio, puesto que les faltaba la licencia de funcionamiento. Afortunadamente, dado que el problema era nacional y tenía como origen la creación

del Icfes y la asignación a éste de la función de vigilar la creación de nuevas carreras y su desempeño, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 125 de 1973 por medio del cual otorgó un plazo de un año para obtener la licencia de funcionamiento de las carreras que careciesen de ésta. A mediados de 1973 ya se habían legalizado los programas de Ingeniería Química, Ingeniería Industrial e Ingeniería Metalúrgica, y en febrero de 1974 vino una comisión del Icfes para visitar los laboratorios y evaluar los programas de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Sanitaria. La comisión fue muy crítica y objetó que existiesen carreras tan especializadas como las ingenierías Sanitaria y Electrónica, en un país donde el ingeniero trabajaba como generalista, otras como Metalúrgica y Eléctrica, con tan pocos estudiantes; que se duplicasen cursos al programarlos según los planes de estudio, teniendo contenidos y objetivos similares, que faltasen tantos laboratorios, que la Biblioteca Central careciese de libros y de revistas, y que, además, los pocos que había se consultasen tan parcamente; y que hubiese tantos profesores de tiempo completo, muchos sin experiencia profesional o académica.^{103, 104}

Igualmente, Devia logró poner a funcionar unos equipos de laboratorio que se habían adquirido en el decanato anterior y que no estaban trabajando, por dificultades para su manejo pues eran equipos extranjeros de carácter industrial. Infortunadamente, durante su gestión, tuvo que afrontar algunos problemas con los movimientos profesoriales y estudiantiles de la época, por lo que se cancelaron semestres académicos y se decretaron dos semestres especiales. Lo anterior exigió un trabajo dirigido a conversar con los estudiantes para arreglar los problemas, más de orden público que de tipo académico; era frecuente que los estudiantes le hicieran “mítnes”, algunos muy agresivos, que él evadía cuando los celadores le avisaban que ya venían. Entre los estudiantes de la Facultad existían dos grupos, unos que respaldaban su autoridad como decano y se mostraban en desacuerdo con la presión ejercida por los líderes estudiantiles,

y otros, los opositores, que demostraban su descontento especialmente por la forma como Devia había sido nombrado, pronunciándose a través de gritos, “abajos” e insultos.¹⁰⁵

Nombramiento en propiedad de Jorge Devia Pineda

Considerando el Rector que la situación de la Facultad de Ingeniería ya se había normalizado y que era oportuno proceder al nombramiento de un decano en propiedad, mandó una carta a Jorge Devia, el 20 de marzo de 1973, en la que le pedía convocar a los consejos Académico y Consultivo de la Facultad para que en reunión conjunta procediesen a elaborar la terna de candidatos al decanato; terna que, de acuerdo con el artículo 172 de la Constitución Nacional, debía de formarse por medio del sistema de cuociente electoral. En la reunión del 21 de marzo, el Consejo Académico de Ingeniería estudió la carta del Rector y aconsejó al Decano programar primero las elecciones de los representantes del estudiantado a los consejos institucionales de la Facultad, para que los estudiantes por medio de aquellos pudiesen participar en la selección de los candidatos al decanato. Conviene mencionar que, según las normas vigentes en ese momento, sólo podrían ser elegidos como representantes los estudiantes que estuviesen cursando los dos últimos años de su carrera, lo que dejaba por fuera a los alumnos de las cinco carreras nuevas que todavía no tenían a nadie matriculado en esos años. El Decano convocó a elecciones a los estudiantes para el 10 de abril de 1973, citó la sesión conjunta de los consejos para el 27 del abril y estableció que hasta el mediodía de ese día los interesados podrían inscribir ternas de candidatos para que fuesen tomadas en cuenta durante la sesión conjunta.¹⁰⁶

En la elección a la que fueron llamados, los estudiantes de la Facultad nombraron sus representantes a los consejos. Luego hicieron una Asamblea General, el 26 de abril, para discutir y definir su participación en la designación del decano; Asamblea en la que resolvieron no pre-

sentar candidatos ni participar en la elaboración de la terna para el nombramiento, aduciendo que no estaban de acuerdo con las actuaciones, políticas y decisiones del Rector, que el mecanismo para la escogencia del decano y la configuración de los consejos daban muy pocas garantías a los eventuales candidatos que los estudiantes hubiesen propuesto y que, además, la selección del decano ya estaba decidida por anticipado.¹⁰⁷

Como estaba programado, la reunión conjunta de los consejos Académico y Consultivo de la Facultad se realizó el 27 de abril en las horas de la tarde y encontró que se había inscrito una sola plancha, integrada por Jorge Devia, Luis Eladio Jaramillo y Libardo Maya; plancha que fue acogida por la mayoría de los presentes, dado que los cuatro representantes estudiantiles resolvieron abstenerse y dejar una constancia. Surtidos los trámites que las normas universitarias establecían, Jorge Devia fue nombrado decano en propiedad de Ingeniería, para un período de dos años, en la sesión del 28 de mayo del Consejo Superior Universitario y se posesionó del cargo el 4 de julio. En la constancia que presentaron, los representantes estudiantiles explicaron las razones que tenían para no comprometerse en lo que llamaron una farsa, un insulto y una burla a los intereses del alumnado, pese a que defendían el principio de la participación democrática de profesores y estudiantes en el gobierno de la Universidad. Encontraban que no tenían garantías de que los candidatos escogidos por éstos fuesen a ser respetados por el Rector, a quien consideraban impuesto, y que por el contrario ganaría el candidato que mejor sirviese a los intereses de éste; terminaban diciendo que querían una universidad al servicio de los intereses del pueblo colombiano y que por ella seguirían luchando.¹⁰⁸

Dos semanas antes de la reunión conjunta, el 13 de abril de 1973, el profesor Juan José Echeverri, jefe del Departamento de Ingeniería Química, había dirigido una carta al Decano para manifestarle su preocupación por el nivel académico que traían los estudiantes que tomaban cursos profesionales en su Departamento

y en la Facultad toda. Consideraba el profesor que muchos de esos estudiantes tenían una capacidad de análisis y de raciocinio sumamente bajas; en consecuencia, eran impotentes para enfrentarse a la solución de los problemas y el estudio de las situaciones que ocurrían en los cursos profesionales; los saberes básicos que tenían en varias áreas de la física y la matemática eran incompletos o los habían asimilado con una orientación inadecuada, y en los cursos profesionales había que usar un tiempo precioso en impartir tales conocimientos; además, esos estudiantes no estaban entrenados para soportar un esfuerzo intenso y constante, como el que demandaba el estudio de la ingeniería en cualquiera de sus ramas y, por otra parte, rechazaban la disciplina académica.¹⁰⁹

Como causas de los problemas enunciados, el profesor concluía que desde cuando esos estudiantes ingresaron a la Universidad encontraron un ambiente caracterizado por la falta de seriedad académica, ya que algunos profesores disminuían los niveles de exigencia al confundir la injusticia social con el rigor académico o porque le tenían miedo al poder estudiantil; el sistema de calificación por curva era pésimo, ya que anulaba el esfuerzo que el estudiante podría hacer para obtener las mejores notas posibles, y permitía que los alumnos aprobaran los cursos con notas muy bajas, pues hubo casos en que la nota absoluta de aprobación era de uno con cinco, lo que indicaba que aquéllos no tenían los conocimientos y capacidades mínimas para tener un buen desempeño en cursos posteriores. Recomendaba entonces el profesor, para concluir, que debía promoverse en toda la Universidad una política de máxima seriedad académica, evitando hacer populismo con los estudiantes, promover la eliminación del sistema de evaluación por curva y trasladar a la Facultad, para que los dictasen ingenieros, los cursos teóricos dictados por la Facultad de Ciencias y Humanidades que fuesen absolutamente indispensables para un buen desempeño posterior de los alumnos.¹¹⁰

Bajo el Estado de Sitio, la Facultad y la Universidad venían recuperando paulatinamen-

te su normalidad académica, contando con la actitud pasiva e indiferente de un estudiantado fatigado por las largas y estériles luchas políticas. Sin embargo, aunque había normalidad académica, los problemas políticos seguían vigentes y presentes de manera potencial, ya que con el movimiento estudiantil la paz no estaba pactada y aunque éste ya era poco acatado y tenía escasa audiencia, continuaba haciendo agitación y promoviendo mítines y manifestaciones en la calle. Cuando una de éstas salía de la Ciudad Universitaria, el 8 de junio de 1973, y muy cerca de ella, en la esquina de la calle Barranquilla con la Avenida del Ferrocarril, Luis Fernando Barrientos, estudiante de Economía, fue asesinado, al parecer por un agente de la seguridad del Estado; los participantes en la manifestación, instigados por los dirigentes estudiantiles, recorrieron las instalaciones de la Ciudad Universidad con el cadáver de su compañero cargado sobre un tablero y lo llevaron a la rectoría, donde depositaron sobre la mesa de los consejos los despojos mortales del estudiante muerto y lo cubrieron con la bandera de la Universidad.^{111, 112, 113}

En la rectoría, convertida en sala de velación y en la que se encontraba una gran cantidad de estudiantes, en medio de un momento de tanta exaltación y confusión, se produjo un incendio que en pocos minutos se extendió por todo el edificio administrativo de la Universidad, el bloque 16, hasta destruir todo lo inflamable, consumir buena parte de los archivos que recogían la historia de la Institución, la que no ha sido fácil de reconstruir y quedó con muchos vacíos, dejando una marca indeleble en la comunidad académica, especialmente en el profesorado, ya que el radicalismo de los grupos políticos que inspiraban al movimiento estudiantil había propiciado situaciones extremas que ponían en riesgo la continuidad y la existencia misma de la Universidad. El edificio estuvo deteriorado hasta 1975, cuando se reconstruyó. Fue, tal vez, el momento más crítico y dramático vivido por la Universidad en el siglo XX y expresaba, de manera premonitrice y simbólica, los rumbos políticos y el desenvol-

vimiento en el futuro inmediato de los conflictos en la Institución.^{114, 115, 116}

Ante una situación tan grave y radical, el Gobierno Departamental decretó el toque de queda en toda la ciudad y el Consejo Directivo ordenó cerrar la Universidad mientras se investigaban los hechos, se individualizaban culpables y se dejaba un espacio para la reflexión. También se pidió la protección de las fuerzas armadas para vigilar las instalaciones y evitar otros hechos graves, y el cadáver del estudiante fue sepultado de prisa y en silencio para evitar los desórdenes que pudieran presentarse en ese momento. Las manifestaciones de condolencia y de rechazo de la ciudadanía, de las autoridades y de la comunidad universitaria fueron generales, aunque no todas las de esta última tuvieron el mismo enfoque. Para unos, lo más grave fue el incendio del edificio y la destrucción de los archivos de la Secretaría General, mientras que para la Asociación de Profesores el hecho de mayor gravedad fue el asesinato del estudiante, y en su declaración de repudio, expedida al día siguiente de los hechos, después de lamentar éstos y de dar el pésame a la familia y a los compañeros del estudiante Barrientos, se daba a entender que el contexto en el que aquél ocurrió se explicaba por la política de mano fuerte que la Rectoría desarrollaba en contra de estudiantes y profesores.^{117, 118, 119}

Las dos posiciones enfrentadas se fueron radicalizando y abundaron las acusaciones, de parte y parte, de falsear los acontecimientos con propósitos políticos, por lo que el debate se extendió a las facultades hasta dividir los claustros de profesores. La crisis se profundizó en el profesorado puesto que, como protesta por las posiciones que la Asociación de Profesores venía defendiendo, muchos docentes, especialmente del área de la salud y de educación, criticaron a aquélla y luego se retiraron de la misma para crear una nueva, que se llamó Asociación de Docentes de la Universidad de Antioquia, Asdúa, que tuvo su primera asamblea en el auditorio de la Facultad de Medicina el 14 de diciembre de 1973.^{120, 121, 122}

La división de opiniones también ocurrió en la Facultad de Ingeniería, en la que veintidós profesores, de los departamentos de Ingeniería Química, Mecánica, Metalúrgica e Industrial, emitieron un documento para criticar a la Asociación de Profesores. Por su parte, muchos estudiantes de la Facultad de Ingeniería mandaron cartas a las directivas universitarias para protestar por los hechos, rechazar la violencia en la Universidad, llamar al diálogo, manifestar su compromiso de garantizar la normalidad de las actividades académicas y para solicitar que la Facultad fuese reabierta y se les permitiese continuar el semestre suspendido. La Universidad se mantuvo cerrada y militarizada durante las siguientes dos semanas y luego empezó a reabrirse parcialmente, por dependencias y todavía vigilada por las fuerzas armadas, cuando se convocó a clases en el área de la salud. Los estudiantes de Ingeniería fueron llamados a clase desde el dos de julio, pero sólo a partir del quinto nivel, pues los niveles inferiores se cursaban en la Facultad de Ciencias y Humanidades y esta Dependencia no había sido llamada todavía, ya que se consideraba que ella era el foco de los conflictos que la Universidad venía padeciendo. Los estudiantes convocados a clases podrían ingresar a las instalaciones y cruzar el retén militar que las custodiaba, mediante el uso de un salvoconducto expedido por las directivas de la Universidad.^{123, 124, 125}

Al decano Devia le correspondió investigar, junto con Jairo Gómez y Vilma Piedrahíta, decanos de las facultades de Educación y Medicina, respectivamente, el incendio del bloque administrativo y presentar un informe al Consejo Directivo. A partir de éste y de estudiar exhaustivamente la escala de sanciones, el Consejo Directivo expulsó de la Universidad a once estudiantes, a cinco se les canceló definitivamente la matrícula y a otros dos se les canceló temporalmente. También destituyó a un profesor de la Universidad, debido a lo que el Consejo Directivo consideró un acto de desobediencia de éste, ya que el profesor se había negado a rendir declaraciones como testigo ante la comisión investigadora que el Consejo había

creado; el profesor aducía que él tenía la obligación de dar esas declaraciones ante un juez de la República, pues era testigo de actos delictivos, y no ante una comisión informal e interna del Consejo. El profesor demandó a la Universidad porque se consideró injustamente destituido y el Tribunal Administrativo de Antioquia le dio la razón, dos años después, ordenando a aquélla que lo revinculase al cargo y le reconociese los salarios y todos los perjuicios sufridos.^{126, 127}

Considerando el Gobierno Nacional, a mediados de 1973, que el orden público venía mejorando en el país y que las universidades estaban más tranquilas, expidió un Decreto de Estado de Sitio para crear en las universidades públicas un nuevo Consejo Superior que recibiría los poderes extraordinarios que los rectores transitoriamente habían tenido. El Consejo estaba presidido por el gobernador del Departamento y cuatro profesores, cuya designación definía, prácticamente, el rector. Como integrantes del Consejo Superior, el gobernador de Antioquia designó a cuatro distinguidos y veteranos profesores de la Universidad, entre los que se encontraba Juan José Echeverri, de Ingeniería. El nombramiento de éste, quien era el jefe de Departamento de Ingeniería Química, fue muy bien recibido por la Administración de la Facultad, pues desde tan importante posición podría prestar muy valiosos servicios a ésta.¹²⁸

Para fines de 1973, la Facultad programaba 180 cursos a los 1.200 estudiantes que ya se encontraban en ella por haber terminado los cursos básicos servidos por la Facultad de Ciencias y Humanidades; además, se habían graduado 354 ingenieros químicos, 60 ingenieros industriales y 8 ingenieros electrónicos. Los primeros 13 egresados de Ingeniería Mecánica se graduaron el 29 de agosto de 1975 y fueron: Marco Antonio Vásquez Arango, Luis Darío Arias Puerta, Desiderio Castaño Valencia, Óscar Iván Cardona Corrales, José Óscar Beltrán López, Martín Roldán Botero, Álvaro Straucho Mestre, Germán Antonio Osorio Osses, Carlos Enrique Medina Hurtado, Fidel Omar Montoya Cano, José Rodrigo Henao Ospina, Carlos Fernando de la Torre González y Rodrigo Quintero

Ocampo. En Ingeniería Sanitaria, el 14 de mayo de 1976 recibieron su título los 2 primeros egresados; fueron Jorge Iván Zapata Ramírez y Hernán Cuervo Fuentes. En Ingeniería Eléctrica el primer graduado fue Álvaro E. Porto Cabrales, quien recibió el título el 28 de enero de 1977.

El equipamiento de los diferentes laboratorios de la Facultad seguía siendo precario para los estudiantes que avanzaban en sus estudios en las carreras nuevas, por lo que la situación de emergencia se resolvía pidiendo la colaboración de otras instituciones. La Facultad Nacional de Minas, por ejemplo, prestaba los laboratorios para desarrollar las prácticas de los cursos de química y microbiología sanitaria, de electricidad general y de máquinas eléctricas. Además, se observaba que las aulas estaban llegando al límite de su capacidad y que se necesitaba un nuevo edificio para albergarlas, así como a los nuevos laboratorios y a las oficinas de los profesores recientemente vinculados; pero la Universidad no tenía cómo financiar esa construcción, ni la Administración Central parecía estar haciendo la gestión necesaria para obtenerla. En vista de las limitaciones en las instalaciones de los bloques 18 y 21, de los laboratorios, del presupuesto y de que la planta de cargos docentes estaba congelada, el Consejo Académico aprobó recibir, por medio del examen de admisión, sólo 50 estudiantes nuevos para cada carrera, pese a que algunos de los miembros del Consejo defendían una ampliación de cupos, tomando en cuenta la cantidad de bachilleres antioqueños que se estaban quedando sin educación superior; de ese número de estudiantes nuevos la Facultad esperaba recibir, después de la deserción y mortalidad académicas tradicionales, unos 30 en los cursos profesionales.^{129, 130}

El decano Devia inició, durante su administración de dos años, el proceso de consolidar la Facultad de Ingeniería como una facultad de masas, vinculando numerosos profesores para atender, en los semestres superiores, los cursos que demandaban las carreras nuevas y obteniendo la licencia legal de funcionamiento para las

mismas. Infortunadamente, durante ese período la Universidad estuvo afrontando graves crisis que afectaron y perturbaron la marcha de la Facultad, impidiendo que ésta pudiera progresar más. En 1974 se desarrolló en la Universidad la lucha profesoral contra el Estatuto Docente aprobado por el Consejo Superior en diciembre de 1973, que los docentes consideraban lesivo para ellos e impuesto, pues no había sido concertado; el conflicto culminó en septiembre de aquel año y trajo como consecuencia, al sentir que habían perdido el apoyo del Gobierno Nacional, la renuncia del Rector, de los demás miembros de la Administración Central y de todos los decanos, directores y jefes de departamento de la Universidad. El 9 de octubre Jorge Devia presentó su renuncia como decano de la Facultad, el 6 de noviembre se la aceptó el Consejo Superior y el 12 de ese mismo mes entregó el cargo a Álvaro Gaviria Ortiz y regresó al Departamento de Química, en donde continuó ejerciendo su actividad como docente hasta que se jubiló de la Universidad.¹³¹

Nota biográfica de Jorge Enrique Devia Pineda

Nació en La Dorada, Caldas, el 7 de junio de 1939, y allí realizó sus estudios de primaria en la Escuela Urbana de Varones. Hizo el bachillerato en el Instituto Nacional General Santander de Honda y se graduó como ingeniero químico en la Universidad de Antioquia en 1961.

En 1962 se vinculó con la Universidad como asistente de investigaciones, colaborando en el trabajo que en la Facultad de Ingeniería se hacía sobre las solanáceas, y luego fue designado, entre 1964 y 1966, profesor agregado. Entre 1966 y 1970 realizó estudios de doctorado en química en la Universidad de Pittsburg; su tesis de grado fue: *Normal Coordinated Analysis of Some Nitrogen Compounds*.

Al finalizar sus estudios de posgrado se revinculó a la Universidad de Antioquia, en la que estuvo desde 1970

hasta 1989, y ocupó diversos cargos. Entre 1970 y 1972 se desempeñó como jefe de la Sección de Físicoquímica, fue decano de la Facultad de Ingeniería entre septiembre de 1972 y noviembre de 1974, y al finalizar su decanato continuó como profesor titular en el Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, hasta el 11 de diciembre de 1989, cuando renunció para jubilarse. Entre agosto de 1987 y diciembre de 1989 se desempeñó como jefe del Departamento de Química. Luego de jubilarse en la Universidad de Antioquia, desde enero de 1990 hasta la fecha de elaboración de este escrito en diciembre de 2003, labora en la Universidad Eafit en la cual se ha desempeñado como coordinador de investigación, director de servicios educativos y docente del Departamento de Ingeniería de Procesos.

Ha sido miembro de la American Chemical Society, de la Society of the Sigma XI y de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, prestó asesorías en proyectos de grado como: *Aprovechamiento integral de la naranja bajo el concepto cero emisiones*, Universidad Eafit, en 1999; *Diseño del proceso para obtener empaques biodegradables a partir del almidón de yuca*, Universidad Eafit, en el 2000. Sus publicaciones más recientes se encuentran en la revista de la Universidad Eafit; algunas de ellas son: *¿Creatividad?* Editorial Universidad Eafit, 1995. *Creatividad: Un camino hacia el éxito*, Editorial Universidad Eafit, 1996. *Innovar o perecer: el dilema de las empresas*, número 109, 1998.

El inconsulto cambio del Estatuto Docente

La década de 1970 inició con la coincidencia de un gran crecimiento en la cobertura de la Universidad y el momento en el que los movimientos estudiantil y profesoral estaban en ascenso, pues habían salido relativamente triunfantes en las exigencias que les habían hecho a

las directivas. El 26 de marzo de 1971, cuando los estudiantes se preparaban para reiniciar su lucha por el cogobierno, el Consejo Superior de la Universidad aprobó un Estatuto Docente que fue consultado con la Asociación de Profesores de la Universidad, la cual en aquel momento estaba adquiriendo fuerza y presencia, y las opiniones de esta Organización fueron tomadas muy en cuenta.¹³²

Con respecto al Estatuto ya aprobado, el Claustro de Profesores de la Facultad de Ingeniería presentó algunas observaciones, el 13 de agosto de 1971, buscando que se tomaran en cuenta cuando se produjese una revisión de aquél, pues encontró que el Estatuto no favorecía la vinculación de profesores a Ingeniería, debido a los bajos sueldos de enganche previstos, inferiores a los del sector privado, no auspiciaba el ascenso en el escalafón para los recién vinculados y no patrocinaba los estudios de posgrado. Tampoco propiciaba la contratación de profesores experimentados vinculados con otras universidades, pues no se les reconocía debidamente su antigüedad.^{133, 134}

Como ese Estatuto llenaba muchas de las aspiraciones del profesorado y fue elaborado tomando en consideración las inquietudes y propuestas del mismo, no es de extrañar que al ser sustituido inconsultamente por el Consejo Superior Universitario, con el Acuerdo 8 de diciembre de 1973, durante la rectoría de Luis Fernando Duque Ramírez, se presentase una fuerte reacción del profesorado y un gran conflicto en la Universidad. El nuevo Estatuto era bastante semejante al que rige en la actualidad, año 2003. Había sido pensado desde 1972 para una universidad de alta calidad, concentrada en la academia, distinta a la que existía en ese momento, más dedicada a la política; fue elaborado a principios de 1973, buscando establecer una estricta carrera profesoral, en la que se ascendería con dificultad, por méritos y logros, después de presentar trabajos de investigación. No se había aprobado, sin embargo, ya que los profesores que hacían parte del Consejo Superior pronosticaban una gran reacción y un conflicto severo en la Universidad cuando se pusiera en vigencia y que, entonces, sería in-

dispensable contar con el apoyo del Gobierno Nacional para sortear la situación; por medio del Gobernador del Departamento, Ignacio Betancur Campuzano, se buscó el parecer de ese Gobierno pero éste no contestó.

En el nuevo Estatuto se retiraba la cláusula que obligaba a la Universidad a subir el salario de los profesores, cada año, de acuerdo con el costo de la vida y se establecían requisitos de productividad académica más exigentes para el ascenso en el escalafón profesoral y el cambio de categoría. En la norma derogada ello podía darse sólo en función del paso del tiempo, lo que se consideraba inconveniente, ya que existía la posibilidad de que los profesores se relajasen con el sistema de promoción automática y estabilidad total, independientemente del rendimiento propio, y que decayera todavía más la calidad; ésta se había deteriorado notoriamente en la Universidad entre 1968 y 1972, debido a los paros recurrentes y a que con la masificación de aquélla se contrataron muchos profesores y en bastantes casos las selecciones fueron poco afortunadas. Para diciembre de 1973, el Rector puso de presente ante el Consejo Superior la necesidad de aprobar el cambio estatutario o aumentarle el salario al profesorado según el incremento de la inflación, lo que ponía en aprietos las finanzas universitarias; además, con el previsible levantamiento del Estado de Sitio, el Decreto que había permitido la formación y funcionamiento de ese Consejo perdía su vigencia y debía retornarse a la composición normal del Organismo, con lo que se perdía la oportunidad de aprobar el Estatuto. Ante razones en apariencia tan contundentes el Consejo ignoró las reservas y preocupaciones que había tenido antes y dio su aprobación, sin consultar con el profesorado, para poner la nueva norma en vigencia.

El inconsulta Estatuto motivó a la Asociación de Profesores para que, asumiendo la vocería del profesorado, tomara la iniciativa de exigir su derogatoria y que se restaurara la vigencia del derogado, y de desarrollar un movimiento contra el Rector para obligarlo a renunciar. El conflicto ocupó buena parte del año

1974; logró el respaldo del estudiantado de la Universidad, que asumió el conflicto como propio, y la solidaridad del profesorado de muchas universidades públicas del país, que también se declararon en paro para evitar que se les aplicara lo que parecía ser una política nacional en contra de ellos. El argumento central del profesorado fue que el nuevo Estatuto Docente se les había impuesto y era inconsulto, ya que el anterior había sido concertado en un ejercicio democrático; se luchaba, entonces, por la democracia, y también por la estabilidad, que se perdía en el nuevo, pues ésta quedaba prácticamente en manos del Rector, que ya había desvinculado numerosos profesores en el pasado, puesto que los procedimientos para la destitución de un docente se facilitaban.¹³⁵

Para enfrentar la situación y retornar a la normalidad académica, la Administración Central de la Universidad resolvió adoptar actitudes estrictas frente a los paros, como cerrar o declarar vacaciones en la Universidad y militarizarla, reabrir la escalonadamente, por facultades y niveles, descontar salarios a quienes participaban en aquéllos y suspender o destituir a los dirigentes del movimiento, cerca de medio centenar, especialmente a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación de Profesores y a los activistas profesorales que más se destacaban en las diferentes dependencias. En Ingeniería, por ejemplo, el Decano, siguiendo las instrucciones de la Administración Central de la Universidad, denunció a catorce profesores que habían participado en los paros para que se les retuviese el salario por los días no laborados, lo que originó una fuerte carta de respuesta de éstos que, además, subrayaban cómo la Administración no ordenaba retener los salarios de sus propios simpatizantes, los cuales, aprovechando los paros y sin declararse partidarios de los mismos, simplemente no acudían a sus oficinas y se ocupaban en sus actividades personales en el calle.^{136, 137, 138, 139}

Buscando dividir al estudiantado, que también se había declarado en paro para apoyar al profesorado, el Consejo Directivo programó cursos intensivos de vacaciones, que contarían

con normas académicas especiales, para ser atendidos por profesores de tiempo completo que disfrutarían de una sobrerremuneración; sin embargo, tales cursos sólo pudieron realizarse cuando el conflicto hubo terminado y renunciado en pleno, el 9 de octubre de 1974, la Administración de la Universidad.^{140, 141, 142}

Cuando la lucha profesoral se empezó a radicalizar, pues los docentes pensaban pasar de un paro por pocos días, a un paro indefinido, el Consejo Directivo aprobó una proposición para aconsejar al Consejo Superior que integrase una comisión, formada por directivos y profesores, que estudiase los cambios que fuese necesario hacer al Estatuto motivo del conflicto; sin embargo, la situación interna ya estaba tensada al máximo y el movimiento profesoral no quería nada distinto a la derogatoria del Estatuto, y si aceptaba participar, pero después de ocurrida esa derogatoria, en una comisión que propusiese uno nuevo. El conflicto vino a resolverse en el nuevo Gobierno Nacional, presidido por Alfonso López Michelsen, el cual no respaldó al rector Duque cuando el Ministro de Educación, Hernando Durán Dusán, realizó una reunión en Bogotá con voceros de la Asociación de Profesores, representantes estudiantiles, decanos y el Gobernador del Departamento de Antioquia, Jaime R. Echavarría; en la reunión, el Ministro aceptó que a los profesores no les faltaba razón en sus reclamos y presionó al Consejo Superior para que pusiese en vigencia el Estatuto Docente de 1971, salvo la cláusula que ordenaba el reajuste automático del salario anual de los profesores, y eliminase las sanciones impuestas a los profesores.^{143, 144, 145}

La primera consecuencia de esa decisión del Gobierno Nacional, que desautorizaba a la Administración de la Universidad y le daba la razón al movimiento profesoral, fue la renuncia del Rector y de sus inmediatos colaboradores, seguida por la de todos los decanos, directores y jefes de departamento. A más largo plazo, ya que el reemplazo de los directivos universitarios fue concertado con el profesorado y, además, de la Junta Directiva de la Asociación surgieron los nuevos decanos de Ingeniería, Álvaro

Gaviria, y de Derecho, Luis Fernando Vélez, el efecto fue que se inició un período en el que la Universidad se manejó, en la práctica, por el movimiento profesoral, y el estudiantil empezó a recuperar la beligerancia e influencia que había perdido durante la Administración que se retiraba. Ambos sectores pasaron a representar un papel cada vez más importante en la designación de decanos y jefes de departamento, y a decidir el nombramiento de docentes.¹⁴⁶

De campesino a profesor de Ingeniería, por Guillermo Restrepo González

Nací en un pueblo del nordeste antioqueño en la mitad del siglo XX; mi padre era arriero y negociante y mi familia vivía en el campo, pero esa época de la violencia, con la chusma y la contrachusma, nos hacía huir al pueblo e, incluso, por un corto período nos tuvimos que refugiar en Bello. En mi niñez vi campesinos decapitados por el sólo hecho de ser liberales o conservadores. En el monte aprendí a ordeñar vacas, arrear ganado, montar a caballo y huir de serpientes. Aprecié la ingenuidad, solidaridad y creatividad del campesino; también el manejo y la sumisión a la que era sometido por los curas con la amenaza del infierno.

Empecé a estudiar primaria en la vereda "La Susana", donde la profesora dividía el salón en dos con el tablero y simultáneamente enseñaba el primero y el segundo grados. A mitad de año me hizo un examen de español y aritmética, y al aprobarlo me promocionó al segundo. Como en la escuela rural solo existían dos grados, mi familia me mandó a Maceo a terminar la primaria. Los liceos eran raros en los pueblos y, por ello, en el regional de Yolombó estudié el bachillerato. Era un internado laico y recibí beca del Departamento de Antioquia por mi buen rendimiento; sin ella, seguramente no hubiera sobrevivido intelectualmente, pues mis padres debían sostener una docena de hijos.

Terminé el bachillerato en el año en que un norteamericano pisó la luna.

La Universidad de Antioquia era el horizonte natural para el hijo de un de arriero, sin dinero ni padrinos en Medellín. Me presenté al examen de admisión, junto con otros 4.500 aspirantes, esperando entrar a Ingeniería Industrial, porque la matemática y la física del bachillerato las aprendía sin esfuerzo y porque el nombre de la carrera evocaba las fábricas, algo extraordinario en un pueblo agrícola y ganadero. Del pueblo a la ciudad; de un ambiente ingenuo, quieto, con apaciguamiento político frentenacionalista y bombardeado por los parlantes de la religión, pasé a una urbe que ya exhibía manifestaciones incipientes de atracos, marihuana, bailes y el rompimiento de algunos tabúes en lo musical, sexual y político.

Me tocó estrenar la ciudadela universitaria, aún sin terminar; los árboles que hoy tienen veinte metros estaban recién sembrados. La Universidad me abrió dos posibilidades por fuera de las académicas: cuestionar la religión y la política tradicional, ya que mi familia era católica y conservadora y mi papá rojaspinillista. La izquierda en la década de 1970 estaba de moda y la Universidad enseñó marxismo: filosófico, político y económico; era algo muy repetitivo y muchos profesores tenían el convencimiento de que ello era tan académico como la matemática.

Las revoluciones rusa, china y cubana parecían ser laboratorios exitosos de esos ideales tan atractivos ideológicamente, como una "sociedad sin clases", "acabar con la explotación capitalista de los obreros", la "sociedad solidaria: de cada uno según sus capacidades y a cada uno según sus necesidades". En clase era normal explicar que la plusvalía era "un robo", pues "sólo el capital variable produce valor". Era la época de la "guerra fría" y dentro de ese contexto mundial, político y académico, el problema era escoger bando y grupo, pues la política marxista tenía centros de atracción en

Moscú, Pekín y La Habana. La rebeldía juvenil con raíces académicas se alineaba en la Juventud Comunista, Juco, la Juventud Patriótica, Jupa, los marxistas leninistas, PCML, y los trotskistas, URS. Los líderes eran estudiosos de los clásicos marxistas y los tomaban en muchos casos como "la biblia"; los periódicos trazaban, además, "la línea" política coyuntural. Había todo tipo de estrategias políticas: "lucha armada campesina", "lucha electoral obrero-campesina" y hasta "la combinación de todas las formas de lucha". Por cualquiera de ellas, se decía, el capitalismo inexorablemente sería reemplazado por el socialismo y algunos llegaron, incluso, a fijar la fecha de su muerte.

Yo era simpatizante del Moir y mi interés era más académico que político: nunca tiré una piedra o participé en re-friegas contra la policía, pero sí pegaba letreros gigantes, en papel, como: "Lea *Tribuna Roja*", periódico del movimiento. Mi origen campesino, quizá inconscientemente, no aceptaba que el policía, otro campesino, fuera el enemigo. Pero la simpatía terminó cuando la Jupa y la Juco, que doctrinariamente decían casi lo mismo, se agarraban a pupitrazos; esto precipitó mi salida del Moir, más como simpatizante que como militante. Fue en el octavo semestre de mi carrera, la que terminé en nueve, pero me demoré seis años y medio.

Esa oleada "izquierdista" permeaba todos los ambientes políticos, sindicales, académicos y sociales. Eran compatibles varias teorías: de la dependencia, del imperialismo, del socialismo, de la lucha armada como la defendía el Che Guevara. El gremio de los profesores tenía, en la década de 1970, dos asociaciones; la mayoritaria se la disputaban los izquierdistas con una visión clara, la del socialismo; la minoritaria defendía el statu quo. Con el tiempo, esta última desaparecería lo mismo que el izquierdismo de la primera, ya que nunca se volvió a hablar de socialismo, y pasó a ser de tipo contestatario y sin objetivos precisos, pues con un velo antigobier-nista se puede luchar, entre otras cosas,

por el salario o por la manera de nombrar rector.

El movimiento estudiantil de la época, regional y nacional, lo lideró el Moir, y en la Universidad de Antioquia su líder más sobresaliente fue Amílkar Acosta; y recuerdo mucho “el Programa Mínimo” que buscaba alcanzar el cogobierno de la universidad pública en Colombia. Pretendía aumentar el cupo de estudiantes y profesores, y excluir algunos representantes externos del gobierno universitario; al fin se logró, pero de duración efímera. También se luchaba por ampliar el bienestar universitario y se pretendían todos los servicios: alimentación, transporte y vivienda en residencias; los costeos, muy numerosos, era un grupo de presión importante. También se acompañaba a los obreros en su lucha sindical anticapitalista y se pretendía tener representantes de los obreros y campesinos en consejos, asambleas y el parlamento. El Moir no defendía la lucha armada guerrillera, aunque ésta se veía como muy romántica y ajena al terror de hoy. Había canciones que acompañaban todo el movimiento político, como era el caso de “Mula revolucionaria”, “Café y petróleo”..., con mensajes nacionalistas y antiimperialistas.

Al mes de graduarme fui seleccionado para trabajar en una empresa metalmeccánica como ingeniero de planta y a los quince días el gerente me invitó al club a almorzar; la parafernalia de cubiertos y los nombres de los platos ofrecidos me pusieron nervioso. A los pocos meses secuestraron al gerente y en el rescate fue asesinado. Dos años después se me ofreció trabajo, por un compañero de estudios, en la naciente Universidad de la Guajira; allí trabajé al lado de Amílkar Acosta, quien estaba girando del izquierdismo al liberalismo, siendo yo decano de Ingeniería Industrial y él decano de Administración de Empresas. A los tres años, en 1981, en una convocatoria de la Facultad de Ingeniería, fui seleccionado como profesor de la Universidad de Antioquia. Por esa época me integré a la Asociación de

Profesores, en la que poco a poco desaparecía el ideal socialista; lo político se concretaba en la simpatía con algunos movimientos sindicales y la lucha por los derechos humanos, causa por la que fueron asesinados varios profesores, liberales, conservadores o comunistas, por el Mas o por paramilitares. Era el final de la década de 1980.

La caída del muro de Berlín, la lucha fratricida en la antigua Unión Soviética, los embriones de capitalismo en China Popular y la huida de miles de personas de Cuba, fueron muestras contundentes de que el socialismo y el comunismo no respondían, en la práctica, a los objetivos o ideales altruistas y no clasistas. Me fui convenciendo de que eran regímenes políticos, dictatoriales, muy buenos para distribuir la pobreza, pero poco eficaces en producir riqueza; algo en lo que el capitalismo es bueno pero malo en su distribución. Por tanto, la dicotomía entre socialismo y capitalismo desaparece, y ya casi nadie defiende esos regímenes políticos que están regresando al capitalismo a diferente velocidad. Parece que la idea es ¿cuál capitalismo? Yo pienso que se requiere un capitalismo sin miserables, sin importar que existan los ricos, pero con libertad, democracia y ejercicio de los derechos políticos.

Los movimientos políticos estudiantiles y profesoriales no muestran visión de futuro, al desaparecer la lucha esteoeste y al presentarse la llamada crisis de las ideologías; los líderes no se caracterizan por su formación intelectual e ideológica, ni por el estudio y la discusión profunda. El terrorismo de los grupos insurgentes está acompañado de un pobre discurso ideológico, que oscurece el debate entre la derecha y la izquierda, y no parecen tener identidad. Aparecen las alternativas de “la tercera vía” y los experimentos “socialistas” de Europa occidental, en España, Francia e Inglaterra, que no tienen diferencias significativas frente al capitalismo tradicional.

Con el tiempo me he convencido de que la izquierda también maneja demagogia y que, afortunadamente, los innu-

merables comunicados y boletines en los que se presagiaba la desaparición de la Universidad de Antioquia, por problemas de presupuesto o de privatización, no se han cumplido y antes, por el contrario, la Universidad está más robusta en términos cuantitativos y cualitativos, sin que se desconozcan sus dificultades y desafíos en este mundo de la globalización general. Es corta la vida para agradecer a la Universidad las oportunidades de crecimiento intelectual, social, político y económico, en un ambiente pluralista y de libertad, que algunos pocos aprovechan para agredirla y proyectar, así, una imagen negativa que no corresponde con sus principios y filosofía

Referencias

1. Uribe de Hincapié, María Teresa. "Modernización, tecnocracia y autoritarismo", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*. María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 546.
2. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-41, asuntos estudiantiles, diciembre, 1968.
3. _____, *Ibid.*, marzo, 1969.
4. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-12, correspondencia jefes de departamento y profesores, abril, 1970.
5. _____, *Ibid.*
6. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 01-2-04-001, Facultad de Ingeniería, febrero, 1968.
7. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-21, Plan de Desarrollo Facultad de Ingeniería, febrero, 1969.
8. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 01-2-04-001, Facultad de Ingeniería, febrero, 1968.
9. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-21, Plan de Desarrollo Facultad de Ingeniería, febrero, 1969.
10. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 26-4-16 3, proyectos y acuerdos, 1965/1978, julio, 1969.
11. _____, *Ibid.*
12. Uribe de Hincapié, María Teresa. "Hacia una Universidad de masas: la modernización instrumental y la confrontación abierta", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 545.
13. _____, *Ibid.*
14. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 011-20, Plan de reorganización, 1969/1970, junio, 1969.
15. _____, *Ibid.*, agosto, 1970.
16. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 23-3-20 011, asuntos académicos, Plan, mayo, 1969.
17. _____, *Ibid.*
18. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-06, elecciones estudiantiles, mayo, 1969.
19. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 011-20, Plan de reorganización, 1969/1970, agosto, 1970.
20. _____, *Ibid.*
21. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-20, Plan de Desarrollo Facultad de Ingeniería, febrero, 1970.
22. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 011-20, Plan de reorganización 1969/1970, mayo, 1969.
23. _____, *Ibid.*
24. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-20, Plan de Desarrollo Facultad de Ingeniería, febrero, 1970.
25. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 011-20, Plan de reorganización 1969/1970, mayo, 1969.
26. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-20, Plan de Desarrollo Facultad de Ingeniería, febrero, 1970.
27. _____, *Ibid.*
28. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 26-4-16 03, proyectos y acuerdos 1969/1970, junio, 1970.
29. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-20, Plan de Desarrollo Facultad de Ingeniería, mayo, 1970.
30. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 34-4-12, correspondencia jefes de departamento y profesores, septiembre, 1969.
31. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-5-01, Consejo Superior y Directivo, acuerdos y resoluciones, enero, 1970.
32. _____, *Ibid.*
33. _____, *Ibid.*
34. _____, *Ibid.*
35. _____, *Ibid.*

36. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-20, Plan de Desarrollo Facultad de Ingeniería, mayo, 1970.
37. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-12, correspondencia jefes de departamento y profesores, septiembre, 1970.
38. _____ *Ibid.*
39. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11-5-06 2, libro de actas, 1970/1972, septiembre, 1970.
40. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 26-4-16 03, libro de actas, 1970/1972, diciembre, 1970.
41. _____ *Ibid.*
42. *Entrevista a Álvaro Gaviria*, realizada por la periodista Isabel Cristina Ospina Cano, Medellín, 2002.
43. _____ *Ibid.*
44. _____ *Ibid.*
45. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-06, elecciones estudiantiles, 1972/1974, enero, 1972.
46. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-06, elecciones estudiantiles, 1972/1974, "Anteproyecto para la creación de una sección de graduados en Ingeniería Química", enero, 1972.
47. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-06, elecciones estudiantiles, 1972/1974, febrero, 1973.
48. _____ *Ibid.*, enero, 1972.
49. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, actas Consejo Académico, 1975, "Comunicado de la asamblea conjunta de profesores y estudiantes del Departamento de Ingeniería Sanitaria", 4 de diciembre de 1975.
50. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-06, elecciones estudiantiles, 1972/1974, enero, 1972.
51. _____ *Ibid.*, febrero, 1973.
52. _____ *Ibid.*, enero, 1972.
53. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, actas Consejo Académico, 1975, "Comunicado de la asamblea conjunta de profesores y estudiantes del Departamento de Ingeniería Sanitaria", 4 de diciembre de 1975.
54. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-06, elecciones estudiantiles, 1972/1974, enero, 1972.
55. _____ *Ibid.*, febrero, 1973.
56. _____ *Ibid.*, enero, 1972.
57. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, actas Consejo Académico, 1975, "Comunicado de la asamblea conjunta de profesores y estudiantes del Departamento de Ingeniería Sanitaria", 4 de diciembre de 1975.
58. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-06, elecciones estudiantiles, 1972/1974, enero, 1972.
59. _____ *Ibid.*, febrero, 1973.
60. _____ *Ibid.*, enero, 1972.
61. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, actas Consejo Académico, 1975, "Comunicado de la asamblea conjunta de profesores y estudiantes del Departamento de Ingeniería Sanitaria", 4 de diciembre de 1975.
62. Uribe de Hincapié, María Teresa, "El movimiento estudiantil: de la lucha por la inclusión a la lucha por el cambio político", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, *Op. cit.*, p. 573.
63. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573.
64. Ruiz Restrepo, Jaime. "Mis vivencias como estudiante universitario", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 584.
65. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
66. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573.
67. _____ *Ibid.*, p. 574.
68. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
69. _____ *Ibid.*
70. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573.
71. _____ *Ibid.*, p. 573.
72. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
73. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573.
74. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
75. _____ *Ibid.*
76. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573.
77. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
78. _____ *Ibid.*
79. _____ *Ibid.*
80. _____ *Ibid.*
81. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573.
82. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
83. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573.
84. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
85. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573.
86. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
87. Uribe de Hincapié, María Teresa. "El movimiento profesoral", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*. María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 592.

88. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
89. _____ *Ibid.*
90. _____ *Ibid.*
91. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia, carpeta 11-5-06-2, libro de actas, septiembre, 1972.*
92. _____ *Ibid.*
93. *Entrevista a Jorge Devia, realizada por la periodista Isabel Cristina Ospina Cano, Medellín, 2002.*
94. *Entrevista a Jorge Devia.*
95. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
96. _____ *Ibid.*
97. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia, carpeta 11506-004, actas 128 y 129 de las reuniones del Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería, realizadas el 21 de febrero y el 6 de marzo de 1974.*
98. _____ *Ibid.*
99. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
100. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia, carpeta 11506-004, actas 128 y 129 de las reuniones del Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería, realizadas el 21 de febrero y el 6 de marzo de 1974.*
101. *Entrevista a Jorge Devia.*
102. _____ *Ibid.*
103. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia, carpeta 11506-004, Acta 128 de la reunión del Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería, realizada el 21 de febrero de 1974.*
104. *Entrevista a Jorge Devia.*
105. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia, carpeta 11506-003, Acta de la reunión conjunta de los consejos Académico y Consultivo de la Facultad de Ingeniería, realizada el 27 de abril de 1973.*
106. _____ *Ibid.*
107. _____ *Ibid.*
108. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia, carpeta 011-14, cartas profesores, carta del profesor Juan José Echeverri al decano de la Facultad, el 13 de abril de 1973.*
109. _____ *Ibid.*
110. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
111. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573.
112. *Entrevista a Jorge Devia.*
113. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
114. *Entrevista a Jorge Devia.*
115. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573.
116. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
117. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573
118. *Entrevista a Jorge Devia.*
119. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
120. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573
121. *Entrevista a Jorge Devia.*
122. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
123. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 573
124. *Entrevista a Jorge Devia.*
125. _____ *Ibid.*
126. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia, carpeta 11506-003, actas Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería, Acta de la reunión 116 realizada el 31 de agosto de 1973*
127. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
128. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia, carpeta 11506-003, actas Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería, Acta 122 de la reunión realizada el 7 de noviembre de 1973.*
129. _____ *Ibid.*
130. *Entrevista a Jorge Devia.*
131. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
132. _____ *Ibid.*
133. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia, carpeta 31-3-29-1, facturas equipos, Proposiciones del Claustro de Profesores, 1959/1971, Agosto, 1971.*
134. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
135. _____ *Ibid.*
136. *Entrevista a Juan José Echeverri.*
137. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia, carpeta 11506-003, actas Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería, Acta 141 de la reunión realizada el 29 de julio de 1974.*
138. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia, carpeta 11507-001, actas Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería, carta del decano a 14 profesores, el 12 de septiembre de 1974.*
139. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
140. *Entrevista a Juan José Echeverri.*
141. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia, carpeta 11506-003, actas Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería, Acta 141 de la reunión realizada el 29 de julio de 1974.*
142. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
143. *Entrevista a Jorge Devia.*
144. *Entrevista a Juan José Echeverri.*
145. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
146. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 592.

Ingeniería, una Facultad de masas

Los profesores al mando

El Rector, Luis Eduardo Mesa V., nombró decanos encargados en todas las facultades; los nuevos decanos se posesionaron inmediata y colectivamente en la sesión del primer Consejo Directivo de la nueva administración. Estos decanos se caracterizaban por su juventud, por su espíritu de trabajo y, con dos excepciones, por su inexperiencia administrativa en las actividades de la alta dirección de la Universidad; tenían grandes deseos de que la Universidad funcionase bien, dos semestres al año, y participase de manera decisiva en la vida intelectual de Antioquia. Como ya se anotó, en la Facultad, el doce de noviembre, Álvaro Gaviria O. sustituyó a Jorge Devia P.^{1,2}

Los acontecimientos posteriores, vistos con la perspectiva de los años, mostraron que las decisiones que el Consejo Directivo tomó a finales de 1974 y en 1975, correspondían más a los deseos que a las realidades. Ello no sólo se debió a la inexperiencia de los nuevos funcionarios, sino también al hecho de que habían llegado gracias a un movimiento profesoral triunfante y simpatizaban con el movimiento estudiantil y sus peticiones. Así pues, en ese

movimiento triunfante se formaron solidaridades y lealtades complejas entre profesores y estudiantes, que complicaron y desdibujaron la necesaria diferencia entre los estamentos, artificialmente unificados por la política, las cuales trajeron sus consecuencias en el funcionamiento de la Universidad.^{3,4}

En ese primer Consejo el Rector fijó los objetivos de su administración y dejó claro que las opiniones de estudiantes y profesores serían tomadas muy en cuenta; se proponía ampliar los cupos en la Universidad, acorde con la política del presidente Alfonso López Michelsen de duplicar la cobertura de la universidad pública durante su cuatrienio. Para ello, el Rector quería que se creasen carreras nuevas y se utilizaran las aulas por la noche y los fines de semana, aprovechando los recursos y profesores existentes; informó, además, que contaba con el respaldo económico del Gobierno Nacional para financiar los proyectos nuevos. Para que los estudiantes levantasen el paro con el que se habían comprometido en su apoyo al profesorado, en esa misma reunión el Consejo Directivo aprobó el *semestre especial*, consistente en suspender la vigencia de los artículos del reglamento estudiantil que establecían cuándo los

estudiantes de la Universidad salían por bajo rendimiento académico.

Esta decisión creó el precedente para que los estudiantes solicitasen lo mismo, semestre tras semestre, hasta 1985, y, junto con la duplicación de los cupos, propició que la Universidad se mantuviese en conflicto casi permanente, al punto de que entre 1975 y 1985 sólo se realizaron unos doce semestres académicos. Se prolongaba y agudizaba una época traumática, en donde la actividad política dominaba la vida académica y la Universidad fue orientada con las directrices de la Asociación de Profesores, más de corte gremial y político que académico, y manejada por un profesorado cuyos intereses no siempre coincidieron con los de la Institución y a menudo eran contrarios.^{5,6}

En efecto, como se dolían antiguos directivos de la Universidad, la concepción del profesor de tiempo completo había cambiado y su selección ya no se basaba en un brillante desempeño profesional. Su dedicación de tiempo completo a la enseñanza, en ciertos casos lo separaba de la actividad laboral en otros espacios y, por tanto, de posibles vínculos con el mundo empresarial o de los empleos públicos; ya no era, necesariamente, una figura de amplio prestigio social. Además, algunos se comportaban como burócratas a quienes sólo les importaba el salario; la ineficiente selección de los profesores nuevos fue causada por la improvisación debida a las presiones y urgencias que trajo la masificación.^{7,8}

Una de las primeras tareas en las que se empuñó el nuevo Consejo Directivo fue la reforma del Reglamento Estudiantil y el nuevo resultó bastante laxo, ya que a los alumnos académicamente mediocres les permitía perpetuarse en la Universidad y constituir la gran masa de las asambleas generales estudiantiles. Además, al ponerlo en vigencia, el Consejo Directivo decretó otro el *semestre especial*, para que los estudiantes se familiarizaran con la nueva normatividad.⁹

El 22 de noviembre de 1974, en su primera reunión con el Consejo Académico de Ingeniería, el decano Gaviria presentó las ideas y crite-

rios básicos con los que se proponía conducir la Facultad, acorde con las ideas del Rector. Para ello se rodeó de unos jóvenes jefes de departamento, muy comprometidos con el desarrollo de la Dependencia y escogidos mediante consultas hechas a profesores y estudiantes; ese era el nuevo estilo que se promovía desde el Consejo Directivo. Esos jefes se apoyaban, en los departamentos, en un Consejo Normativo formado por estudiantes y profesores, donde se decidían las reclamaciones estudiantiles, se trazaban las políticas académicas y se hacía la planeación del semestre. En esa primera reunión se estableció un cupo de admisión de setenta estudiantes para cada carrera de ingeniería, se discutieron las posibilidades de crear nuevas carreras, de establecer programas nocturnos, y se consideraron las necesidades de laboratorios y espacios.¹⁰

La selección del jefe del Departamento de Ingeniería Química sí tuvo contratiempos y demoró varias semanas, pues la mayoría de los estudiantes y profesores de ese Departamento apoyaban la gestión del profesor Juan José Echeverri y querían que siguiera como jefe; pero el Consejo Estudiantil y el Claustro de Profesores de la Facultad no aceptaban la ratificación pues lo consideraban muy comprometido con el Rector y el Decano salientes, y querían como jefe al ingeniero químico Óscar Piedrahíta Yepes, que había obtenido recientemente una maestría en los Estados Unidos. La designación de este último por la nueva Administración se efectuó mediante procedimientos que desconocieron la democracia formal que ésta decía defender y ocasionaron el rechazo vehemente de los profesores y estudiantes del Departamento, quienes se pronunciaron mediante sendos comunicados.^{11, 12, 13, 14}

El ingeniero Echeverri renunció a la candidatura, y la mayoría de los estudiantes y profesores de Ingeniería Química respaldaron al profesor Rodrigo Peñalosa, quien en ese momento no estaba vinculado a la Universidad, pero el Consejo Estudiantil de la Facultad decidió organizar una consulta entre los estudiantes, para que éstos se expresaran mediante voto secreto,



Figura 8.1 El ingeniero Álvaro Gaviria Ortiz fue decano de la Facultad de Ingeniería entre 1974 y 1980

Fuente: Archivo personal de Álvaro Gaviria.

en la que Óscar Piedrahíta obtuvo una amplia mayoría. La consulta había sido rechazada por muchos estudiantes y por los profesores de aquel Departamento, quienes consideraban que los alumnos que apenas estaban tomando cursos en la Facultad de Ciencias y Humanidades eran manipulados por el Consejo Estudiantil, puesto que no conocían a los candidatos sobre los que se hacía la consulta; en consecuencia, resolvieron llamar a la abstención y denunciaron que todo el proceso se efectuaba para darle gusto al liderazgo estudiantil. Cuando la situación se llevó ante el Consejo Directivo de la Universidad, éste no eligió como jefe a Peñalosa por no ser profesor de la Universidad y nombró a Piedrahíta. Con esta designación la Administración desconoció la democracia formal que decía defender y ocasionó el rechazo vehemente de los profesores y muchos estudiantes de Ingeniería Química. Debe anotarse que, más adelante, Rodrigo Peñalosa fue vinculado como profesor de la Facultad y le correspondió dar vida al Centro de Servicios Técnicos, Ceset.^{15, 16, 17, 18}

Terminada la etapa de consolidación de la nueva Dirección Universitaria, el rector Luis Eduardo Mesa V. promovió los nombramientos en propiedad de los decanos, de acuerdo con

las normas legales y estatutarias, para lo cual era necesario que las dependencias presentasen ternas de candidatos a su consideración, que él podía adicionar con un cuarto nombre, y del Consejo Superior, el cual hacía el nombramiento para un período fijo de dos años.¹⁹

En consecuencia, el 14 de abril de 1975 se reunieron conjuntamente los consejos Consultivo y Académico de la Facultad, para integrar la terna de candidatos a decano. En la reunión, a la que asistieron los representantes estudiantiles y profesoraes, se acordó que éstos se reunirían en asambleas y claustros para confeccionar las ternas que apoyarían y con las cuales la reunión conjunta elaboraría, tomando en cuenta el residuo electoral previsto en las normas constitucionales sobre elecciones, la terna oficial.²⁰

Sin embargo, como el tiempo empezó a transcurrir sin que los estudiantes convocasen su asamblea ni definieran una posición frente al nombramiento del decano, los consejos Académico y Consultivo decidieron reunirse el 7 de mayo de 1975, pues era urgente resolver la interinidad; además, el Rector tenía previsto llevar al Consejo Superior todas las ternas elaboradas por las diferentes dependencias en la semana siguiente. En esa sesión se les dio un plazo máximo a los estudiantes para que se pronunciaran y se convocó una reunión conjunta para el 14 de mayo con el fin de concluir el proceso. Aunque algo incómodos por la presión, los representantes estudiantiles aceptaron el cambio y anunciaron su posible abstención a la hora de votar para la formación de la terna.^{21, 22}

Después de sus discusiones internas, los estudiantes resolvieron respaldar el nombre de Álvaro Gaviria como decano de Ingeniería; así, la reunión conjunta de los consejos Académico y Consultivo, realizada el 14 de mayo, acogió por unanimidad la terna formada por Álvaro Gaviria, Luis Alberto Osorio y Jaime Arango, y el nombrado por el Consejo Superior, para un período de dos años, fue Álvaro Gaviria, quien se posesionó en propiedad el 2 de junio de 1975. En la reunión conjunta de los consejos, los representantes estudiantiles dejaron una constancia en la que criticaban al gobierno de

López porque, decían, no estaba democratizando realmente al país y subrayaban su independencia para criticar u oponerse a las decisiones del decano que fuese nombrado.²³

Después del traumático cambio total de la Administración de la Universidad se presentaron denuncias de la comunidad universitaria, especialmente de los trabajadores oficiales, sobre malos manejos y rumores insistentes sobre la sustracción de bienes del patrimonio universitario en diversas dependencias, lo cual fue investigado por la Contraloría General del Departamento de Antioquia. En la Facultad de Ingeniería se examinó el funcionamiento del Fondo del Libro, aun cuando éste no era una dependencia de la Universidad, dado que funcionaba como una fundación sin ánimo de lucro, con personería propia. Como se encontraron irregularidades y faltantes, el Consejo Académico nombró una comisión formada por un profesor y un estudiante de la Facultad para que investigase en detalle la situación. Con base en el informe de la Comisión se solicitó al Consejo Directivo que sancionase a los profesores involucrados, pidiendo la destitución de uno de ellos, y se adoptaron medidas para que el Fondo cumplierse con la función de facilitarles a los estudiantes de bajos recursos la compra de libros, que su fundador, el decano Hernán Gómez, le había asignado; para ello, se prohibió prestarles dinero a los profesores, recuperar la cartera, llevar contabilidad actualizada y administrar el Fondo de cerca, por medio de un profesor y un estudiante nombrado como monitor.^{24, 25, 26}

La duplicación de cupos

El Consejo Directivo había adoptado como propia la iniciativa del Gobierno Nacional de aumentar la cobertura en la educación superior pública y duplicó los cupos para la admisión del segundo semestre académico de 1975; sin embargo, la intención del Gobierno, precisada tiempo después, cuando la crisis financiera ya había estallado en la Universidad, era la de duplicar la admisión durante los cuatro años de su mandato. En Ingeniería, una de las facultades

que más cupos ofrecía a los estudiantes en el examen de admisión, el Consejo Directivo decidió recibir a todos los aspirantes inscritos para presentar dicho examen, sin importar cómo les hubiese ido en la prueba, aceptando la petición del Consejo Académico de la Facultad.²⁷

En carta del 8 de julio de 1975, en la que sustentaba la propuesta, el Consejo Académico pedía al Directivo que ampliara los cupos de Ingeniería en el segundo semestre de 1975 y aceptara a todos los aspirantes inscritos, y presentaba los aspectos fundamentales que habían guiado el debate para tomar esa decisión. Ante todo, el Académico cuestionaba la realización de exámenes de admisión si la educación debía ser para todos, sin distinciones, y sostenía que ellos sólo se justificaban como forma de asignar objetivamente a los *mejores* aspirantes los cupos limitados ofrecidos por la Universidad. Decía que, en vez de idear mecanismos para seleccionar a los aspirantes, se debían plantear soluciones al problema de dar educación superior a todos los colombianos; la falta de cupos, de por sí, no era más que otro aspecto de la crisis de la sociedad colombiana.²⁸

En apariencia, no parecía tener sentido aumentar el número de estudiantes de Ingeniería, si se sabía que el desempleo profesional era muy alto y no existía en la sociedad colombiana un ritmo apropiado de desarrollo; limitado éste por la crisis cotidiana de un sistema dependiente, la



Figura 8.2 Entrega de grados de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia. 1970

Fuente: Archivo personal de Adriana Echavarría Isaza.

que se manifestaba en la estrechez del mercado interno, la baja producción, el creciente empobrecimiento de las masas, el aumento del endeudamiento externo, la expropiación de los recursos naturales y la dependencia económica.²⁹

En resumen, Colombia tenía una economía en bancarrota y una industria asediada por infranqueables limitaciones, siempre en crisis y con un mínimo de crecimiento. Sin embargo, el Consejo entendía que no correspondía a la Universidad solucionar ese problema y que ella más bien lo padecía mientras perdurase tal estado de cosas; la principal razón que lo inclinaba a proponer el ingreso de todos los aspirantes era el hecho de que las masas de aspirantes reclamaban el inalienable derecho a la educación y a la cultura para todos.³⁰

El Consejo decía ser consciente de las implicaciones de tal decisión y manifestaba estar dispuesto a dar los pasos necesarios para resolver los problemas que se planteasen o proponer soluciones. Igualmente, correspondería a la Universidad demandar del Gobierno Nacional un incremento permanente del presupuesto y de exigir la eliminación de todas las trabas que impedían utilizar, como apoyo de la docencia en la educación superior, los recursos de otras agencias estatales.³¹

Por otra parte, pensaba el Consejo Académico, los aspirantes admitidos que no fuesen académicamente competentes terminarían por retirarse por sí mismos de la Facultad, cuando tuviesen dificultad para aprobar los cursos de los primeros semestres. Atendiendo esos argumentos, el Consejo Directivo aceptó la petición y fueron admitidos 823 estudiantes; de éstos, 67 eran de Ingeniería Eléctrica, 26 de Ingeniería Metalúrgica, 68 de Ingeniería Sanitaria, 70 de Ingeniería de Sistemas, 99 de Ingeniería Electrónica, 175 de Ingeniería Industrial, 130 de Ingeniería Química y 188 de Ingeniería Mecánica.^{32, 33}

El aumento de cupos afectó notoriamente la Facultad, que pasó de recibir unos 400 estudiantes por semestre a un poco más de 800; este gran crecimiento en tan corto tiempo trajo consecuencias negativas para el desarrollo ordena-

do de la misma y de la Universidad, afectando notoriamente el nivel académico y propiciando muchos conflictos. No estaba preparada la sociedad colombiana para suministrar la cantidad de profesores que se necesitaban en todo el país, y hubo necesidad de vincular personal sin experiencia profesional ni docente, en gran parte recién egresado, debido a la urgencia con la que se requerían para que empezaran las clases. El efecto nocivo sobre el nivel académico se sintió de inmediato en los primeros niveles, que atendía la Facultad de Ciencias y Humanidades, y luego en los cursos profesionales. Muchos de los estudiantes admitidos no estaban acostumbrados a verse exigidos seriamente, tenían vacíos importantes en su formación básica y en sus conocimientos, y en los primeros exámenes no era extraña una pérdida del 80% o más. Buena parte de los conflictos vividos en la segunda mitad de la década de 1970 en la Universidad, promovidos por estudiantes o profesores, pueden explicarse en relación con las condiciones y el ambiente creado por ese aumento de cupos.

Examinada ahora aquella decisión, cuando se conocen sus consecuencias y con la claridad que permite el análisis retrospectivo, puede calificarse como alocada. En efecto, la Universidad no es para todo el mundo, es para quienes tienen vocación y talento académicos y no todos los poseen; aunque el talento es, tal vez, la riqueza humana más democráticamente repartida en el mundo. Los aspirantes, con poca vocación, que en la Facultad iniciaron sus estudios en una situación académicamente permisiva, fueron el germen de los conflictos que aquélla soportó durante diez años y que afectaron su funcionamiento y el de toda la Universidad.³⁴

Un aumento similar de cupos ocurrió en la época del decano Suescún, cuando de la Facultad de Ingeniería Química, de 250 estudiantes, se pasó a la de Ingeniería, con 1.500 estudiantes, al tiempo que se perdía la coherencia desde el punto de vista académico en una Institución que ya había decantando su trabajo después de 25 años de funcionamiento, habiendo creado una escuela de formación y una manera de ver

las cosas, debido a que todos los profesores antiguos se retiraron por diferentes motivos. Para 1970 los profesores de la Facultad eran otros y los nuevos no tenían, entonces, coherencia o afinidad con respecto a alguna noción académica común, ni existía todavía una identidad que apenas se empezaba a formar; luego, con los problemas de 1974 y 1975, con mayor razón se perdieron los referentes unificados de calidad.

El decano Gaviria, posesionado ya en propiedad, ratificó a los jefes de departamento, para mantener la continuidad en la gestión; pero pronto, en junio de 1975, aparecieron las primeras crisis. En el Departamento de Ingeniería Industrial los profesores manifestaron su inconformidad con el jefe, por lo que éste renunció. En los departamentos de Eléctrica y Electrónica, administrados ambos por Humberto Palacín, los estudiantes se mostraron inconformes con su manejo y le pidieron la renuncia, con la que él no estuvo de acuerdo; los alumnos se declararon entonces en paro y exigieron la destitución de aquel jefe. Los consejos Académico y Consultivo de Ingeniería, en reunión conjunta, trataron de resolver el conflicto, instando al jefe cuestionado y a los profesores y estudiantes de los departamentos de Eléctrica y Electrónica

para que se reunieran, dialogaran y trataran de llegar a una solución concertada.³⁵

Sin embargo, el llamado no fue acogido pues las posiciones estaban muy radicalizadas y el conflicto terminó con el retiro del jefe quien, muy mortificado y ofendido, renunció también a la Universidad como profesor. Como consecuencia de esas crisis, profesores y estudiantes adquirirían el poder de cambiar la Administración cuando, por alguna razón, especialmente política o gremial, no les gustase; ello limitaba el análisis desapasionado de los problemas y la independencia de los jefes, que estarían más pendientes de los pareceres de estudiantes y profesores que de atender las instrucciones del decano y de la Administración Central de la Universidad y de las políticas de éstos para el manejo de la Institución.³⁶

Además, en el caso de los departamentos de Eléctrica y Electrónica sus profesores brindaron un apoyo decidido al jefe durante el conflicto y rechazaron la actitud de los estudiantes, al considerar que la labor que aquél había realizado era honesta y dinámica, y que las dificultades que limitaron su gestión, eran administrativamente insalvables. Esos hechos rompieron las relaciones de respeto y colaboración entre



Figura 8.3. Mosaico de egresados de Ingeniería Mecánica, 1999

Fuente: Departamento de Ingeniería Mecánica. Universidad de Antioquia.

estudiantes y profesores, cuando habían sido cercanas y cordiales, y tensas o fracturadas se mantuvieron durante los siguientes diez años; ello contribuyó a la generación de numerosos conflictos, ya fuese por el nombramiento de profesores, el ingreso al escalafón de los mismos, la distribución de la carga académica, la programación de exámenes o la pérdida masiva en éstos. Por supuesto, todo el desorden que se notaba era consecuencia de la solución que el Gobierno Nacional había dado al conflicto profesoral desarrollado durante 1974 y al estilo de administración compartida y democrática que el Gobierno quería impulsar en todo el país; estilo que ya había sido aplicado para el nombramiento de los decanos en propiedad.³⁷

Los contratiempos domésticos coexistieron con uno de carácter nacional, desatado cuando el presidente de la República destituyó a Luis Carlos Pérez como rector de la Universidad Nacional. En Medellín, estudiantes, profesores y directivos se solidarizaron con la Universidad Nacional y su Rector, emitiendo comunicados de apoyo, por lo que la prensa local dijo, con grandes titulares, que había un enfrentamiento entre el rector de la Universidad de Antioquia y el Gobierno Nacional. La crisis concluyó con los nombramientos de Luis Eduardo Mesa Velásquez como rector de la Universidad Nacional y de Bernardo Trujillo Calle como rector de la Universidad de Antioquia.

El crecimiento en el número de estudiantes de la Facultad, la creación de la nueva carrera de Ingeniería de Sistemas y los objetivos básicos de la reforma curricular que se empezaba a promover, exigían la vinculación de más profesores de tiempo completo y mandar a especializar a muchos de los profesores ya vinculados. Por ello, en octubre de 1975, el Decano presentó a la Dirección Académica de la Universidad un documento elaborado por el profesor Benjamín Arboleda, para mostrar las implicaciones del crecimiento en la cobertura y justificar las necesidades de especialización del profesorado. En el estudio se indicaba que la población estudiantil de la Facultad, en el segundo semestre de 1975, era de 2.732 estudiantes, y se con-

taba con 69 profesores de tiempo completo, de los que sólo 13 tenían título de posgrado, en las categorías de especialización o de maestría, y ninguno el de doctor.³⁸

Con base en una admisión de 120 estudiantes para cada una de las carreras, que correspondía a la duplicación de cupos impulsada por el Gobierno Nacional, y de una deserción y mortandad académicas conocidas por índices históricos, se proyectaba tener en 3 años una Facultad con 5.700 estudiantes. El estudio proponía gestionar la especialización de 34 profesores de tiempo completo, entre los cuales 7 serían de la nueva carrera de Ingeniería de Sistemas, y la Administración Central de la Universidad decidió apoyarlo, otorgando comisiones remuneradas a los profesores favorecidos con becas para estudiar en el exterior; era necesario, además, concluía el documento, obtener el nombramiento de unos 40 profesores de tiempo completo; precisamente, 32 de éstos se solicitaron dentro del presupuesto de 1976.³⁹

A los problemas internos de la Universidad se añadió otro externo, mayúsculo. Los aportes de la Nación y el Departamento no alcanzaban para financiar el presupuesto de la Universidad porque el Ministerio de Hacienda no había previsto un incremento en las transferencias proporcional al aumento de cupos y, por otra parte, el fisco departamental había congelado sus auxilios a la Universidad. Peor aún, pronto el Gobierno Nacional dijo haber sido mal interpretado, pues muchas universidades habían más que duplicado en un año su cobertura, como era el caso de la Universidad del Atlántico que creció en el 287%, cuando la intención gubernamental era la de lograr esa meta durante el cuatrienio. En realidad, la Universidad de Antioquia sí había entendido bien la política y, en un plazo de 5 años, pensaba crecer de unos 17.000 estudiantes en 1974 a 35.000 estudiantes en 1980, lo que implicaba recibir 4.000 estudiantes en cada admisión, en vez de 2.000.^{40, 41}

Con un sentido de reflexión y preocupación, el gobernador del Departamento dirigió al rector de la Universidad una carta, el 2 de diciembre de 1975, cuando se discutía en el Consejo

Superior el presupuesto para 1976, en la que se refería a la desinstitucionalización que sufría la Universidad, por cuanto no creía que estuviese financiada la ampliación de cupos y que la Institución no tendría recursos suficientes para pagar el equipo humano y material que aquella representaba. Además, decía, la ampliación no obedecía a un estudio que demostrase la certeza de estar formando profesionales para el desarrollo nacional, en las distintas áreas que debían ser impulsadas, y no para el desempleo. El Gobernador concluía la carta proponiendo revisar los programas académicos y la orientación general de la Universidad de Antioquia para rectificar su curso, y daba a entender que se deberían recibir menos estudiantes en las admisiones de 1976. Ante una situación económica tan apretada como la que padecía la Universidad de Antioquia y atendiendo las críticas gubernamentales, el Consejo Directivo optó por ir rebajando paulatinamente los cupos en el examen de admisión, hasta que en 1980 ya estaban al mismo nivel de 1974.

Consecuencias inmediatas de la duplicación de cupos

En el segundo semestre de 1975, cuando se decidió duplicar sus cupos, la población estudiantil de la Facultad estaba distribuida entre los diferentes programas como se observa en la tabla 8.1. Cada semestre se admitirían 120 estudiantes por cada carrera y se preveía que, en 5 años la Facultad tendría más de 6.000 estudiantes de pregrado.⁴²

Coincidiendo con el aumento de cupos, el Consejo Directivo aprobó las nuevas normas académicas para la Universidad; normas que

eran liberales y tolerantes, aunque en ellas se prohibió volver a utilizar en la Universidad la evaluación por curva, vieja herencia que quedaba como rezago del antiguo Instituto de Estudios Generales y que la Facultad había criticado, reiteradamente, en el pasado. Desgraciadamente, cuando muchos de los estudiantes con escasa vocación académica que habían ingresado a la Facultad sin selección, empezaron a perder los cursos básicos, le adjudicaron la culpa al método y el entorno universitario y no a sus limitaciones personales.

Aquello era parcialmente cierto porque algunos profesores, nombrados con premura, carecían de las competencias apropiadas; sin suficiente experiencia y trayectoria, muchos eran recién egresados e, inclusive, algunos no tenían título. Esta era una buena excusa para que los estudiantes atribuyeran sus fracasos a profesores malos o a programas defectuosos, por lo que iniciaron una lucha para exigir la repetición automática de los exámenes donde perdiese más de la mitad de quienes los presentaban y que no se les aplicasen las normas sobre salida de la Universidad por bajo rendimiento académico; reclamación que, semestre tras semestre, apoyaban con paros y conflictos en todas las dependencias, y atemorizando a los profesores, algunos de los cuales fueron amenazados, vetados, denunciados públicamente e insultados, porque perdían muchos de sus alumnos. Se formó, entonces, un movimiento estudiantil que, en la práctica, se dirigió contra la academia. Conviene, sin embargo, matizar la crítica o actitud estudiantil, ya que la mayoría de los profesores, aunque jóvenes, estaban comprometidos con su misión, y el grueso de los estudiantes eran buenos o excelentes, y pese a que sufrieron las consecuencias de estos hechos por la pro-

Tabla 8.1 Población de Ingeniería en el 2-1975⁴⁴

Programa	Nº	Programa	Nº	Programa	Nº	Programa	Nº	Total
Mecánica	467	Metalúrgica	209	Eléctrica	270	Sanitaria	231	2.732
Química	378	Industrial	617	Electrónica	497	Sistemas	063	

longación de sus carreras, las culminaron con éxito y han sido muy buenos ingenieros.⁴³

Los líderes del movimiento mencionado reivindicaban asuntos que propiciaban el facilismo académico y procuraban mantenerse en la clandestinidad, ocultando su identidad con capuchas. Las directivas no tenían con quién dialogar o, peor, tenían que negociar con la Asamblea General Estudiantil, y los conflictos se eternizaban; así, la Facultad empezó a tener dificultades permanentes en su funcionamiento. La Administración de la Universidad trató de recuperar el control aplicando las normas académicas sin concesiones, lo que generó el rechazo del movimiento estudiantil que exigía el derecho a permanecer en la Universidad con independencia del rendimiento académico. En Ingeniería, el decano Gaviria se opuso al oportunismo académico de los estudiantes y procuró aplicar estrictamente la muy liberal normatividad.⁴⁴

Las asambleas estudiantiles perturbaban la marcha de la Universidad con sus declaratorias de paro o de anormalidad académica, durante la cual se podían realizar las clases pero no efectuar evaluación alguna. Los activistas eran capaces de convertir un asunto baladí en el paradigma de la protesta popular e incitaban a los estudiantes en las asambleas para involucrarse en todo tipo de conflictos, algunos extrauniversitarios. Por ejemplo, cuando la ciudad de Medellín se disponía a celebrar el tricentenario de su declaración como Villa, hecha por el gobernador Miguel de Aguinaga, la Alcaldía decidió retirar a los vendedores ambulantes del centro de la ciudad; por ello, los estudiantes se declararon en paro de protesta y hasta el mismo Consejo Directivo aprobó una moción de respaldo a esos vendedores.^{45, 46}

El más grave de los conflictos que la Universidad sufrió por motivos externos se inició en 1975 y concluyó en 1976. Se desencadenó cuando los estudiantes de la Universidad de Medellín se declararon en paro por problemas internos y las directivas de esa Institución expulsaron a varios de los dirigentes del movimiento. Entonces la Asamblea Estudiantil de la Univer-

sidad de Antioquia respaldó a éstos con paros, que terminaron siendo indefinidos, y que sólo terminarían cuando a los estudiantes expulsados los reintegraran y se les aceptasen sus exigencias. Enfurecido por los enfrentamientos de los estudiantes con la Fuerza Pública en los alrededores de la Ciudad Universitaria, el gobernador de Antioquia, Óscar Montoya, por la radio dijo que se iba a tomar la Universidad, cayera quien cayera.^{47, 48, 49}

El paro duró varios meses y fue acompañado de masivas manifestaciones en la calle y graves enfrentamientos de los estudiantes con la Fuerza Pública. En una de esas escaramuzas, al frente de la Facultad de Medicina, el 4 de marzo de 1976 murió abaleado con fusil Elkin Córdoba Giraldo, estudiante de Ingeniería Industrial, y otros dos estudiantes de la Universidad recibieron heridas de consideración. Cuando los estudiantes llevaron el cadáver de Córdoba Giraldo a la Ciudad Universitaria, con la intención de velarlo en la rectoría, el Consejo Directivo logró disuadirlos, por lo que fue trasladado a otro sitio donde el padre de la víctima lo reclamó y llevó a su residencia; en una situación semejante, en junio de 1973, se había producido el incendio del bloque administrativo de la Universidad.^{50, 51, 52}

Al día siguiente, los estudiantes se reunieron masivamente para efectuar un entierro simbólico de su compañero; se produjeron nuevos enfrentamientos entre aquéllos y la Fuerza Pública, y un vehículo fue incendiado al lado de la malla de la Ciudad Universitaria, por lo que el secretario de Gobierno Departamental ordenó el allanamiento de la Universidad. Para la Universidad la situación se volvió crítica, ya que altos funcionarios del Gobierno Central y del Departamental exigían su cierre y la destitución del Rector, y sólo era defendida por el ministro de Educación, quien propuso reunir el Consejo de Seguridad Nacional en Bogotá e invitar a éste a los rectores de las universidades más importantes de Antioquia.

El Consejo de Seguridad se efectuó y allí se presentaron enfrentamientos verbales entre el gobernador del Departamento, a quien apo-

yaba el ministro de Gobierno, y el rector de la Universidad, a quien defendía el ministro de Educación, y asistieron, además de los funcionarios del Gobierno, el vicerrector de la Sede de Medellín de la Universidad Nacional y los rectores de las universidades Pontificia Bolivariana y de Medellín. En ese Consejo se terminó imponiendo la actitud moderada del Ministro de Educación, Hernando Durán, que se oponía al cierre de la Universidad, y se halló un camino de solución en la Universidad de Medellín por medio de la intervención del Icfes, cuyo Director propuso algunas fórmulas de arreglo. El conflicto concluyó dejando un gran desgaste para la Universidad y el Consejo Directivo, pues éste, para que el paro terminara, ofreció recibir en la Universidad de Antioquia a los estudiantes expulsados de la de Medellín y criticó, en comunicados públicos, la intransigencia de las directivas de esa Universidad.^{53, 54, 55}

Puede mencionarse, como ejemplo de la frialdad de las luchas estudiantiles en la Facultad de Ingeniería, por aquella época, el *conflicto del compañero Mario*. Éste era un estudiante de Ingeniería Electrónica que, en la matrícula del segundo semestre de 1976, adulteró el formulario de asesoría para agregar tres materias de las que no tenía los prerrequisitos. La falta fue denunciada y comprobada por el Consejo Consultivo de la Facultad, ante el cual el estudiante confesó el hecho. El Consultivo recomendó que se impusiese una sanción menor y trasladó el caso al Consejo Directivo que expulsó al estudiante por dos años, la sanción mínima prevista en las normas académicas, las cuales habían sido aprobadas recientemente con el asenso del estudiantado de la Universidad.^{56, 57}

La decisión del Directivo originó un paro estudiantil en Ingeniería para presionar el levantamiento de la sanción; paro que luego, unido a otros reclamos, se extendió a toda la Universidad y duró varias semanas hasta que el Consejo Directivo cedió. Al estudiante se le rebajó la sanción a un semestre y la norma se modificó de manera general, para disminuir la escala de sanciones. Todo el conflicto suscitó una gran controversia gremial, entre estudiantes

y profesores, que se preguntaban: si las normas académicas habían sido elaboradas y aprobadas con la participación y el acuerdo del estudiantado, ¿por qué éste hacía un paro cuando se aplicaban? Era claro que en un proceso democrático la participación debía generar compromiso o de lo contrario el proceso perdía sentido. Y en el caso de las normas académicas, éstas consagraban el compromiso hecho entre profesores y estudiantes para el manejo académico de la Universidad, definían los mecanismos para discutir las diferencias académicas, establecían y señalaban límites a ciertas conductas antiuniversitarias y decían cuál era la sanción aplicable; de ninguna manera restringían los derechos políticos o limitaban la capacidad de crítica de los estudiantes, y sancionaban conductas que ninguna persona razonable podía defender, como era el caso de la falsificación. Si grupos aislados, por fuera de una discusión amplia y general, imponían su criterio en la aplicación de las normas, en contra de lo que estas mismas señalaban, se produciría un gran desorden interno y aparecería la anarquía, en la que naufragaría cualquier proceso democrático.^{58, 59}

En la Facultad, algunos de los conflictos incluyeron bloqueos físicos de las instalaciones; uno de ellos ocurrió a finales de 1976, cuando un paro exigió el reintegro de un alumno que había sido sancionado por suplantación, el levantamiento del cero impuesto a los estudiantes que se retiraron de un examen parcial del curso de máquinas eléctrica I, dirigido por un profesor de nacionalidad chilena, la repetición automática de los exámenes en que perdiese más del 50% de quienes los presentaban y la desvinculación de varios profesores a los que sus alumnos consideraban malos. En aquel momento, toda la parte administrativa de la Facultad, las aulas y muchas de las oficinas de los profesores fueron obstaculizadas con sillas.⁶⁰

En varias ocasiones los paros exigían la salida de un profesor, fue lo que ocurrió con el profesor chileno mencionado, que había llegado como exiliado durante el gobierno del general Pinochet y enseñaba en Ingeniería Eléctrica; los estudiantes de sus cursos decían que no le

entendían y querían que fuera destituido. Sin embargo, la investigación que efectuó el Consejo Académico encontró que el profesor era estudioso y estricto, y que había chocado con los estudiantes por su temperamento y la respetuosa distancia que mantenía con ellos, por lo que el Consejo lo respaldó y decidió calificar con cero la prueba de la que se retiraron los alumnos. En los exámenes de las asignaturas no especializadas de la Facultad ha sido frecuente un número grande de perdedores, debido a la manera como lo estudiantes abordan el estudio de una materia y se preparan para un examen, a última hora; esa situación, sin embargo, desde finales de 1975 se volvió motivo de conflicto, ya que, cuando ocurría, los estudiantes del curso respectivo inmediatamente se declaraban en paro, rechazaban al profesor, hacían mítines bulliciosos y exigían al Consejo Académico que la prueba se repitiese. El slogan era “la represión académica es represión política”.^{61, 62}

El Consejo Académico investigaba la situación y las razones que se encontraban para explicar la pérdida masiva casi siempre eran imputables a los estudiantes y pocas veces se encontraba un error atribuible a los profesores, pero aquéllos no aceptaban nada distinto de la repetición. Por ello, la administración del decano Gaviria resolvió ordenar sólo la repetición de los exámenes donde la responsabilidad del mal resultado no fuera atribuible a los estudiantes; tampoco se aceptaba cancelar un curso cuando los estudiantes se le retiraban del aula al profesor y se les asignaba un cero si dejaban de presentar un examen o se levantaban del mismo cuando el cuestionario asignado no les gustaba.^{63, 64}

La Administración de la Facultad fue pasando de una actitud en la que las excusas o explicaciones estudiantiles para justificar la pérdida masiva en un examen eran miradas con cierta favorabilidad y se les daba credibilidad para ordenar la repetición de una prueba, a otra en la que los reclamantes tenían que probar sus argumentos, se exigía respeto por los profesores y eran escasas las ocasiones en las que se ordenaba repetir un examen. Con esta actitud

de firmeza, explicando mediante comunicados las razones que asistían al Consejo Académico cuando se tomaba una decisión que no gustaba a profesores o a estudiantes, paulatinamente la normalidad se iba alcanzando en Ingeniería.^{65, 66}

Actuar de otra manera era fomentar condiciones permanentes de inestabilidad y conflicto, que de todas maneras ocurrieron, pues el ambiente general de la Universidad las propiciaba. Se consideraba que un examen era pertinente o no al compararlo con el material que se quería evaluar y no por el número de estudiantes que lo aprobaban o perdían; si un examen era reprobado por muchos estudiantes, ello hacía necesaria una discusión en el aula, entre los estudiantes y su profesor, para averiguar las causas, pero no validaba actitudes unilaterales de presión por parte de los primeros contra el segundo. Toda discusión entre ambos estamentos debería hacerse tomando en cuenta las normas internas de la Universidad, que habían sido aceptadas de común acuerdo como normas mínimas de convivencia y aprobadas con el asenso de estudiantes y profesores. Y debían aplicarse por imperfectas que pareciesen, ya que el desconocimiento de las mismas y de los procesos racionales e institucionales para cambiarlas sólo conducía al caos y a la anarquía.

Para el primer semestre académico de 1977, el Consejo Académico propuso un cupo de admisión de 750 estudiantes para Ingeniería, así: 120 cupos para Mecánica y Química; 100 para Eléctrica, Electrónica e Industrial, y 70 para Metalúrgica, Sanitaria y Sistemas. Esta propuesta estaba motivada por las dificultades financieras de la Universidad, cuyo presupuesto no estaba totalmente financiado por los gobiernos Nacional y Departamental y no se garantizaba ni el pago de la nómina; sin embargo, el Consejo Directivo no acogió la propuesta y resolvió rebajarla más, en tanto no se clarificase la financiación de la Universidad. Al principio de ese año ya había cesado el paro estudiantil y el bloqueo a las oficinas de la Administración de Ingeniería, y reanudado las actividades académicas. Por ello, la terminación del primer semestre académico de 1976 se programó para el

23 de abril de 1977, y el primer semestre de ese año iniciaría el 16 de mayo.

Después de asimilar la amarga experiencia de una duplicación de cupos sin las debidas selección académica y financiación, la Administración de la Facultad, en sintonía con la Administración Central de la Universidad, resolvió acomodar los cupos a las realidades económicas y, por tanto, disminuirlos; por ello, para el primer semestre académico de 1979 el Consejo Académico propuso al Consejo Directivo definir un cupo de admisión de 650 estudiantes para Ingeniería. Por su parte el Consejo Directivo fijó en 2.300 los cupos para estudiantes nuevos de la Universidad en ese mismo semestre, con lo que se regresó a una admisión muy semejante a la de 1974, antes del aumento de cupos impulsado por el gobierno de Alfonso López.

El cuestionamiento estudiantil de los profesores

La concepción académica y política del Decano lo llevó a una ruptura no sólo con los estudiantes, sino con los profesores más activos en asuntos gremiales, que convertían la defensa de un profesor en concreto, acusado por incompetencia académica, por incumplimiento o indelicadeza o de algún delito, en un asunto de principios, confundíendola con la defensa del profesorado ante ataques de carácter político. El Consejo Académico de Ingeniería solicitó al Consejo Directivo la desvinculación de dos profesores de la Facultad, en 1975, uno al principio y el otro a mediados del año, por incompetencia como docentes, por incumplidos con las clases y con la asistencia a la Universidad o por indelicados con los bienes de ésta; uno estaba escalafonado y el otro no. El Académico se enteró de las deficiencias de esos profesores por medio de las quejas, presentadas por escrito, de los estudiantes que habían sido sus alumnos, y por un documento de la Contraloría Departamental en el que se informaba de los malos manejos de uno de ellos en el Fondo del Libro. Tales decisiones del Consejo sentaron un precedente en la Facultad y crearon condiciones para

que los estudiantes inconformes con profesores poco competentes académicamente se sintiesen autorizados para pedir su destitución. Además acentuó la división entre profesores adictos al Decano y opositores.^{67, 68}

En los casos mencionados antes, el Consejo Directivo desvinculó a los profesores de Ingeniería después de un examen muy cuidadoso y asesorado, además, por los informes de las comisiones que formó para opinar sobre las pruebas aportadas por la Facultad; especialmente, fueron tomadas muy en cuenta las quejas o denuncias que los estudiantes presentaban sobre esos profesores, al aceptar el Consejo Directivo que aquellos tenían una información de primera mano, aunque ésta se revisó con cuidado para evitar distorsiones y persecuciones de los estudiantes contra un profesor estricto.

Sin embargo, la Universidad tuvo que re vincular al profesor escalafonado, pues la justicia laboral no entendía cómo se descubría, después de más de cinco años, que un profesor era malo y, pese a ello, cada año se le ascendía en el escalafón por haberse desempeñado bien, sin que constase en su hoja de vida alguna llamada de atención. Esta situación impedía, en la práctica, desvincular a un profesor escalafonado acusado de incompetencia y obligaba al Consejo Académico a vigilar con rigor el ingreso al escalafón de los profesores nuevos. Por ello se estableció un sistema de evaluación del profesorado, recomendado por el Tribunal de Honor, que incluía hacer encuestas semestrales a los estudiantes, que permitiese corregir los diversos problemas a tiempo; la costumbre en la Universidad era asignar a todos los profesores el máximo puntaje por eficiencia profesoral, sin evaluación alguna, costumbre que ya se consideraba norma, pues de ella dependían los ascensos en el escalafón y aumentos de salario. El Tribunal mencionado era un comité permanente que asesoraba al Consejo Directivo cuando se estudiaba la posible desvinculación de un profesor escalafonado, daba un concepto y el Consejo podía apartarse del mismo.^{69, 70}

Para administrar el sistema de evaluación e idear los instrumentos respectivos, el Conse-

jo Académico de Ingeniería creó el Comité de Evaluación de Encuestas del que hacían parte representantes de los estudiantes y los profesores, y reglamentó el mecanismo de ingreso al escalafón de los profesores nuevos. En este reglamento se dio un papel relevante a los consejos normativos para investigar y ponderar la actividad del profesor y dar un concepto sobre si debía ingresar, o no, al escalafón. A esos consejos se asignó, además, la función de revisar cuidadosamente las hojas de vida de los candidatos a profesores de tiempo completo y de recomendar a los mejores.⁷¹

En la Facultad ya existía la experiencia de hacer encuestas a los estudiantes desde la época del decano Suescún, aunque esporádicamente, y se usaban los mismos formatos que se empleaban en la Facultad Nacional de Minas; el decano Devia, además, trató de reglamentarlas para tener una forma racional de asignarlas a los profesores los puntos por eficiencia. Sin embargo, la definición del nuevo formato de las encuestas, del procedimiento para hacerlas y de su interpretación, tendiente a calificar el desempeño profesoral, fueron asuntos muy controvertidos en la Facultad, especialmente por el Claustro de Profesores, que manifestaba gran temor a que los estudiantes opinasen sobre los docentes, además consideraba que las encuestas deberían servir sólo para detectar fallas y no para calificar profesores.⁷²

Por su parte, los estudiantes no se contentaban con detectar fallas o malos docentes, exigían la divulgación de las encuestas y el derecho de vetar a los profesores con malos resultados. Con posiciones tan distantes, por los objetivos tan disímiles que tenían los representantes estudiantiles y profesorales, el proceso de evaluación no funcionó y pronto tuvo que suspenderse el trabajo del Comité de Evaluación de Encuestas ante el retiro de los estudiantes de los consejos institucionales de la Facultad; el Consejo Académico optó, entonces, por asignar el máximo puntaje por eficiencia a los profesores sobre los que no había quejas y rebajar puntos a los profesores sobre los que sí las había, una vez investigadas y comprobadas.⁷³

El 3 de junio de 1976 la Asamblea de Estudiantes de Ingeniería Eléctrica sacó un comunicado en el que rechazaba la designación de un profesor, al que consideraban incompetente, en los cursos de comunicaciones I y II, y manifestaron que no asistirían a sus clases. Ese mismo día la Asamblea de Estudiantes de Ingeniería Electrónica también se reunió para solidarizarse con los estudiantes de Eléctrica, vetar al mismo profesor en los cursos que dictaba en Electrónica y negarse a asistir a éstos; rechazaban que el Consejo Directivo hubiese aplazado el ingreso del profesor al escalafón por un año y exigían la destitución del mismo; además, se mostraban inconformes por el ingreso al escalafón de otro profesor nuevo, al que decían haberle encontrado muchas fallas como docente, criticaban a los otros profesores nuevos del Departamento y pedían que no se renovase el contrato de un profesor extranjero, de origen belga; igualmente criticaban a la Administración de la Facultad por no desvincular a cualquier profesor que los estudiantes criticasen.^{74, 75}

Por su parte, el Claustro de Profesores de la Facultad también sacó un comunicado para apoyar a los profesores cuestionados y criticar las posiciones de fuerza de los estudiantes; ante el Consejo Académico defendieron a los profesores criticados y se quejaron del proceso para estudiar el ingreso al escalafón de los profesores nuevos, el que, además, ponía en grave riesgo la estabilidad del profesorado, que estaba quedando en manos de un ruidoso y altanero grupo de estudiantes, movidos por intereses facilistas o extrauniversitarios. En particular, reprochaban la manera como se lesionaba la dignidad de los profesores y que los estudiantes les pusiesen en la picota sin fórmula de juicio.^{76, 77}

Cuando el Consejo Académico estudió las críticas estudiantiles encontró que había algo de razón en ellas, con respecto a algunos profesores nuevos y de sus habilidades para transmitir eficientemente el conocimiento, apenas naturales ya que se estaban formando como profesores; pero concluyó que las críticas eran exageradas, mostraban una gran intolerancia y se desataban, en todos los casos, cuando los

alumnos obtenían un mal resultado en un examen. También estableció, y esto fue lo más importante y grave, que entre el estudiantado se movía una tendencia cuyo objetivo era demostrar que los estudiantes mandaban y que por su número y presión, a la fuerza, todo se podía lograr; que consideraba fundamental desarrollar una “lucha revolucionaria” que destruyese la universidad, a la que llamaban “burguesa”, para fundar la universidad “popular”. Para esa tendencia, cada conflicto era un pequeño laboratorio en el que enseñaban a la masa cómo se ganaba poder y ello les servía para preparar activistas entrenados.⁷⁸

Ante una situación tan complicada el Consejo Académico expidió un comunicado, el 9 de junio de 1976, donde hacía algunas reflexiones sobre la situación, llamaba a la cordura y reclamaba el cumplimiento de compromisos previos, ya que se había acordado que cualquier conflicto que apareciese entre los estamentos debería arreglarse por medio del diálogo directo y no a la fuerza. El Consejo consideraba muy difícil administrar armoniosamente la Facultad sin el cumplimiento de esos acuerdos y no aceptaba que su función fuese la de tomar decisiones apoyándose en un estamento contra el otro; señalaba como inicio del distanciamiento entre los estamentos el momento en que se desintegró el Comité de Evaluación de Encuestas, por el desconocimiento de los acuerdos sobre divulgación de las mismas, y que el alejamiento se había acentuado cuando, al asignar los puntajes por eficiencia profesoral y al proponerse los mecanismos para el ingreso en el escalafón, los profesores pretendieron ignorar a los estudiantes. El documento concluía diciendo que si no se reconstruían las relaciones entre profesores y estudiantes de la Facultad, se vería obligado a abandonar el intento de administrar la Facultad acudiendo al consenso, pues éste ya no existiría.⁷⁹

El comunicado del Consejo Académico tuvo una respuesta pública, de carácter aclaratorio en relación con algunas de sus afirmaciones, por parte de Guillermo Restrepo, uno de los representantes estudiantiles al Comité de Eva-

luación de Encuestas, quien aclaró cuáles eran las funciones del Comité y cómo fue su trabajo, y explicó que no se violaron los acuerdos aprobados en su seno, no se publicaron los resultados de las encuestas ni aquél se desintegró, pues nadie había presentado renuncia, simplemente no se volvió a reunir. Se quejaba, y con toda razón, que ante una situación tan pugnaz los representantes estudiantiles habían quedado sometidos a dos fuegos, entre las presiones de los estudiantes y de los profesores criticados y el riesgo de ser descalificados, por el hecho de expresar las posiciones de sus representados, como perseguidores de profesores.⁸⁰

La consecuencia inmediata de estos enfrentamientos en la Facultad fue que la administración del decano Gaviria decidió manejarla con criterios racionales y academicistas, observando y aplicando estrictamente las normas, con justicia y sin compromisos gremiales; así, en el nombramiento de profesores nuevos sólo se siguió tomando en cuenta la hoja de vida del candidato. Precisamente, por ese cambio en la política administrativa se pudo revincular al Departamento de Ingeniería Química el profesor Rodrigo Peñalosa, quien, poco tiempo después de su regreso, contribuyó decisivamente al arranque definitivo del Ceset, el que dirigió, pese a que no contaba con el apoyo de los estudiantes.

La reforma curricular de la Facultad de Ingeniería

Una de las primeras tareas en la que el decano Gaviria empeñó su administración fue la de reformar los planes de estudio en la Facultad, y así lo informó al Rector y al Consejo Académico el 27 de febrero de 1975; la idea central era la de tener un tallo común en el que se unificarían el ciclo básico y el básico de ingeniería, y se incrementaría y daría coherencia a los cursos del área socio humanística. Para ello, se agruparon los cursos en cuatro áreas: la de formación científica, con física, química y matemática; otra de formación humanística, con cursos como economía, historia, español

y otros; una tercera de formación técnica, con materias como electrotecnia, resistencia de materiales, mecánica de fluidos o termodinámica; y la cuarta de formación especializada, que daban identidad a cada carrera.⁸¹

Para trabajar las tres primeras áreas se crearon sendas comisiones de profesores y estudiantes, coordinadas por el decano o el vicedecano, y la última área sería estudiada por los consejos normativos. La intención era concluir el trabajo en junio de 1975; sin embargo, las discusiones sobre el tipo de ingeniero que se quería formar, adelantadas con egresados, estudiantes y, especialmente, con los profesores, demoraron, aunque enriquecieron bastante, el proceso. La reforma, en pocas palabras, pretendía adecuar la enseñanza en las distintas carreras a los nuevos avances científico-tecnológicos logrados en los últimos diez años, edad promedio de los programas, a recurrir a la sistematización y al computador como herramienta esencial en el trabajo ingenieril, a profundizar en el diseño y en la optimización, darle mayor fuerza teórica a los conocimientos aplicables y enseñar sus limitaciones, ubicar mejor al estudiante en el medio en el que le tocaría ejercer su profesión e impulsar la investigación teórica y aplicada. El marco teórico global de la reforma estuvo concluido en agosto de 1975 y en el detalle estuvo listo a finales del mismo año; luego, gradualmente, los planes de estudio de las diferentes carreras se fueron aprobando. En el primer semestre de 1978 ya habían sido renovados los de Sistemas, Eléctrica, Mecánica, Metalúrgica, Química y Sanitaria; los últimos fueron los de Electrónica e Industrial, que los cambiaron en 1979.^{82, 83}

Como criterio general se definió que las materias básicas debían buscar formar al ingeniero integralmente, como persona y ciudadano, aportándole conocimientos que lo ubicasen en la realidad nacional y mundial, y le permitiesen desarrollar una posición y un comportamiento frente a la sociedad y el Estado; además, debía recibir un conjunto de conocimientos teóricos que le sirviesen como sustrato para comprender las materias profesionales. Las comisiones consideraban indispensable mantener un con-

trol estricto sobre los programas comunes, que servían departamentos de otras facultades, para verificar que aquellos se cumplieren e impedir un cambio inconsulto sin contar con la Facultad.⁸⁴

En relación con los cursos de matemática, la comisión respectiva criticó la tendencia a orientarlos en la dirección moderna y abstracta, similar a la que cursaban los estudiantes del programa de Matemática Pura, basados en las ideas bourbakistas, que usaban un simbolismo taquigráfico y hermético y dejaban por fuera las aplicaciones, la resolución de problemas y el uso de la matemática como herramienta en la formación de la capacidad analítica del ingeniero. También recomendaba incluir el curso de geometría euclidiana, el cual había sido retirado de los planes de estudio de Ingeniería. Estas propuestas fueron muy mal recibidas por algunos de los profesores de matemática de la Facultad de Ciencias y Humanidades, que se oponían a modificar la orientación de la enseñanza en los cursos que le servían a Ingeniería y consideraban que ésta nada tenía que opinar en relación con dichos programas. Por otro lado, el cambio de orientación les exigiría abandonar los textos guías que ya habían elaborado.^{85, 86, 87}

En el trasfondo de la discusión aparecía una diferencia ideológica pues los bourbakistas se consideraban progresistas y de pensamiento amplio, cercano a la izquierda política, y veían como anacrónica y conservadora la posición de la Facultad que pedía cursos de matemática adecuados a los objetivos de la formación del ingeniero. Se repetía una discusión que ya se había dado antes entre la Facultad y el Instituto de Estudios Generales. Afortunadamente los tiempos eran otros y salió adelante la posición defendida por el Consejo Académico de la Facultad, que todavía en el año 2003 se mantiene, según la cual los programas de los cursos de servicio debían elaborarse con base en los objetivos y las necesidades de las carreras que los recibían.^{88, 89}

En el área de la física el informe propuso incluir un curso nuevo, de conceptos básicos, que mostrase la evolución histórica de los mis-

mos y permitiese al estudiante enterarse de la forma como se creó el conocimiento científico, para que al llegar a los demás cursos de física supiese el origen de las ecuaciones que en ellos se manejaban y las incertidumbres sobre las mismas. Este curso de física conceptual fue muy controvertido por el profesorado, porque alargaba las carreras y disminuía en éstas la formación especializada; se sospechaba que no sería posible cumplir con los ambiciosos objetivos que tenía, que podría ser asumido como una “costura” por el estudiantado y, además, se sugería que los elementos históricos podrían ser aportados por el profesor en cada materia específica.^{90, 91}

También las asignaturas del área de las ciencias humanas y de las ciencias sociales era necesario reestructurarlas, y se propusieron 10 cursos, incluyendo los de español e inglés, uno por semestre, que se debían tomar en forma secuencial; la comisión que los estudió propuso asignarles mayor importancia, darles el objetivo de ubicar al estudiante dentro del contexto social en donde iban a ejercer su profesión, ya fuese como empleado o patrón, y formarlo como ciudadano colombiano consciente. También se aprobó en el segundo semestre un curso, o seminario, que sirviese de orientación a los estudiantes para ubicarlos en las carreras en las que estaban matriculados y explicarles el sentido de los cursos que tomarían después, hasta alcanzar el grado. Se hicieron otras reformas y el plan de estudio de las carreras quedó con un promedio de 245 créditos y de 6 cursos semestrales, carga académica similar a la de otras universidades. Los fundamentos teóricos de la reforma y los cursos básicos que ellos implicaban, obligatorios para todos los estudiantes de Ingeniería, fueron acogidos por mayoría en el Claustro de Profesores de la Facultad.^{92, 93}

Mientras se incorporaban los cursos comunes a los programas de Ingeniería, hubo una seria diferencia con la Facultad de Ciencias y Humanidades, ya que la reforma reducía a un solo curso, de inglés técnico, los tres cursos obligatorios de inglés, puesto que éstos no habían cumplido sus objetivos. La Facultad de

Ciencias y Humanidades se opuso vehementemente al cambio porque muchos profesores del Departamento de Idiomas se iban a quedar, aparentemente, sin trabajo; sin embargo, el Consejo Directivo aceptó la reforma propuesta por Ingeniería. Esto era especialmente significativo, ya que mostraba el malestar de ese organismo con respecto a una Facultad, originada en el antiguo Instituto de Estudios Generales, que estaba adquiriendo un tamaño monstruoso, difícil de administrar y que tenía departamentos con más profesores que muchas de las demás facultades de la Universidad.⁹⁴

Para discutir y hacer recomendaciones sobre los cursos comunes a varios programas de la Facultad, los denominados “cursos de servicio”, y vigilar las reformas de los planes de estudio de los departamentos, por Resolución 40 de 26 de mayo de 1976 el Consejo Académico creó el Comité de Currículo, y lo reestructuró, luego, mediante la Resolución 1ª del 23 de febrero de 1978. El Comité estuvo muy atento al progreso de la reforma curricular, interviniendo especialmente en los cursos que servía la Facultad de Ciencias y Humanidades y manejando las complicadas relaciones con los departamentos de ésta; cuando el Comité revisó, en detalle, los programas de matemática y de física, encontró en los primeros que faltaban temas indispensables como prerrequisitos de los segundos. Por ejemplo, poco se enseñaba del cálculo integral y nada del análisis vectorial, por encima se mencionaban las cónicas y los sistemas de coordenadas, no se estudiaban aplicaciones sobre máximos y mínimos, y al estudiante que pasaba por esos cursos no se le enfatizaba en la solución de problemas y en la formulación de modelos a partir de las leyes de la naturaleza; además, los profesores que dictaban esos cursos básicos para la ingeniería, a menudo manipulaban a su antojo los objetivos y contenidos.

Como si fuera poco, la Facultad de Ciencias y Humanidades era bastante morosa en terminar los semestres académicos, y las demás facultades, que terminaban primero sus cursos, tenían que esperarla para iniciar un nuevo semestre,

con el consiguiente retraso para toda la Universidad. Por ello, el Consejo Directivo autorizó a Ingeniería y a otras facultades a independizarse en el registro y el calendario académico.

Con base en el informe del Comité de Currículo, el 8 de mayo de 1978 el decano Gaviria dirigió una carta al Consejo Académico de la Facultad de Ciencias y Humanidades comunicando la inconformidad que sentía Ingeniería con la mayoría de los cursos de matemática. Las quejas eran las siguientes: los programas no se cumplían y temas importantes se quedaban sin enseñar; los programas se modificaban caprichosamente; los objetivos de todos los cursos y su orientación desconocían las necesidades de la matemática para la ingeniería; algunos de los profesores mostraban tener poco conocimiento en el tema que enseñaban, especialmente en el campo de las aplicaciones a la geometría y a la física; ya no se enseñaba, en lo fundamental, la geometría analítica; no se mostraban aplicaciones y en los cursos de física el profesor tenía que explicar matemática para poder dictarlos; al estudiante no se le enseñaba a aplicar los conceptos teóricos que asimilaba, es decir, le era difícil establecer el modelo matemático a que obedecía un determinado fenómeno natural controlado por leyes físicas conocidas.⁹⁵

Ante problemas tan serios, la Administración de Ingeniería había realizado conversaciones con el Departamento de Matemática para resolverlos, finalmente infructuosas puesto que se había llegado a un compromiso, que aquél violó, de no cambiar inconsultamente los programas; al presentar la Facultad su queja y pedir explicaciones, sólo se recibieron respuestas evasivas. Por todo lo dicho, el Decano notificaba en su carta que Ingeniería no aceptaba más esa situación. Reconocía que un departamento de servicio tenía plena autonomía para escoger el método que emplearía al dictar un curso, en pos de los objetivos definidos para el mismo, y al elegir los profesores que lo dictarían; pero, a su vez, la Facultad tenía autonomía para escoger los cursos que se acomodasen a las necesidades demandadas por la formación del ingeniero.

Era obvio que las contradicciones planteadas por esas dos autonomías podían y debían resolverse mediante conversaciones directas entre los departamentos de servicio y la Facultad de Ingeniería. Así se había hecho con los departamentos de Física, Humanidades y Sociales, pero no ocurría lo propio con el de Matemática. Peor aun, profesores de este Departamento ridiculizaban las observaciones de Ingeniería al calificarlas como posiciones empiristas, lo que creaba condiciones difíciles para adelantar diálogos positivos. Como conclusión de ese memorial de agravios, la Facultad exigía que se organizaran cursos distintos en el Departamento de Matemática, dirigidos exclusivamente a los estudiantes de ella; con códigos distintos y programas que se correspondiesen con los objetivos de la misma. En caso de que la petición fuese rechazada o su análisis tomase más tiempo del prudencial, Ingeniería estaba dispuesta a dictar los cursos de matemática para sus estudiantes.

Bajo presión, los programas respectivos de los cursos básicos empezaron a cambiar sus objetivos y orientación para acomodarlos a las necesidades de Ingeniería. En consecuencia, el proceso de acordar programas se aceleró y todos quedaron definidos durante el primer semestre académico de 1979.⁹⁶

Con respecto al plan de estudios de Ingeniería Electrónica, conviene mencionar que al tiempo que se modificaba se le incluía la Bioingeniería como área electiva nueva. Con esa área se pretendía que el estudiante que la cursase adquiriese los conocimientos suficientes para hacer el mantenimiento de los costosos equipos de electromedicina que, a menudo, se paralizaban en el país mientras se esperaba la llegada de un técnico extranjero que los repararía, con lo que se contribuiría a resolver un grave y costoso problema; igualmente, se esperaba que el estudiante fuese capaz de diseñar y construir equipos de electromedicina o de mejorar los existentes. Ya que el área interesaba también a la Facultad de Medicina y al Hospital San Vicente de Paúl, se formalizó con éstos un convenio, para ofrecer campos de práctica

a los estudiantes y reparar los equipos dañados de Medicina y del Hospital, hacerles mantenimiento y entrenar sobre su funcionamiento al personal que los manejaba.⁹⁷

Creación de Ingeniería de Sistemas

Aunque el movimiento estudiantil perturbaba las actividades, muchos estudiantes trabajaban calladamente con los profesores y la Facultad crecía y se desarrollaba en otras áreas, especialmente en la investigación y la extensión. En efecto, en 1975 se creó la carrera de Ingeniería de Sistemas, el 10 de marzo de 1975 se presentó el proyecto para la creación del Centro de Investigaciones Ambientales, Cia, donde, con el tiempo, se concentró y desarrolló la actividad investigativa de la Facultad, y el 19 de septiembre se creó el Centro de Servicios Técnicos, Ceset, para desarrollar la actividad de consultoría y extensión.

El Consejo Académico de la Facultad recomendó a las autoridades universitarias, el 15 de enero de 1975, crear la carrera de Ingeniería de Sistemas y recibir estudiantes para el primer semestre académico de 1976. Abrir esa carrera era relativamente fácil, ya que los cursos de los primeros cuatro semestres eran comunes con los de las demás carreras de Ingeniería y los servían los profesores de la Facultad de Ciencias y Humanidades. Implicaba, a lo sumo, programar unas quince materias nuevas, contratar cuatro o cinco profesores de tiempo completo en un período de tres años y mandar a especializar en Sistemas a tres profesores de la Facultad; y no requería laboratorios especiales pero sí el acceso a un computador de tercera generación, el cual era una necesidad ya sentida por toda la Universidad y que ésta estaba en mora de adquirir. También se examinó la posibilidad de constituir la carrera de Ingeniería Civil, pero se desechó la idea pues no parecía conveniente duplicar la que ya tenía la Facultad Nacional de Minas.^{98, 99, 100}

El Consejo Directivo recomendó al Consejo Superior la creación del programa de Ingeniería

de Sistemas, el cual la legalizó con el Acuerdo 3 del 7 de marzo de 1975. El Departamento de Ingeniería de Sistemas y el plan de estudios de la carrera fueron aprobados por el Consejo Directivo mediante el Acuerdo 43 del 16 de diciembre de 1975.

Ingeniería de Sistemas se inició sin que hubiese una rigurosa prueba de su necesidad, la que se suponía de hecho, pero demostrando que la Facultad tenía cómo responder por ella y que habría tiempo de formar en el exterior a los profesores que dictarían los cursos más especializados del plan de estudios. La necesidad era obvia, ya que el desarrollo de los computadores estaba en auge y su uso se había vuelto indispensable en casi todas las disciplinas; se concluía que la Ingeniería de Sistemas era la rama que podía organizar, desde el punto de vista del cómputo y la sistematización, muchas actividades de la Ingeniería. De un enorme y costoso computador ya se estaba llegando a computadores disponibles para todos; muy poco después fue comercializado el computador personal.¹⁰¹

El programa pensaba abrirse una vez estuviera lista la reforma curricular de la Facultad; sin embargo, la convocatoria de aspirantes fue incluida en la guía de admisiones para el segundo semestre de 1975, por error de la Oficina de Admisiones y Registro de la Universidad, y fueron muchos los inscritos, por lo que hubo que adelantar la admisión. Para legalizar la situación, el decano Gaviria pidió al Icfes, en carta del 28 de mayo de 1975, que diese aprobación a la iniciación del programa, pues la Universidad contaba con los recursos humanos y físicos para desarrollarlo con gran calidad, y que la intención original era que los primeros estudiantes de la nueva carrera se admitieran en el primer semestre de 1976 para dar tiempo a que se organizara el plan de estudio, el cual recogería las directrices generales de la reforma curricular de la Facultad, y que luego se harían los trámites reglamentarios para obtener la licencia de funcionamiento. Este error fue conveniente, paradójicamente, pues obligó a elaborar con rapidez el currículo de la carrera, permitió remover muchos obstáculos burocráticos para su

aprobación, vincular profesores nuevos para servir los cursos y mandar otros al exterior a especializarse.

Además, la temprana admisión llevó a que el Consejo Directivo acogiese la reforma curricular de la Facultad, pues ese plan de estudios había sido elaborado con base en el esquema general. En consecuencia, la nueva carrera contó con un currículo apropiado y con la necesaria disponibilidad profesoral desde el principio, y no tuvo, por lo dicho, problema académico alguno para su funcionamiento. Los primeros egresados, sin embargo, apenas se graduaron el 22 de diciembre de 1983; fueron Ana Clara Vélez Torres, Francisco Javier Gómez Gómez y Gustavo Adolfo Velásquez Jaramillo, y el retraso se debió a los conflictos de la Facultad. Esa primera egresada pronto fue vinculada como profesora de tiempo completo de la carrera.¹⁰²

Una comisión del Icfes visitó la Facultad, en marzo de 1977, con el objetivo de evaluar la carrera de Ingeniería de Sistemas, en lo concerniente con el plan de estudios, el profesorado y los recursos físicos. La Comisión quedó bien impresionada y su informe, presentado en abril, en consecuencia, valoró muy positivamente lo que venía haciéndose, especialmente el currículo y la previsión de haber mandado dos profesores a estudiar en el extranjero. Eran Fabio Ceballos, quien volvería en enero de 1978 y se especializaba en teoría de sistemas, y Luz Marlene González, cuyo retorno se esperaba para enero de 1979 y se preparaba en sistemas operacionales; adicionalmente, otros dos profesores, Carlos Jaime Noreña y Germán Urrego, partirían pronto hacia Alemania para especializarse en Sistemas, con el apoyo del Gobierno Alemán, y Fabio Ramírez haría su especialización en Estados Unidos. El informe terminaba con la recomendación al Icfes de que el programa de Ingeniería de Sistemas fuese aprobado y ponía la condición de que en un plazo corto la Universidad asegurase la disponibilidad de un computador de características apropiadas a las demandas del programa. Como se ve, en el aspecto profesoral, la nueva carrera era de excelente calidad, como lo fueron las otras a me-

didada que los docentes se iban cualificando en todos los sentidos y por el estudio, la práctica y la investigación.¹⁰³

Creación del Cia

El Consejo Académico de la Facultad se reunió, el 10 de marzo de 1975, con los profesores Gabriel Roldán, Francisco Gómez y Óscar Piedrahíta, miembros del Comité de Estudios Ambientales de Medellín, Ceam, al que pertenecían biólogos, médicos, abogados, ingenieros sanitarios y químicos, y empresarios; explicaron que venían promoviendo, desde 1971, la idea de que se crease en Medellín un programa permanente de investigaciones en contaminación ambiental, sin encontrar mayor eco. Lo ideal, sugerían, sería crear un centro de investigaciones con autonomía administrativa, que contase con un director de tiempo completo y los técnicos que necesitase. Al Ceam le parecía indispensable que se hiciesen ese tipo de estudios en una ciudad que carecía de técnicos especializados en el tema y en la que ya se sentían los efectos de la contaminación. El Consejo Académico estudió el proyecto de reglamentación y aprobó por unanimidad recomendar ante el Consejo Directivo la aprobación del Centro de Investigaciones en Contaminación Ambiental. En carta de la misma fecha, 10 de marzo, el decano pidió al Rector su apoyo para que el proyecto fuese bien recibido en ese Consejo.¹⁰⁴

Aunque la idea del Centro se había ventilado en la Facultad en 1973 y se le prestó mayor atención desde finales de 1974, no se materializó en una propuesta en ese momento porque un ingeniero, a quien se consideraba un pilar importante para desarrollar el trabajo, no había aceptado vincularse a la Universidad, lo que retrasó la sustentación del proyecto. En el Consejo Directivo la propuesta fue bien recibida y despertó el interés de otras facultades, las cuales querían participar en el Centro o lo querían para sí, como Salud Pública. Así, por medio del Acuerdo 7 del Consejo Directivo se creó el Centro de Investigaciones Ambientales, Cia;

sería liderado por un director, que contaría con el apoyo de un comité integrado por representantes de las facultades de Ingeniería, Ciencias y Humanidades, Medicina, Química Farmacéutica y la Escuela Nacional de Salud Pública.

El Centro se fundó con la participación de otras facultades y sus principales objetivos eran los de realizar investigaciones ambientales, contribuir a la conservación y mejoramiento del ambiente, impulsar y desarrollar estudios relacionados con el tema y ofrecer servicios de asesoría y docentes. Pero, más allá de esos objetivos, la pretensión del Decano era que el Centro fuese el germen de la investigación en todas las áreas y programas de la Facultad. Para ello se incluyó en la reforma de los planes de estudio el proyecto de grado, buscando promover la investigación en todos los departamentos de manera institucionalizada y no de modo espontáneo o al azar, al vincular profesores y estudiantes a ellas, semestre tras semestre.

El primer director del Centro, como encargado, fue Óscar Piedrahíta, jefe del Departamento de Ingeniería Química, pero correspondió al ingeniero químico Hernán Pulido, nombrado como director en propiedad en marzo de 1976, cargo que desempeñó por unos diez años, darle al Cia la estructura de centro de investigación de la Facultad, realizando docenas de trabajos para diferentes entidades. En 1977 ya se habían ejecutado importantes contratos por el Centro, entre los que es de destacar la investigación sobre el grado de contaminación de la represa de La Fe, el río Negro y sus afluentes, y para finales de ese año se habían vinculado al Centro veintidós profesores, con diferentes dedicaciones además de tener la carga académica normal, y se desarrollaban catorce investigaciones.^{105, 106}

Creación del Ceset

También en 1975, mediante la Resolución Rectoral 866 del 19 de septiembre, se fundó en Ingeniería el Centro de Servicios Técnicos, Ceset, para ofrecer todo tipo de servicios técnicos aprovechando la capacidad instalada en

la Facultad, en laboratorios y profesores muy capacitados, centralizar administrativamente el manejo de esos recursos, romper con la tradicional lentitud de los trámites administrativos al desarrollar actividades de extensión, y captar recursos económicos para apoyar la investigación. Se buscaba que los laboratorios de la Facultad se pudiesen utilizar durante el tiempo en el que no se usaban en la docencia, realizando investigaciones y estudios para las empresas; todo ello redundaría en una mejor docencia, dada la relación directa con la teoría y la práctica.¹⁰⁷

El Centro sería administrado por un director, designado por el Consejo Directivo entre los profesores de la Facultad, y por una junta presidida por el decano de Ingeniería. La creación del Centro le trajo al decano Gaviria las primeras diferencias de fondo con el movimiento estudiantil de la Facultad, que consideraba esa creación como una forma de privatizar la Universidad, pues pensaban que ello ocurría cuando ésta ofrecía y cobraba por sus servicios; a pesar de la oposición, el Centro siguió adelante y se hizo su difusión.¹⁰⁸

El Ceset no entró en operación de inmediato por problemas de orden práctico, como la formación de su Junta Directiva, por ello se reestructuró el 6 de septiembre de 1978, mediante la Resolución Rectoral 380. Luego, con la Resolución Rectoral 383, de la misma fecha, se abrió una cuenta bancaria especial, exclusiva para manejar los fondos del Ceset, y se disponía que las órdenes de pago giradas contra esa cuenta estuviesen rodeadas de todas las facilidades administrativas para garantizar su ágil ejecución y evitar tropiezos en el funcionamiento del programa.

De terna elaborada por el Consejo de Facultad y compuesta por los ingenieros Rodrigo Peñalosa, Álvaro Salazar y Aquiles Ocampo, el Consejo Directivo de la Universidad designó al primero como director del Centro. El profesor Peñalosa siempre había estado interesado en relacionar la Facultad y a los estudiantes con los problemas reales del medio y de la profesión; por ello realizó investigaciones y estudios

técnicos por fuera de la Facultad, experiencias que quería compartir con sus alumnos, para que participaran en esa clase de trabajos por medio del Ceset. En la primera reunión de la Junta Directiva del Centro, efectuada el 28 de septiembre, se informó de los compromisos adquiridos con la Fábrica de Licores de Antioquia y se dieron directrices para obtener una sede debidamente dotada y para que la Administración Central quedase informada sobre las normas que se habían aprobado para el funcionamiento del Ceset.

En los últimos días de septiembre se iniciaron las labores del Centro para desarrollar los contratos con la Fábrica de Licores de Antioquia, gestionados por Rodrigo Peñalosa y Óscar Piedrahíta. Los objetivos eran optimizar el consumo de agua de la Fábrica, lo que redundó en una economía del 70% de su gasto mensual, representado en un ahorro de 100.000 m³ al mes; en caracterizar los desechos industriales de la misma, efectuando la interventoría del montaje de la planta de tratamiento que dichos desechos exigiesen; en adelantar las investigaciones para hallar una mezcla combustible óptima de etanol y gasolina que se pudiese utilizar en los motores de combustión interna, y para la obtención de productos químicos derivados del etanol. La cuantía de los contratos, alrededor de \$6.000.000, y la responsabilidad que demandaban, le dieron vida al Centro y éste entró en una etapa de rápido crecimiento.^{109, 110, 111}

En 1979 llegó a dirigir el Ceset el ingeniero químico Napoleón Devia Manjarrés, que tenía un doctorado en química y fue quien diagnosticó certeramente el estado de la investigación en la Facultad y empezó a dar los pasos necesarios para estimularla. Por medio del Centro, además, se impulsó la política de ofrecer periódicamente cursos de posgrado para profesionales graduados, buscando acercarse a los egresados, encontrar entre ellos posibilidades para la investigación y la asesoría de la Facultad, y mejorar la imagen de la misma; los recursos obtenidos por medio de esos cursos se utilizaban en la compra de equipos de laboratorio para los departamentos responsables de dictarlos. En



Figura 8.4 Ingeniero Napoleón Devia Manjarrés, director del Ceset y gran impulsor de la investigación en la Facultad

Fuente: Departamento de Administración Documental y Micrografía. Universidad de Antioquia.

1980, la Universidad, por medio del Ceset, suscribió un contrato con el Municipio de Medellín para hacer la interventoría de la licitación con la que el Municipio quería dotar de semáforos a Medellín; el contrato fue por \$2.000.000.

La infructuosa lucha por un computador moderno

Disponer de un buen computador, propio, era una vieja necesidad sentida en la Facultad. Lo requería el curso obligatorio de computadores que los estudiantes de Ingeniería tomaban, se lo demandaba desde muchas de las asignaturas profesionales, especialmente de diseño, como indispensable herramienta en las incipientes actividades de investigación y como instrumento esencial de la Ingeniería de Sistemas, la cual había convertido en urgente la necesidad. Sin embargo, el proceso era lento debido al costo y a los requisitos que la Universidad debía llenar, especialmente las autorizaciones del Gobierno Nacional; entretanto se contaba con el Centro Interuniversitario de Cómputo, en el que varias universidades de la ciudad y el Hospital San Vicente de Paúl compartían el servicio y los gastos.

La necesidad de esa moderna máquina era más que evidente; ya desde julio de 1971 el profesor Germán Tovar, del Departamento de Ingeniería Industrial, había presentado un in-

forme en el que proponía dos planes; uno, para el uso de computadores digitales en la parte docente de la Universidad, y otro para la organización del Centro de Servicios de Cómputo. El informe había sido elaborado junto con otros profesores de la Facultad y fue muy bien recibido por el decano Suescún, quien pidió un proyecto definitivo para presentar al Consejo Directivo de la Universidad, buscando conseguir la financiación necesaria para ampliar el Centro Interuniversitario de Cómputo y contar con el uso simultáneo de varias unidades de teleproceso, ubicadas en las diferentes universidades asociadas al Centro. El informe obedecía a la queja del Jefe de Departamento de Industrial, Alfredo Velásquez, de que en los cursos de computadores los estudiantes no estaban recibiendo el aprestamiento debido, ya que de diez programas que debían elaborar durante el semestre sólo podían concluir dos. Esto se debía a que la Facultad contaba con muy poco tiempo de acceso al computador del Centro Universitario de Cómputo, y la demanda crecería en el futuro con el aumento del número de estudiantes.

El 25 de mayo de 1976, el decano Gaviria remitió al director de la Oficina de Planeación de la Universidad una carta y un informe anexo, en el que se hacía un análisis de las actividades docentes y administrativas que exigían el uso de un computador moderno en Ingeniería. Se demostraba que el gasto por arrendamientos para tener acceso a máquinas ajenas sería compensado, con creces, si se tenía una propia, y además se impulsarían las actividades de desarrollo académico y de investigación en la Universidad. Se proponía crear una comisión técnica que estudiase la posibilidad de asociarse con la Universidad Nacional, en igualdad de condiciones, para comprar un computador y reestructurar el Centro Interuniversitario de Cómputo. Si esto no se hacía, decía el Decano, el desarrollo académico de la Universidad se vería frenado y muy perjudicada la carrera de Ingeniería de Sistemas.

Por Acuerdo 37 de 1976, del 1° de octubre de 1976, el Consejo Directivo reestructuró el Centro de Servicios de Cómputo de la Facul-

tad y le dio el carácter de sección académica, adscrita al Departamento de Ingeniería Industrial. Su objetivo principal era el de dar a conocer la importancia de los computadores como instrumentos para la investigación, enseñar su utilización y procurar el mejor aprovechamiento de éstos en las dependencias docentes de la Universidad. Para ello, serviría las materias de Ingeniería en el área de la computación, promovería la capacitación, motivación y orientación de profesores y estudiantes en el uso de los computadores, mantendría una biblioteca de manuales de consulta y de programas de utilidad general, y se encargaría del procesamiento de los programas de todos los usuarios. Después de su reestructuración, el Centro fue dirigido por la ingeniera industrial Luz Marlene González, quien luego se retiró del cargo para estudiar en el exterior. La sucedió Fabián Ríos, que acababa de graduarse como ingeniero industrial; fue nombrado a pesar de la oposición del jefe del Departamento de Industrial, quien pensaba que el director del Centro debía tener otro perfil, y de algunos de los miembros del Consejo Académico, para los cuales el candidato era impuesto por las presiones de los auxiliares de cátedra del Centro.

Al Centro, sin embargo, le faltaba la herramienta más importante: el acceso a un computador adecuado. Desde octubre de 1975, la



Figura 8.5 Computador IBM 1130

Fuente: <http://50ans.imag.fr/documents/ExpoIBM1130.html> "top", 2004.

Facultad Nacional de Minas se había asociado a ese interés, pues la máquina que se buscaba le prestaría servicio a ambas instituciones, y se logró que una comisión del Dane viniese a la ciudad para estudiar en detalle y dar su concepto sobre la compra conjunta del computador por parte de ambas universidades.

Durante los últimos diez años la Facultad venía utilizando el computador 1130 del Centro Interuniversitario de Cómputo, para sus cursos de computadores I y II, y para apoyar los cursos profesionales y la investigación que lo requerían; también se estaba usando en las asignaturas profesionales que tomaban los estudiantes de Ingeniería de Sistemas. La máquina había sido eficiente en el pasado, cuando se atendían 50 estudiantes por semestre, pero dejó de serlo desde 1977, cuando se atendían más de 400 estudiantes por semestre, la demandaba la nueva carrera de Ingeniería de Sistemas y la exigía la creciente investigación que se desarrollaba en la Universidad y la filosofía de la reforma de los planes de estudio de la Facultad. Por otro lado, 10 años antes la parte administrativa de la Universidad era atendida satisfactoriamente por el Centro, pero ya no, pues el Departamento de Sistematización de la Universidad tenía que acudir el sistema IBM-360 del Municipio de Medellín. Se había convertido en imperiosa la necesidad de cambiar el sistema de cómputo por uno más moderno y versátil, no sólo por razones académicas y administrativas sino económicas. Por otro lado, para darle una aprobación definitiva a la carrera de Ingeniería de Sistemas, el Icfes ponía como condición la consecución de un sistema moderno de cómputo. Para estudiar el problema y proponer soluciones se organizaron comisiones formadas por funcionarios de la Oficina de Planeación de la Universidad y de la Facultad de Ingeniería.¹¹²

Como resultado del trabajo se exploraron dos alternativas. Una era la de comprar un sistema nuevo por medio del Centro Interuniversitario de Cómputo, lo que implicaba para la Universidad el adquirir las acciones necesarias para equipararse con la Universidad Nacional, reformar los estatutos del Centro y abrir una licitación, previa aprobación de los consejos su-

periores universitarios respectivos, Planeación Nacional y el Dane. La otra alternativa se refería a recibir el equipo de cómputo que dejaría el Municipio de Medellín, al comprar éste un equipo mejor, y que el Municipio podría entregar a buena cuenta de los cinco millones de pesos anuales para inversiones que el Concejo había aprobado asignarle a la Universidad; le correspondería a ésta conseguir por su cuenta los equipos periféricos que complementarían el entregado por el Municipio, y el gasto sería de unos seis o siete millones de pesos. Esta última alternativa parecía ser la más viable y expedita, permitiría a la Universidad tener, en 1978, un moderno sistema de cómputo que satisficiera sus necesidades por un intervalo de cinco a diez años, mientras se adelantaba lo necesario para adquirir el nuevo, y para concretarla eran necesarias las gestiones del Rector ante el alcalde de Medellín y que el Concejo Municipal expidiese un Acuerdo.

Pero ese trabajo conjunto no avanzó, porque aparecieron contradicciones sobre si debía darse prioridad a las actividades administrativas o a las académicas. La Facultad logró que el Consejo Directivo, en junio de 1977, formase una nueva comisión con los profesores Fabián Ríos, Germán Urrego, Carlos Jaime Noreña, Benicio Restrepo y Hernán Darío López; el trabajo de estos profesores avanzó aceleradamente y a fines de junio estaban casi listas las propuestas para el pliego de condiciones y la licitación; además, se logró precisarle a la Universidad qué debía hacer.¹¹³

Sin embargo, los costos frenaban el avance en la compra y la solución al problema académico de una vez por todas. Por ello, en diciembre de 1978 el Consejo Académico de la Facultad se quejaba, en carta dirigida al Rector, de que pese a que la nueva carrera de Ingeniería de Sistemas se desarrollaba en medio de un contexto de demanda tecnológica moderna, la Universidad no se preocupaba en forma responsable de proveer los medios para una formación profesional práctica y actualizada en aquella, de acuerdo con las necesidades del país. Le preocupaba al Consejo observar cómo la Universidad de Antioquia, pese a su trayectoria y renombre, que-

daba relegada con respecto a la posición que merecía y le correspondía, pues muchas otras instituciones de educación superior del país, de menor categoría, disponían de sistemas modernos para el procesamiento de datos.¹¹⁴

Especialmente alarmante era la falta de decisión de la Rectoría, puesto que los proyectos para la adquisición del nuevo equipo, la formación de la Corporación Interuniversitaria de Cómputo y la adquisición de las acciones de la Universidad de Medellín en el Centro Interuniversitario de Cómputo habían esperado durante meses la aprobación definitiva de aquélla. Finalmente el Consejo Superior decidió que la Universidad hiciese la compra sola. En abril de 1979, el Dane informó que no pondría obstáculos, pero que la Universidad debía explicar por qué no se asociaba, para qué lo necesitaba y cómo lo iba a usar.¹¹⁵

En consecuencia, aparecían nuevas dilaciones que llevaron a renunciar al Jefe del Departamento de Ingeniería de Sistemas, Fabio Ceballos, molesto porque todos los caminos que se exploraban para comprar el nuevo computador terminaban en un callejón sin salida; y a los estudiantes de esa carrera, que les urgía la máquina, ya no se les aplacaba con promesas. El Rector de la Universidad, Luis Carlos Mu-

ñoz Uribe, convenció al Jefe para que retirase su renuncia y se reunió con la Comisión Nacional de Sistemas buscando establecer cuál era el camino correcto para la adquisición, y aceptó que se incluyese una partida de veinticinco millones de pesos en el presupuesto de 1980 para respaldar la compra.^{116, 117}

En agosto de 1980 la Comisión Nacional de Sistemas y el Dane habían aprobado la configuración que tendría el sistema de cómputo, estaba asegurada la financiación por medio del Fondo Acumulativo Universitario, y la Dirección de Planeación de la Universidad ya tenía listos los pliegos de cargo para abrir la licitación respectiva. Además, también la Facultad obtendría por medio del Fondo Acumulativo un moderno minicomputador que prestaría servicio a los departamentos de Ingeniería de Sistemas y Electrónica. Pero, pese a las gestiones y promesas, tampoco en ese momento el problema se resolvió.¹¹⁸

El segundo período del decano Gaviria

El decano de la Facultad no defendió, en el Consejo Directivo de la Universidad, al estu-

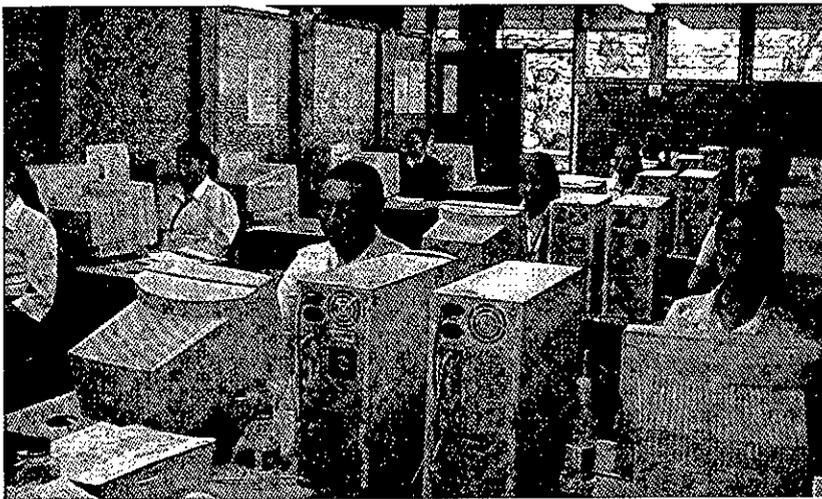


Figura 8.6 Una sala de computadores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia

Fuente: Departamento de Recursos de Apoyo e Informática. Facultad de Ingeniería. Universidad de Antioquia.

diente suplantador antes mencionado y, por el contrario, respaldó la imposición de una sanción: además, no estaba de acuerdo con repetir automáticamente los exámenes en los que perdiese más del 50% de quienes los presentaban, como lo exigían los estudiantes. Consideraba el Decano que era equivocado fomentar el facilismo académico, que las asignaturas no se ganaban a la fuerza y defendía la tesis de que al conocimiento se llegaba con dificultad, trabajo y disciplina; era necesario gastar tiempo para entender y aprender, y no existían atajos. En razón de estas diferencias se produjo la ruptura de relaciones entre la Administración y los estudiantes, cuyos representantes se retiraron de los consejos institucionales de la Facultad. Al desaparecer la figura del representante, ya no se facilitaba el diálogo permanente de los estudiantes con la Administración y con los profesores; esta situación ha continuado durante varios lustros y dio paso a mecanismos informales y de coyuntura, como las asambleas generales en las que debe dialogarse con una masa anónima. De otro lado, el Claustro de Profesores demandaba del Decano y del Consejo de Facultad actitudes firmes que garantizaran el debido proceso a los profesores que los estudiantes ponían en la picota.¹¹⁹

Ante presiones tan contradictorias, la Administración se consideró libre de compromisos con estudiantes y profesores, y dispuesta a manejar la Facultad con sus criterios y aplicando estrictamente las normas académicas; solicitó y obtuvo la colaboración de los profesores, quienes mantuvieron su representación en los consejos Consultivo y Académico, y también en los normativos, por lo que estos se reestructuraron para que funcionaran sin representación de los estudiantes. En todo ello, y pese a los conflictos que continuaron presentándose, fue acompañado por el Consejo Directivo y la Rectoría.

El 23 de mayo de 1977 el Decano dirigió una carta al rector Jorge Elías Peláez, informándole que el 14 de junio se le vencería el período de dos años para el que había sido nombrado; en consecuencia, el Rector, en carta del 2 de junio, le contestó solicitándole que reuniera los

consejos Académico y Consultivo de la Facultad para elaborar la terna de candidatos. El Decano auscultó la opinión de los miembros de los consejos sobre el procedimiento que aconsejaban seguir para ello, y éstos sugirieron hacer consultas a los estudiantes y los profesores de la Facultad, para que los representantes de los estamentos llevaran a la reunión conjunta los candidatos que surgiesen de las mismas.^{120, 121}

La primera reunión conjunta de los consejos se efectuó el 5 de julio y a ella no asistieron los representantes del estudiantado. En la reunión se concluyó que era conveniente que estudiantes y profesores interviniesen en el proceso, por lo cual se difundió un comunicado informando a la comunidad de la Facultad la iniciación del trámite para el nombramiento de decano y convocando a la participación; comunicado que fue aprobado en la segunda reunión, efectuada al día siguiente. En caso de que el llamado no tuviese eco, una comisión se encargaría de auscultar a estudiantes y profesores sobre los mecanismos de elección.^{122, 123}

En la tercera reunión conjunta, efectuada el 24 de agosto, la Comisión informó que los estudiantes no participarían en el proceso, pero que convocarían una asamblea y fijarían una



Figura 8.7 Jorge Elías Peláez, rector de la Universidad de Antioquia en 1977

Fuente: Archivo fotográfico, Museo Universidad de Antioquia.

posición sobre el mismo en un documento; por el lado de los profesores se informó que el tema se había puesto en el orden del día del claustro pero no se alcanzó a tratar.^{124, 125}

En la cuarta reunión, efectuada el 26 de octubre, se anunció que los estudiantes habían decidido no participar en manera alguna en el proceso de elección del decano y los profesores decidieron participar sin nombres, aunque sí formularon algunos criterios básicos de carácter gremial que debía respetar quien fuese designado. Como era indispensable resolver la interinidad, que ya llevaba cuatro meses, para no perturbar el desarrollo de los programas de la Facultad, la reunión resolvió dedicarse a debatir la formación de la terna de candidatos, la cual quedó integrada por Álvaro Gaviria, Óscar Piedrahíta y Guillermo Ramírez.^{126, 127}

La terna se envió a la Rectoría para continuar el trámite, pero éste se congeló ante los conflictos que la Universidad padeció durante el resto de ese año, los que habían llevado a la renuncia del Rector el 27 de septiembre, para ser reemplazado por Eliseo Moreno Pareja. Conflictos originados unos en la crisis financiera de la Universidad y en el distanciamiento entre el Rector y el ministro de Educación; y otros, los más, de origen profesoral. El proceso se mantuvo congelado, junto con el concerniente a los demás decanos de la Universidad a quienes se les había vencido el período, durante toda la rectoría de Moreno Pareja, y hubo que esperar hasta el 31 de mayo de 1979, en la rectoría de Luis Carlos Muñoz Uribe, a que el Consejo Superior ratificase a Álvaro Gaviria para desempeñarse en un segundo período como decano de Ingeniería. La prolongada interinidad, sin embargo, no había perjudicado la marcha administrativa de la Facultad, pues el Decano, su equipo de colaboradores y los profesores continuaron trabajando sin preocuparse por ella.

El primer semestre académico de 1977 había iniciado en mayo y se esperaba su conclusión en febrero de 1978. La pérdida de tiempo se explicaba por los conflictos de origen profesoral en la Universidad, ya que los docentes

reclamaban el pago oportuno del salario, el cual llegó a retrasarse hasta tres quincenas, y luego, por la pretensión de aquéllos de ser clasificados en la categoría de trabajadores oficiales y no como empleados públicos, lo que al final no lograron. La diferencia de categoría y su efecto eran importantes, pues la ley laboral establecía para la categoría pedida el derecho de crear un sindicato, que sería de profesores universitarios, de presentar pliegos de petición y de suscribir convenciones de trabajo.

Los estudiantes no acompañaron a los profesores en esos conflictos y más bien siguieron solicitando la repetición de exámenes cuando había una pérdida grande, que habitualmente se negaban por cuanto el Consejo Académico al investigar los casos no encontraba que las causas de los resultados fueran atribuibles a los profesores. Pero aquéllos presionaban sus solicitudes con paros y mítines, se negaban a presentar nuevos exámenes y saboteaban los que se programaban; mítines que ofendían y agredían de palabra a los profesores o al personal no docente. Estos movimientos internos empezaron a extenderse, a mostrarse anárquicos, a perturbar la normalidad académica de la Universidad, y a crear problemas de orden público, pues solían incluir enfrentamientos con la policía e incendio de vehículos de servicio público en la calle Barranquilla, al frente de la Ciudad Universitaria.

Buscando evitar males mayores durante el período previo a las elecciones para el nuevo presidente de la República, y a solicitud del gobernador del Departamento, la Universidad fue declarada en receso hasta el 12 de junio de 1978. Pero luego, cuando se abrió, los estudiantes reunieron la Asamblea General, aprobaron un paro de protesta que impidió la presentación de los exámenes finales y la terminación del semestre; muchos profesores se sentían temerosos de hacer los exámenes, aunque sus propios estudiantes los pidiesen, para no verse señalados y agredidos por los activistas. Al mismo Decano de la Facultad, un grupo de estudiantes de otras facultades intentaron sabotearle su clase, pero los alumnos que la recibían reaccionaron en

contra de los que llegaban y criticaron el caos que propiciaban. Ante estos hechos, el Consejo Directivo expidió la Resolución 92 de 1978 en la cual se autorizaba a los consejos académicos a poner la nota de cero a los estudiantes que se retirasen de un examen después de que éste se había iniciado o se negasen a presentar uno que había sido debidamente programado e informado, y amenazaba con la expulsión a quienes participasen en los saboteos a las actividades académicas de la Universidad.

La Resolución citada se aplicó en muchos momentos y dependencias; con ella se expulsaron, por ejemplo, estudiantes del Liceo Nocturno de Bachillerato, por sabotear una conferencia del Martes del Paraninfo, y a estudiantes de Ingeniería, por haber amenazado a profesores o irrumpido en un salón para impedir clases o exámenes. De este modo la Facultad alcanzó una precaria normalidad en el resto de 1978 y parte de 1979, pero en octubre de este año, al aplicar la Resolución mencionada, se originó un largo conflicto en aquella, que culminó en marzo del año siguiente y produjo el retiro del decano Gaviria.

Renace la Revista de la Facultad

Después de una suspensión de más de quince años de la *Revista Ingeniería Química*, en 1978 el Consejo Directivo creó, a solicitud del Decano, la *Revista de la Facultad de Ingeniería*, una publicación semestral que sería el órgano de difusión de la producción intelectual de la Facultad; contaría para su funcionamiento con los servicios de un director y de los comités de Redacción y Técnico. El Comité de Redacción estaría integrado por el decano, cuatro profesores que representasen a los ocho programas académicos de la misma, el director del Ceset, el director del Cia, un representante estudiantil y el director de la Revista; la función básica de ese Comité sería la de orientar filosófica y académicamente la Revista, además de planear cada número y aprobar el material para publicar. El Comité Técnico estaría formado por el director de la Revista, el asistente del vicede-

cano y un auxiliar administrativo; su función básica era la de realizar los trámites técnicos tendientes a la publicación de la Revista, como diagramar el material y hacer las correcciones de estilo, y distribuirla.¹²⁸

El director de la Revista sería nombrado por el Consejo Académico, de candidatos presentados por el Comité de Redacción. El Ceset sería el organismo encargado de administrar los fondos de la Revista y de subsidiarla. Infortunadamente, ante la gravísima crisis que vivió la Facultad a fines de 1979 y principios de 1980, el proyecto no arrancó y hubo que esperar otros cinco años para volver a pensar en publicar una revista de la Facultad.¹²⁹

Ampliación de la infraestructura y de los laboratorios

La permanente escasez de recursos de la Universidad había impedido completar el equipamiento de los laboratorios necesarios en las carreras creadas al final de la década de 1970; para 1978 todavía faltaban veinte que tenían que realizarse en otras instituciones. Ese problema se agudizó con el aumento de cupos, el cual obligaba a duplicar parte del equipo existente para atender más estudiantes. Puesto que la mayor parte de los equipos no eran de fabricación nacional, fueron necesarias las importaciones, y a veces se encontraban graves obstáculos que tenían que ver con el Código Fiscal, el cual se había hecho para otro tipo de compras, y con el variable criterio de la Auditoría Interna. Una importación podía demorar un año, y con tropiezos hasta dos o se perdía; sin embargo, en 1976 pudieron tramitarse importaciones por \$5.000.000.¹³⁰

Pese a la demora para completar la dotación de los laboratorios, todos los cursos se pudieron desarrollar razonablemente bien con la ayuda de la Facultad Nacional de Minas, que prestaba los laboratorios para algunas de las prácticas de las ingenierías Sanitaria y Eléctrica, como los de química sanitaria, hormigón, mecánica del suelo, hidráulica, máquinas eléctricas y microbiología sanitaria, sin cobrar por ello y a me-

nudo facilitaba el profesor. Otras instituciones, como el Sena, el Instituto Tecnológico Pascual Bravo, el Politécnico y la Universidad Pontificia Bolivariana, y la Facultad de Medicina y la Escuela Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, facilitaban sus laboratorios cuando Ingeniería los requería.¹³¹

Para formalizar las relaciones de colaboración y contraprestación, pues la Universidad Nacional también pedía ayuda en áreas como las de Ingeniería Química, se formalizó entre las dos instituciones, el 9 de abril de 1975, un contrato para la prestación de servicios recíprocos en las prácticas de laboratorio. La duración de ese contrato era de un semestre y los costos por el uso de equipos, reactivos y dotaciones se suponían compensados mutuamente, excepto el pago al personal docente o auxiliar necesario. El 12 de octubre de 1975 se suscribió entre ambas universidades un convenio nuevo, que ampliaba el anterior a cinco años y lo extendía a todas las facultades de las dos instituciones; el contrato daba tranquilidad a las carreras de la Facultad que todavía no habían dotado por completo sus laboratorios y permitiría graduar a los estudiantes sin tener que excepcionarlos de las prácticas, por fuerza mayor. Sin embargo, el Consejo Estudiantil de la Facultad y, especialmente, los estudiantes de Ingeniería Eléctrica, consideraron lesivo el acuerdo pues, especulaban, serviría de excusa para que la Universidad no adquiriese los laboratorios que su carrera y la Facultad necesitaban.^{132, 133}

Entre 1977 y 1980 se adquirieron equipos para dotar o complementar los laboratorios de motores de combustión, máquinas herramientas, diseño, resistencia de materiales y dibujo, de Ingeniería Mecánica; medidas eléctricas, electricidad general, electricidad II y máquinas eléctricas de Ingeniería Eléctrica; microondas, comunicaciones II, circuitos digitales II, los circuitos I, II y III, las electrónicas I y II, y conmutación, de Ingeniería Electrónica; control automático, diseño de reactores, operaciones unitarias, fluidos y transferencia de calor, en Ingeniería Química; mecánica del suelo, hormigón, operaciones y procesos unitarios, hi-

drobiología y química sanitaria, en Ingeniería Sanitaria; metalografía, ensayos no destructivos, rayos X, metalurgia física y metales no ferrosos, de Ingeniería Metalúrgica. En 1980, con excepción de Ingeniería de Sistemas e Ingenie-



Figura 8.8 Laboratorios del Centro de Investigaciones Ambientales

Fuente: Departamento de Recursos de Apoyo e Informática. Facultad de Ingeniería. Universidad de Antioquia.

ría Industrial, los diferentes departamentos tenían importaciones de equipos en trámite.¹³⁴

Utilizando un convenio entre el Departamento de Antioquia y la República Democrática Alemana, la Facultad obtuvo que se le asignara una partida de US\$288.500 para los laboratorios de Ingeniería Electrónica, Sanitaria, Química, Mecánica, Metalúrgica y el Cia. Por otro lado, Industrias Alimenticias Noel donó un equipo de US\$20.000 al Departamento de Ingeniería Eléctrica, para el control de motores, y la Ericsson regaló al Departamento de Ingeniería Electrónica un equipo terminal de *relays*, para selector de abonados.¹³⁵

Una consecuencia del aumento de estudiantes era la necesidad de mayor espacio para las nuevas aulas, las oficinas y los laboratorios; especialmente de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Sanitaria y el Cia. Lograr la construcción de un nuevo edificio en la Facultad, el futuro bloque 20, fue una de las metas que, casi como

obsesión, se trazó el decano Gaviria; edificio que, aunque estaba proyectado en el diseño original de la Ciudad Universitaria, sólo vino a construirse gracias a dichas gestiones. Para empezar, consiguió que en el presupuesto universitario de 1975 se introdujese una partida para financiar los estudios preliminares y los diseños arquitectónico y estructural del edificio; en 1975 formó comisiones que estudiaran y propusiesen todo lo que fuese pertinente para el diseño, consultando los intereses académicos y los desarrollos futuros de los departamentos.

Los planos de la construcción se terminaron en 1976 y en el presupuesto de ese año se incluyeron quince millones de pesos para iniciar el trabajo, que no se ejecutaron por la penuria financiera de la Universidad. En octubre de 1976 se logró que el gobernador del Departamento de Antioquia diera su beneplácito a la solicitud de préstamo que la Universidad le haría al Instituto para el Desarrollo de Antioquia, Idea, por la suma de treinta millones de pesos, para la construcción.

En carta del 11 de abril de 1977, el Decano se dirigió al rector Jorge Elías Peláez, para manifestarle la preocupación de la Facultad por la morosidad de la Dirección Administrativa en atender, oportunamente, las solicitudes de inversión de la Dependencia e informarle de las necesidades más urgentes, pues lo más apremiante para los laboratorios de los departamentos de Eléctrica, Electrónica, Sanitaria, Mecánica, Metalúrgica y Química no demandaba un gasto superior a \$200.000, cifra exigua si se comparaba con el presupuesto o el déficit de la Universidad en ese año; pero en la Administración Central se decía que las dificultades económicas de la Universidad no permitían hacer tan pequeño gasto. Especialmente críticas eran las dificultades de Eléctrica y Sanitaria, cuyos laboratorios ahora tenían que atender el doble de alumnos y no contaban con la dotación completa, por lo que se recurría al auxilio de la Universidad Nacional, la que empezaba a mostrarse reticente ante la creciente demanda que se le hacía. Si las compras no se efectuaban, decía el Decano, se podía comprometer la

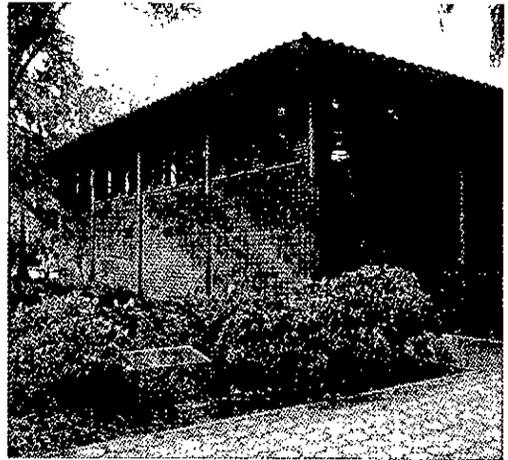


Figura 8.9 Talleres de Ingeniería Metalúrgica

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

normalidad académica ante la segura reacción estudiantil, pues no podrían dictarse los laboratorios de numerosas asignaturas.¹³⁶

En relación con los insuficientes espacios físicos, el Decano le informaba al Rector que la Facultad ya había previsto la solución, la cual consistía en terminar el bloque 19, construyendo un galpón adosado al mismo que sería financiado con el presupuesto de gastos comunes y cuyos planos estaban listos desde finales de 1976, y construir el bloque 20. Al primero, en el que funcionarían los laboratorios de fundición de Ingeniería Metalúrgica, y cuyo equipamiento ya se tenía, sólo le faltaba la instalación del techo, cerca del 20% del valor total de la obra, que el contratista, la firma de construcciones Norco, no quería realizar mientras no le pagasen lo que le debían. Con respecto al otro edificio, cuya necesidad estaba más que demostrada y listos los planos, no había sido posible obtener el préstamo del Idea para iniciar la construcción, pese al apoyo del gobernador Jaime Sierra y de su secretario de Hacienda Armando Estrada.¹³⁷

Afortunadamente, el Rector comprendió la importancia de la solicitud y los problemas planteados por el Decano empezaron a resol-

verse. El constructor de las adiciones al bloque 19 recibió lo que le debía la Universidad, pero incumplió y la terminación de la obra se retrasó hasta fines de 1979; se efectuó una remodelación del cuarto piso del bloque 18 para dotar al Cia de espacio para sus laboratorios y ampliar el laboratorio de aguas y procesos de Ingeniería Sanitaria, y otra en el tercer piso del bloque veintiuno para acomodar el Centro de Dibujo.¹³⁸

El Rector lideró personalmente las gestiones para financiar la construcción del bloque 20 y en junio de ese año el Idea ya había aprobado el préstamo de \$30.000.000, pero los trámites de su desembolso eran muy dispendiosos, pues se regían por dos decretos nacionales, referentes a las regulaciones del crédito público y las condiciones para que una institución oficial pudiera endeudarse. Además hubo una controversia con el Ministerio de Hacienda sobre el carácter que, como entidad financiera, debía asignársele al Idea; ello frenó el desembolso y enredó la licitación. Luego, el trámite se complicó cuando el auditor interno de la Universidad presentó un informe muy negativo de las finanzas de la mis-

ma, ante el cual, seguramente, el préstamo no sería entregado. La construcción del nuevo edificio parecía llegar a un callejón sin salida.¹³⁹

Ante la situación y aprovechando la celebración del sesquicentenario de la Facultad de Derecho, el cual se conmemoraba en 1977, se elaboró un proyecto de ordenanza para que la Asamblea de Antioquia se asociara a la efeméride y le otorgara a la Universidad un auxilio extraordinario de \$30.000.000 para acometer la construcción del bloque 20. El rector Jorge Elías Peláez, el gobernador Jaime Sierra y Armando Estrada, secretario de Hacienda Departamental, interpusieron sus buenos oficios y presentaron a la Asamblea de Antioquia el proyecto de ordenanza, que fue aprobada en octubre de 1977. En el presupuesto de la Universidad de 1978 se incluyeron \$25.000.000, de los treinta otorgados por la Ordenanza, para iniciar la construcción.¹⁴⁰

Pero el Rector, Eliseo Moreno, quien se presentó oficialmente ante el Consejo Directivo en la reunión del 23 de noviembre de 1977, como forma de resolver el agudo problema financiero de la Universidad se oponía a todo tipo de

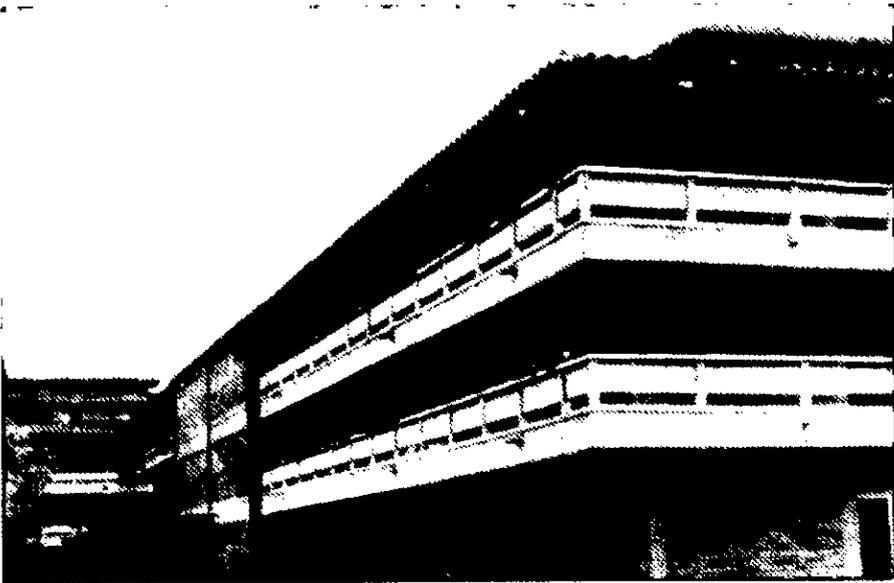


Figura 8.10 Construcción del bloque 20. Facultad de Ingeniería

Fuente: Archivo fotográfico, Museo Universidad de Antioquia.

gasto nuevo, así estuviese respaldado económicamente, y tenía la intención de desviar los recursos de la Ordenanza para atender otros frentes; se rumoraba, además, que el Gobierno Departamental no tenía recursos y quería demorar la ejecución de la Ordenanza. Tal vez por esa actitud fue que el Rector también frenó el trámite para la adquisición del computador por el que la Facultad venía luchando hacia una década, pese a que se demostró que la Universidad estaba gastando cerca de \$3.000.000 al año en servicios de cómputo de la administración y la docencia.

Para evitar que los dineros asignados por la ordenanza se diluyeran en otros frentes, el decano Gaviria logró, con la anuencia de la Dirección de Planeación de la Universidad, que se publicase en la prensa, el 22 de enero de 1978, la convocatoria a los interesados en la licitación, lo que iniciaba ésta e impedía su detención, después de obtener del auditor interno una constancia de que se podía iniciar el proceso licitatorio pues la financiación de los pagos estaba prevista. La licitación pública, que se abrió desde el 23 de enero de 1978, decía que la Universidad de Antioquia estaba interesada en recibir propuestas para la construcción de un bloque de aulas, laboratorios y oficinas de la Facultad de Ingeniería, que tendría un área construida de 7.880 m² y un presupuesto aproximado de \$39.880.000, el cual sería financiado, inicialmente, con un aporte especial de \$30.000.000 del Departamento de Antioquia y el resto con fondos comunes de la Universidad.

Sin embargo, la adjudicación de la licitación se retrasó pues el Rector dilataba esa decisión para que no se causase el gasto, lo que aumentaba los costos de la construcción, que subían todos los días, con el riesgo de que los oferentes retirasen sus propuestas, aunque el Idea había aprobado el préstamo a cambio de que se le pignoraran los dineros que vendrían de la ejecución de la Ordenanza. Finalmente, la licitación fue adjudicada en julio de 1978 a la firma Ingenieros y Arquitectos Asociados, Aia, que había licitado por la suma de \$28.563.010;

pero por la demora en la adjudicación el contrato tuvo un valor inicial de \$35.703.763. El inicio de la construcción tuvo tropiezos aunque la firma contratista inició excavaciones de inmediato, pero detuvo el trabajo porque en diciembre de ese año no se le había cancelado todavía el anticipo acordado. El Decano demandó del Rector, entonces, que se respetaran los compromisos, pues el tiempo apremiaba. La actividad se reanudó y en junio de 1979 ya se había erigido la estructura completa del edificio, pero el dinero otorgado por la Ordenanza ya no alcanzaba para concluir la construcción, por los imprevistos y el incremento de los costos al demorar la iniciación de los trabajos; por ello, cuando Luis Carlos Muñoz se posesionó como nuevo rector, el Decano le convenció de tramitar ante el Departamento una nueva ordenanza en la que se asignara un auxilio por \$15.000.000, para no dejar la obra inconclusa. Esta segunda ordenanza fue presentada a la Asamblea por el gobernador Rodrigo Uribe y el secretario de Hacienda Hugo Echeverri, y acogida por aquélla en 1979.^{141, 142}

Gracias a que el Idea aportó los recursos para el cumplimiento de las ordenanzas y a la buena voluntad del contratista, la obra continuó sin nuevos tropiezos; la interventoría la realizó la Secretaría de Obras Públicas Departamentales. En febrero de 1980 concluyó la construcción, la que suministró 7.622 m² de área construida, de ellos 563 m² para oficinas, para laboratorios 1.764 m² y para aulas 1.560 m². Los recintos del edificio fueron asignados con la consiguiente redistribución de áreas de los bloques 18 y 21, y algunos espacios se reservaron para el desarrollo futuro.¹⁴³

Los encapuchados contra la academia

Los días 1° y 2 de septiembre de 1979 se realizó en Rionegro, Antioquia, un Consejo Académico extraordinario con el objetivo de hacer un repaso sobre el funcionamiento de la Facultad y de las posibilidades de crecimiento. Se quería efectuar un diagnóstico de la situa-

ción y establecer las metas más relevantes, con miras a la elaboración de un plan de desarrollo. Se discutieron los siguientes puntos: la política de fomento a la investigación, apoyo a la capacitación del profesorado, mecanismos para la dotación de laboratorios, plan de desarrollo, fomento a la producción de libros y notas de clase por los profesores, y análisis del aparato administrativo de la Facultad.¹⁴⁴

Cada uno de los puntos del orden del día fue debatido con amplitud; se hizo su diagnóstico, se discutieron posibles soluciones y se acordaron los pasos que deberían darse para propiciar esas soluciones. Especialmente discutido fue el relativo al funcionamiento del Ceset, que en ese momento tenía la función de desarrollar toda la investigación de la Facultad que no se refería al ambiente; se encontró que el Centro estaba distanciado de estudiantes y profesores, era poco conocido y se ignoraban las posibilidades que ofrecía, y no contaba con un equipo humano, de planta, que planificase la investigación en la Facultad y estudiase la factibilidad de diversos proyectos.¹⁴⁵

En la reunión se decidió preparar un proyecto de ordenanza, bien sustentado, para acudir nuevamente al auxilio de la Asamblea de Antioquia, en vista del avance en la construcción del nuevo edificio, el cual se estaría inaugurando a principio de 1980, y de la necesidad de dotarlo apropiadamente; el argumento era simple: se trataba de completar lo que los auxilios de la Asamblea habían permitido construir. Y también se quería pedir un aporte al Municipio de Medellín y a la Nación, para que se asociaran a la obra; el momento justo para iniciar el cabildo sería el de la inauguración del edificio, acto al que se invitaría a las personas más influyentes de la región y del Gobierno Nacional.¹⁴⁶

Esa sería una actividad central del Plan de Desarrollo de la Facultad, en el cual se incluirían los siguientes aspectos: dotar los laboratorios; revisar los planes de estudio y de los programas de los cursos; elaborar normas de transición entre los nuevos planes y los anteriores; establecer planes de inversión en cada departamento e impulsar la investigación y la

extensión; estudiar el crecimiento de la Facultad y racionalizarlo, para definir políticas de admisión; establecer las áreas de capacitación del profesorado y las formas de lograrla; formular y ejecutar políticas para fomentar la participación del profesorado, mediante ponencias, en congresos, seminarios y encuentros similares y propiciar su producción intelectual.¹⁴⁷

Tales planes quedaron inconclusos debido a los conflictos estudiantiles que, cuando se agravaron, trajeron en consecuencia la renuncia del Decano. Aunque el Consejo Directivo venía recuperando paulatinamente el control de la Universidad, haciendo cumplir las normas, para lograr la realización de 2 semestres por año, los activistas del movimiento estudiantil querían recuperar el poder que estaban perdiendo y querían sabotear la programación de exámenes, lo cual lograron a finales de 1979. El 1º de octubre se realizó una reunión estudiantil en Ingeniería y los asistentes aprobaron suspender la presentación de exámenes; tuvo muy poca asistencia, pues concurren menos de 50 en una Facultad que ya tenía cerca de 3.000 alumnos. Por ello, el Consejo Académico de la Facultad se reunió al día siguiente y expidió un comunicado llamando al estudiantado a respetar la programación de las pruebas y a no perder más tiempo; recordaba, además, la vigencia de la Resolución 92 de 1978 del Consejo Directivo, en la que se autorizaba a calificar con cero los exámenes que los estudiantes dejasen de presentar sin justa causa.¹⁴⁸

El 3 de octubre se realizó en el tercer piso del bloque 21 el examen parcial del curso de computadores I, al cual los alumnos resolvieron asistir pues no estaban de acuerdo con las decisiones de la Asamblea, cuando un tropel estudiantil lo sabotó mediante gritos, amenazas y actitudes violentas. El motín se formó con activistas de toda la Universidad para desafiar las decisiones del Consejo Académico y del Consejo Directivo. Muchos profesores de la Facultad y decanos de varias facultades se hicieron presentes en el bloque 21 para vigilar el examen, respaldar a los alumnos que se atrevían a presentarlo y tratar de disuadir, con

su presencia, la acción de los activistas, que se anticipaba.^{149, 150}

Los saboteadores forzaron la puerta del aula del tercer piso del edificio, donde se presentaba el examen de uno de los grupos, discutieron e intercambiaron golpes con los profesores que vigilaban y uno de los activistas rompió el vidrio de una ventana, amenazando lanzarse al vacío, lo que impidieron varios profesores que lo sostuvieron del cinturón. Después del incidente, los activistas estudiantiles hicieron correr el rumor de que el Decano de la Facultad de Ingeniería había agredido a un estudiante e intentado lanzarlo desde una ventana del tercer piso, lo que sin más verificación fue aceptado por la masa; no es de extrañar, entonces, que el 4 de octubre un motín estudiantil, muy beligerante y furibundo, ingresara a las oficinas donde funcionaba la Administración de la Facultad de Ingeniería y destruyese a patadas las puertas y otros enseres.^{151, 152}

El Consejo Directivo investigó lo acontecido, encontró que no era cierto el rumor, pues el Decano ni siquiera había entrado a esa aula, y por medio de testigos presenciales identificó a varios de los participantes en los hechos violentos, a quienes expulsó de la Universidad. Pero el rumor fue suficiente para que el bloqueo de los exámenes y el paro en las actividades académicas se extendieran a toda la Universidad y el movimiento estudiantil se concentrara en

pedir la renuncia del Decano; petición a la que se sumó la Asamblea de la Asociación de Profesores. Esta posición de la Asociación creó una profunda división en la Facultad de Ingeniería, que alcanzó a persistir 5 años, pues el Claustro de Profesores de ésta apoyó por mayoría al Decano y lo expresó en un comunicado público, suscrito por 53 profesores, aunque la minoría era bastante amplia; y esta minoría decidió seguirse reuniendo con el nombre de claustro de profesores asociados, para poder desconocer las posiciones mayoritarias.

El conflicto duró varios meses, paralizó a la Universidad y tuvo incidentes graves; tal vez el peor de todos ocurrió el 18 de octubre cuando, a la salida de una nutrida Asamblea General de Estudiantes, se formó un agresivo motín que se tomó el edificio de la Administración Central, derribó las puertas, destruyó escritorios de trabajo, pintó las paredes con grafitos y expulsó del edificio, en medio de abucheos y todo tipo de insultos, a los empleados y directivos que allí se encontraban, incluidos varios decanos y el Rector; sobre éste, además, hubo violencia física, manifiesta en empujones y en que lo bañaron con pintura roja.¹⁵³

Cuando los estudiantes fueron convocados a exámenes muchos se negaron a presentarlos, por lo que el Consejo Directivo, en aplicación de la Resolución 92 de 1978, ordenó calificarlos con cero. Luego, en diciembre, después de



Figura 8.11 Encapuchados en la Universidad

Fuente: Foto *El Colombiano*, 21 de febrero, 1984, p. 5-B.

dos meses en los que no se pudo restablecer la normalidad académica en la Universidad, el Consejo Directivo dispuso la cancelación de todos los cursos que para el 21 de ese mes no hubieran completado el 80% del programa previsto; los que superaran ese porcentaje podrían avanzar hasta concluir. A principios de 1980, vigente ya una nueva normatividad universitaria en el país y todavía en conflicto la Universidad, se convocó a clases al estudiantado para iniciar actividades el 4 de febrero, en un semestre supletorio; este era un semestre más corto, en el que se tomaba en cuenta lo avanzado en los cursos antes de que se cancelara el semestre anterior. Pero no funcionó, aunque la mayoría del estudiantado aceptó recibir las clases o presentar exámenes, ya que grupos de unos quince a treinta encapuchados se encargaron de impedirlo, mediante gritos y amenazas, hasta que los alumnos tenían que abandonar el aula. Todo ello ocurría ante la mirada de una mayoría inerte, que no podía hacer respetar su derecho al estudio.¹⁵⁴

El problema era complejo y no tan simple como algunos observadores externos y la misma prensa local consideraban, y no se solucionaba con las renunciaciones que pedían los dirigentes estudiantiles y los de la Asociación de Profesores, como sostenía el Decano de la Facultad de Ingeniería en carta que dirigió, el 22 de febrero de 1980, al director del periódico *El Colombiano*, de Medellín. Los encapuchados, la violencia que habían introducido en el campus y el sabotaje de la actividad académica probablemente desaparecerían de la Universidad, un corto tiempo, decía, si las directivas aceptaban lo que los estudiantes exigían y presionaban con esos métodos. Pero, de hacerse así, sería una endeble normalidad, pues la Universidad sería manejada por la anarquía, ya que bastaría a cualquier grupo de estudiantes, para obtener lo que desease, el expediente de encubrir sus identidades e impedir las actividades normales de la Institución.¹⁵⁵

El grave conflicto desestabilizó la Administración y el proceso de recuperación que venía adelantándose, cuando, al mismo tiempo, el

Gobierno Nacional aprobaba una reforma de la educación superior del país. La norma relevante de esa reforma fue el Decreto 80 de 1980; con éste se establecía un sistema postsecundario y se modificaba el gobierno universitario; desaparecía el Consejo Directivo y en su lugar se creaba un Consejo Académico central, sin las funciones administrativas de aquél, como la de ser la autoridad nominadora con facultades para nombrar, destituir o declarar insubsistentes a los empleados de la universidad; todas esas funciones se pasaban al rector, quien quedaba como la máxima autoridad administrativa y ejecutiva, y las perdía el colectivo de decanos; éstos pasaban a ser subalternos del rector y autoridades secundarias, con poco poder. Las facultades, por su parte, tendrían un consejo propio, sin el nombre de académico. De una universidad orientada por los decanos, reunidos en un consejo en el que se mezclaba lo académico y lo administrativo, lo interno y lo externo, se pasaba al manejo unipersonal del rector. Ante el cambio de normatividad, en enero de 1980 todos los decanos presentaron renuncia colectiva al Consejo Superior, pero éste les pidió que las retirasen.¹⁵⁶

Con base en las disposiciones del Decreto 80 de 1980, fue designado Jesús Arturo Aristizábal Guevara como nuevo rector de la Universidad, el Consejo Superior fue reestructurado y designados sus nuevos miembros. Este Consejo asumió las funciones que anteriormente tenía el Consejo Directivo, se consideró competente para resolver la crisis a que se veía sometida la Universidad por el conflicto con los estudiantes, desde octubre del año anterior, y resolvió reintegrar, mediante Resolución expedida el 12 de mayo de 1980, a los que habían sido expulsados por sabotear exámenes y otras actividades académicas, y destruir puertas y enseres. Los beneficiados por la decisión del Consejo fueron en su mayoría estudiantes de Ingeniería. Aunque el Consejo decía tomar esas decisiones basado en su creencia de que el ya desaparecido Consejo Directivo había violado el debido proceso al sancionar a los estudiantes, en realidad resolvió adoptar una política nueva para aceptar las

presiones del movimiento estudiantil, las que venían respaldadas por la violenta actividad de los grupos de encapuchados.^{157, 158}

Ante tan importante cambio de posición, el Decano de la Facultad presentó renuncia de su cargo el 14 de mayo de 1980 y se retiró del mismo el 18, dejando constancia, en una enérgica carta, de las raíces del conflicto, de sus desarrollos y de las implicaciones para el futuro de la Universidad que la nueva actitud asumida por el Consejo Superior traería. Señaló que existían dos tendencias en la Universidad; una, la que lideraba el Consejo Directivo, acompañado por muchos profesores y estudiantes, que la defendía como institución abierta, libre para la expresión de las ideas, democrática, en la que se buscaba elevar el nivel y la calidad académicas; la otra, liderada por los activistas estudiantiles, acompañados de las masas que movilizaban y de importantes sectores profesoraes, que concebían la Universidad como un escenario para enfrentar las políticas del Estado y, por tanto, alentaban un clima de agitación, tensión y movilización permanentes, en el cual se formasen los futuros dirigentes sociales.^{159, 160}

En la carta, el Decano criticaba al nuevo Consejo Superior por su debilidad, pese a que el Gobierno contaba allí con tres de los seis miembros con voto; pronosticaba que con tales actitudes la Universidad sería administrada bajo las exigencias estudiantiles, las presiones ejercidas por métodos violentos y la actividad de los encapuchados, y que los profesores serían permanentemente intimidados y maltratados por los estudiantes; sostenía que sería muy dudoso que con esa política de concesiones pudiese recuperarse la normalidad académica en la Universidad. Al terminar su carta, el Decano aceptaba que la posición universitaria que defendía había sido derrotada, pero transitoriamente, pues la sociedad no toleraría que, indefinidamente, su Universidad funcionase mal o estuviese en paro y se administrase mediante las presiones ejercidas por grupos de violentos.^{161, 162, 163}

En cierto modo todo ocurrió como lo vaticinó Gaviria en los siguientes y convulsionados años, hasta 1985, cuando los paros, las bombas

y las amenazas a los profesores se volvieron “normales” y la petición típica del movimiento estudiantil era la declaratoria de un nuevo *semestre especial*. Podría decirse que, entonces, se inició un período en el que la Facultad y la misma Universidad pasaron de ser manejadas por el profesorado, que había adquirido ese poder en el conflicto de 1974, a ser manejadas por el estudiantado y sus encapuchados, sobre la base de peticiones muy poco académicas.^{164, 165, 166}

La renuncia del Decano fue aceptada por el Consejo Superior el mismo día en que se presentó, y el Rector designó en su reemplazo, en calidad de encargado, al ingeniero civil Hernán Gutiérrez Isaza, egresado de la Facultad Nacional de Minas de la Universidad Nacional, quien llegaba con la misión de aplacar la turbulencia interna y las divisiones en el profesorado que el conflicto había dejado como herencia, y de recuperar la normalidad académica.

Nota biográfica de Álvaro Octavio Gaviria Ortiz

Nació el 17 de noviembre de 1946 en Medellín, donde hizo su bachillerato en el Instituto Jorge Robledo, y lo terminó en 1963; se graduó como Ingeniero Civil en 1970, en la Facultad Nacional de Minas. Posteriormente realizó algunos cursos adicionales como: programación lineal, mejoras en plantas de tratamiento de agua potable, hidrobiología sanitaria y acreditación universitaria; en 1998 recibió la capacitación de par evaluador externo en el contexto de la acreditación, y en 2001 el seminario de planeación estratégica situacional.

Su trayectoria docente se inició en 1968 como auxiliar de cátedra en la Facultad Nacional de Minas, desempeñándose como profesor asistente de cátedra entre 1972 y 1991 y a partir de noviembre de 1991 como profesor asociado de cátedra hasta la fecha. Está vinculado como profesor de tiempo completo a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia desde el 16 de agosto de 1970 hasta la fecha.

Cuando ingresó a la Universidad de Antioquia asumió la jefatura del Departamento de Ciencias Ambientales y la dirección de la carrera de Ingeniería Sanitaria, entre 1970 y 1972. En 1974 fue nombrado decano de la Facultad de Ingeniería, cargo que desempeñó hasta 1980. Luego de finalizar su labor como Decano continuó como docente y simultáneamente desempeñó algunas labores administrativas. Ha sido miembro del Comité de Planificación de la Facultad de Ingeniería, director del Área Básica del Departamento de Ingeniería Electrónica, miembro del Comité de Autoevaluación y Acreditación del programa de Ingeniería Electrónica, miembro del Comité Editorial de la revista de la Facultad, vicerrector de docencia y vicerrector general de la Universidad. Desde agosto de 1994 hasta enero de 1995 se desempeñó como rector encargado del Alma Máter.

Entre sus más recientes publicaciones se encuentran: *Teoría electromagnética, proposiciones y soluciones*, publicado por la Editorial Universidad de Antioquia en septiembre de 2001; *Curso de campos electromagnéticos*, Universidad Nacional y Universidad de Antioquia, en 1999; *Teoría electromagnética, problemas resueltos*, primera parte, elaborado en coautoría con Mario Herreño; coautor del ensayo: "Evolución histórica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia", presentado en febrero de 2003 en la sesión inaugural de las celebraciones por los sesenta años de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, y de un capítulo del libro *Crónicas universitarias*, publicado por la Universidad de Antioquia con motivo de las celebraciones por los 200 años de la Universidad.

Se ha caracterizado por su consagración a las actividades académicas, reconocida por estudiantes y colegas; manifestación de ello fue la postulación hecha por los estudiantes de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Antioquia como candidato a la distinción universitaria de la excelencia docente en 2002. Ha obtenido logros y recibido

diversas distinciones durante su trayectoria académica, como alcanzar el mejor promedio entre los graduandos de la promoción de bachilleres y de ingenieros civiles, ser declarado profesor honorario de la Universidad de Antioquia y profesor emérito de la Universidad Nacional de Colombia, haber sido incluido por el Consejo de la Facultad Nacional de Minas entre los docentes que tuvieron un desempeño significativamente superior en los años 1999, 2000 y 2001, y recibir el galardón de docencia excepcional en esta Facultad.

Referencias

1. *Entrevista a Álvaro Gaviria*, realizada por la periodista Isabel Cristina Ospina Cano, Medellín, 2002.
2. Uribe de Hincapié, María Teresa. "La revolución educativa", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, María Teresa Uribe de Hincapié (coord.), Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 621.
3. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
4. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 621.
5. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
6. Álvarez Echeverri, Tiberio. "Voz y presencia de Ignacio Vélez Escobar", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 534.
7. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
8. Álvarez Echeverri, Tiberio. *Op. cit.*, p. 534.
9. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
10. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11506-004, "Actas Consejo Académico", Acta 148 del 22 de noviembre de 1974.
11. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
12. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-2-10-004, "Consejo Directivo, correspondencia recibida", carta al Consejo Directivo de Horacio Uribe A., representante de los estudiantes de Ingeniería Química ante el Consejo Estudiantil, el 9 de septiembre de 1974.
13. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-2-10-005, "Consejo Directivo, correspondencia recibida", declaración pública de los profesores de Ingeniería Química el 9 de diciembre de 1974.
14. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-06, elecciones estudiantiles, 1972/1974, diciembre de 1974.

15. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
16. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-2-10-004, "Consejo Directivo, correspondencia recibida", carta al Consejo Directivo de Horacio Uribe A., representante de los estudiantes de Ingeniería Química ante el Consejo Estudiantil, el 9 de septiembre de 1974.
17. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-2-10-005, "Consejo Directivo, correspondencia recibida", declaración pública de los profesores de Ingeniería Química el 9 de diciembre de 1974.
18. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-06, elecciones estudiantiles, 1972/1974, diciembre de 1974.
19. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico", actas de las reuniones conjuntas de los consejos Académico y Consultivo de la Facultad de Ingeniería realizada el 14 de abril de 1975.
20. _____ *Ibid.*
21. _____ *Ibid.*
22. _____ *Ibid.*, 7 y 14 de mayo de 1975.
23. _____ *Ibid.*
24. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico", Acta 117 del 20 de marzo de 1975.
25. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-2-10-004, "Consejo Directivo, correspondencia recibida", carta del decano de Ingeniería al Consejo Directivo el 22 de junio de 1975.
26. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico", Acta 117 del 20 de marzo de 1975.
27. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
28. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-2-10-003, "Consejo Directivo, correspondencia recibida", carta del decano de Ingeniería al Consejo Directivo el 8 de julio de 1975.
29. _____ *Ibid.*
30. _____ *Ibid.*
31. _____ *Ibid.*
32. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
33. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico", Acta 192, 2 de julio de 1975.
34. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
35. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico", Acta 190, 18 de junio de 1975.
36. _____ *Ibid.*
37. _____ *Ibid.*
38. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-25, "Correspondencia con Planeación 1974/1976", Arboleda Villa, Benjamín, Estudio preliminar sobre el crecimiento a mediano plazo de la Facultad de Ingeniería y necesidades de personal docente especializado, octubre de 1975.
39. _____ *Ibid.*
40. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 7, correspondencia recibida, carta del gobernador de Antioquia al rector de la Universidad el 2 de diciembre de 1975.
41. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 7, correspondencia recibida, carta del presidente de la República a los rectores de las universidades oficiales del país el 26 de julio de 1976.
42. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, Facultad de Ingeniería, información 1975/1980, octubre 1975.
43. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
44. _____ *Ibid.*
45. _____ *Ibid.*
46. Uribe de Hincapié, María Teresa. "La revolución educativa", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia. Op. cit.*, p. 621.
47. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
48. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-002, "Actas Consejo Académico 1976", Acta 222 del 17 de marzo de 1976.
49. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico 1976", Acta 221, del 11 de marzo de 1976.
50. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
51. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-002, "Actas Consejo Académico 1976", Acta 222 del 17 de marzo de 1976.
52. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico 1976", Acta 221, del 11 de marzo de 1976.
53. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
54. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-002, "Actas Consejo Académico 1976", Acta 222 del 17 de marzo de 1976.
55. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico 1976", Acta 221, del 11 de marzo de 1976.
56. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 32-2-10 5, Facultad de Ingeniería centro de costo 1010, 1976, carta del decano de la Facultad de Ingeniería al Consejo Directivo el 16 de septiembre de 1976.
57. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11508-007, "Actas Consejo Consultivo, 1976", Acta 45, del 15 de septiembre de 1976.
58. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 32-2-10 5, Facultad de Ingeniería centro de

- costo 1010, 1976. Carta del decano de la Facultad de Ingeniería al Consejo Directivo, el 16 de septiembre de 1976.
59. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11508-007, "Actas Consejo Consultivo, 1976", Acta 45, del 15 de septiembre de 1976.
 60. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico, 1975", Acta 258, del 25 y el 26 de octubre de 1976.
 61. _____ *Ibid.*
 62. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico", comunicado del Claustro de Profesores de la Facultad de Ingeniería el 18 de diciembre de 1975.
 63. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
 64. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico", comunicado del Claustro de Profesores de la Facultad de Ingeniería el 18 de diciembre de 1975.
 65. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
 66. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico", comunicado del Claustro de Profesores de la Facultad de Ingeniería el 18 de diciembre de 1975.
 67. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 38-4-25, "Correspondencia con Planeación 1974/1976", Arboleda Villa, Benjamín, Estudio preliminar sobre el crecimiento a mediano plazo de la Facultad de Ingeniería y necesidades de personal docente especializado, octubre de 1975.
 68. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico, 1975", Acta 156 del 24 de enero de 1975.
 69. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 32-2-104, "Correspondencia recibida, 1975", concepto del Tribunal de Honor dirigido al Consejo Directivo el 18 de agosto de 1975.
 70. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico, 1975", Acta 156 del 24 de enero de 1975.
 71. _____ *Ibid.*
 72. _____ *Ibid.*
 73. _____ *Ibid.*
 74. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-002, "Actas Consejo Académico, 1976", comunicados de las asambleas de estudiantes de los departamentos de Ingeniería Eléctrica y Electrónica el 3 de junio de 1976.
 75. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-002, "Actas Consejo Académico, 1876", actas 237 y 238 del 1º y el 9 de julio de 1976.
 76. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-002, "Actas Consejo Académico, 1976", comunicados de las asambleas de estudiantes de los departamentos de Ingeniería Eléctrica y Electrónica el 3 de junio de 1976.
 77. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-002, "Actas Consejo Académico, 1876", actas 237 y 238 del 1º y el 9 de julio de 1976.
 78. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-002, "Actas Consejo Académico, 1976", comunicado del Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería expedido el 9 de junio de 1976.
 79. _____ *Ibid.*
 80. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico, 1976", constancia de Guillermo Restrepo, representante estudiantil al Comité de Evaluación de Encuestas de Ingeniería emitida el 25 de junio de 1976.
 81. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
 82. _____ *Ibid.*
 83. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería. Información 1975-1980", informe de actividades realizadas durante 1977, presentado por el decano Gaviria al rector el 23 de enero de 1978.
 84. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería. Información 1975-1980", carta remisoría del decano de Ingeniería al Consejo Académico el 22 de agosto de 1975.
 85. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
 86. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico, 1975", Acta 211 del 24 de noviembre de 1975.
 87. _____ *Ibid.*
 88. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
 89. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico, 1975", Acta 211 del 24 de noviembre de 1975.
 90. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
 91. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico, 1975", Acta 211 del 24 de noviembre de 1975.
 92. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
 93. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico, 1975", Acta 211 del 24 de noviembre de 1975.
 94. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
 95. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-122, "Correspondencia Facultad de Ingeniería, recibida, 1978", carta del decano de la Facultad de Ingeniería al Consejo Académico de la Facultad de Ciencias y Humanidades el 8 de mayo de 1978.
 96. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico, 1979", Acta 397 del 30 de marzo de 1979.

97. Gaviria Ortiz, Álvaro. *Informe de labores Facultad de Ingeniería 1978-1980*, presentado al decano Hernán Gutiérrez Isaza, archivo personal de Álvaro Gaviria.
98. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
99. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico, 1975", Acta 154 del 15 de enero de 1975.
100. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 32-2-104, "Correspondencia Facultad de Ingeniería, recibida, 1975", carta del decano de Ingeniería al rector, el 20 de enero de 1975.
101. Valencia, Asdrúbal. "Una nueva forma de pensar y hacer: el computador", *Revista Facultad de Ingeniería*, N° 22, junio, 2001, p. 169.
102. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 32-2-104, "Correspondencia Facultad de Ingeniería, recibida, 1975", carta del decano de Ingeniería al rector el 20 de enero de 1975.
103. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería. Información 1975-1980", informe de evaluación del programa de Ingeniería de Sistemas, abril de 1977.
104. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11507-001, "Actas Consejo Académico, 1975", Acta 167 del 10 de marzo de 1975.
105. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
106. Gaviria Ortiz, Álvaro. *Informe de labores Facultad de Ingeniería 1978-1980*. *Op. cit.*
107. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
108. _____. *Ibid.*
109. _____. *Ibid.*
110. *Entrevista a Rodrigo Peñalosa*, realizada por la periodista Isabel Cristina Ospina Cano, Medellín, 2002.
111. Gaviria Ortiz, Álvaro. *Informe de labores Facultad de Ingeniería 1978-1980*, *Op. cit.*
112. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería. Información 1975-1980", informe de actividades realizadas durante 1977, presentado por el decano Gaviria al rector el 23 de enero de 1978.
113. _____. *Ibid.*
114. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería, correspondencia 1977-1981", carta del decano de la Facultad al rector el 4 de diciembre de 1978.
115. _____. *Ibid.*
116. _____. *Ibid.*
117. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería, correspondencia 1977-1981", carta del decano de la Facultad al Consejo Superior el 16 de marzo de 1979.
118. Gaviria Ortiz, Álvaro. *Op. cit.*
119. *Entrevista a Álvaro Gaviria*.
120. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11508-001, "Actas Consejo Académico, 1977", actas de las reuniones conjuntas de los consejos Académico y Consultivo de la Facultad de Ingeniería realizadas el 5 de julio, el 24 de agosto y el 26 de octubre de 1977.
121. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería, información 1975-1980", carta de la reunión conjunta de los consejos Académico y Consultivo al rector el 28 de octubre de 1977.
122. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11508-001, "Actas Consejo Académico, 1977", actas de las reuniones conjuntas de los consejos Académico y Consultivo de la Facultad de Ingeniería realizadas el 5 de julio, el 24 de agosto y el 26 de octubre de 1977.
123. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería, información 1975-1980", carta de la reunión conjunta de los consejos Académico y Consultivo al rector el 28 de octubre de 1977.
124. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11508-001, "Actas Consejo Académico, 1977", actas de las reuniones conjuntas de los consejos Académico y Consultivo de la Facultad de Ingeniería realizadas el 5 de julio, el 24 de agosto y el 26 de octubre de 1977.
125. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería, información 1975-1980", carta de la reunión conjunta de los consejos Académico y Consultivo al rector el 28 de octubre de 1977.
126. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11508-001, "Actas Consejo Académico, 1977", actas de las reuniones conjuntas de los consejos Académico y Consultivo de la Facultad de Ingeniería realizadas el 5 de julio, el 24 de agosto y el 26 de octubre de 1977.
127. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería, información 1975-1980", carta de la reunión conjunta de los consejos Académico y Consultivo al rector el 28 de octubre de 1977.
128. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 26-4-16 2, "Proyectos y acuerdos del Consejo Directivo, 1978/1980".
129. _____. *Ibid.*
130. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería, información 1975-1980", informe de actividades realizadas durante 1977, presentado por el decano Gaviria al rector el 23 de enero de 1978.
131. _____. *Ibid.*

132. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 26-4-16 2, "Proyectos y acuerdos del Consejo Directivo, 1978/1980", contrato para la prestación de servicios recíprocos entre las universidades Nacional y de Antioquia, abril de 1975.
133. _____. *Ibid.*, noviembre de 1975.
134. Gaviria Ortiz, Álvaro. *Informe de labores Facultad de Ingeniería 1978-1980*, *Op. cit.*
135. _____. *Ibid.*
136. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-122, "Correspondencia Facultad de Ingeniería, recibida, 1977", cartas del decano de Ingeniería al rector el 20 de enero de 1977 y el 11 de abril de 1977.
137. _____. *Ibid.*, 11 de abril de 1977.
138. Gaviria Ortiz, Álvaro. *Informe de labores Facultad de Ingeniería 1978-1980*, *Op. cit.*
139. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-122, "Correspondencia Facultad de Ingeniería, recibida, 1977", carta del decano de la Facultad de Ingeniería al rector el 11 de abril de 1977.
140. *Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-12 3, "Facultad de Ingeniería, información 1975-1980", informe de actividades realizadas durante 1977, presentado por el decano Gaviria al rector el 23 de enero de 1978.
141. _____. *Ibid.*
142. Gaviria Ortiz, Álvaro. *Informe de labores Facultad de Ingeniería 1978-1980*, *Op. cit.*
143. _____. *Ibid.*
144. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 11508-003, "Actas Consejo Académico, 1979", Acta 421 de reunión, realizada en Rionegro el 1º y el 2 de septiembre de 1979.
145. _____. *Ibid.*
146. _____. *Ibid.*
147. _____. *Ibid.*
148. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
149. _____. *Ibid.*
150. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-105, "Facultad de Ingeniería centro de costo 1010, 1979", cartas del decano de la Facultad de Ingeniería al Consejo Directivo, el 5 y el 10 de octubre de 1979; carpeta 32-3-105, "Facultad de Ingeniería centro de costo 1010, 1979", cartas del decano de la Facultad de Ingeniería al Consejo Directivo, enero de 1979.
151. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
152. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 32-3-105, "Facultad de Ingeniería, centro de costo 1010, 1979", cartas del decano de la Facultad de Ingeniería al Consejo Directivo en enero de 1979 y el 5 y el 10 de octubre de 1979.
153. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
154. _____. *Ibid.*
155. Carta del decano de la Facultad de Ingeniería dirigida al director del periódico *El Colombiano*, de Medellín, el 22 de febrero de 1980, publicada en la edición del 24 de febrero de 1980.
156. *Sección de Micrografía Universidad de Antioquia*, carpeta 30-4-20-15, "Hacia un Sistema de Educación Postsecundaria en Colombia", julio de 1979.
157. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
158. Carta de renuncia del decano de Ingeniería. Publicada completa en el periódico *El Mundo*, de Medellín, en su edición del 14 de mayo de 1980.
159. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
160. Carta de renuncia del decano de Ingeniería, *Op. cit.*
161. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
162. Carta de renuncia del decano de Ingeniería, *Op. cit.*
163. Artículo de Iván Restrepo Lince, publicado en el periódico *El Mundo* en la edición del 5 de marzo de 1980.
164. *Entrevista a Álvaro Gaviria.*
165. Gaviria Ortiz, Álvaro. "La Universidad queda en manos de los encapuchados", *El Mundo*, Medellín, 14 de mayo de 1980, p. 10.
166. Restrepo Lince, Iván. "Lo entendemos doctor Abad Gómez", *El Mundo*, Medellín, 5 de marzo de 1980, p. 3.

El lustro perdido

El cambio de la normatividad universitaria

El inicio de la década de 1980 encontró una Facultad aislada, con su orden académico venido a menos, vuelta sobre sí misma y en la que se había perdido el sentido de la institución, desbordada por los conflictos e inquieta por carencias en algunos laboratorios, especialmente la falta de un computador moderno. Se advertía una profunda fragmentación en el estudiantado, con la aparición de pequeños grupos de activistas que tenían dificultades reales para movilizarlo, a no ser por reivindicaciones académicas muy puntuales, pero con una gran capacidad operativa para producir confrontaciones violentas, ya que, por fuera de todo control, utilizaban petardos, bombas y terrorismo indiscriminado contra las instalaciones de la Universidad, y al amparo de sus protestas actuaban grupos delincuenciales que realizaban atracos y robos de diversa naturaleza; no podía entonces hablarse, en estricto sentido, de movilizaciones de masas.^{1, 2, 3, 4}

Por su parte, los profesores, estamento más permanente y con responsabilidades más directas frente a la Facultad, divididos y polarizados,

se debatían en medio de tensiones complejas. El giro de los reclamos estudiantiles hacia reivindicaciones académicas puntuales por la repetición de un examen, la suspensión de alguna norma académica o la declaratoria de *semestres especiales* llevó a que la mayoría de los profesores concluyera que la academia se estaba viniendo abajo, asumiera posiciones en su defensa y se pusiera en contradicción con los activistas que dirigían el movimiento estudiantil, hasta crear fricciones y otros tipos de conflicto; por parte de éstos se desarrolló, además, una persecución evidente a tales profesores y era muy común que los nombres de algunos aparecieran en cartelera y que fueran escupidos, insultados, vetados o amenazados por los estudiantes más exaltados.^{5, 6, 7, 8}

Fueron unos años en los que grupos contestatarios, cuyo discurso se volcaba a la utilización de la política para el control interno de la Universidad, dominaron la vida académica y la deterioraron; la postración de ésta alcanzó su máxima expresión en la ideología de aquellos grupos que concebían la Universidad como una especie de república, donde los órganos de gobierno serían simples delegatarios del poder de estudiantes, trabajadores y profesores. El

proyecto, que venía desde finales del decenio de 1960, de que la Universidad estuviese al servicio del cambio social, para que la Nación se beneficiase de la sensibilidad social, los conocimientos y el espíritu crítico de los universitarios se desvirtuó; a sus promotores no les fue posible conciliar ese objetivo, ni en forma conceptual ni en la práctica, con la esencia del hacer universitario: producir conocimientos y formar ciudadanos, profesional y técnicamente competentes. No se mantuvo el equilibrio entre los distintos propósitos y la función política avasalló la vida académica. En resumen, ni los estudiantes, ni los profesores, ni las directivas, ni los gobiernos nacional y departamental tenían proyecto alguno para la Universidad de Antioquia; no fue extraño, entonces, que se abriera paso la idea de que se requerían ajustes y cambios profundos, pues los problemas de la Institución ya no eran sólo de carácter financiero.^{9, 10, 11, 12}

El decenio se inauguró con la aprobación por parte del Gobierno Nacional, bajo la modalidad de facultades extraordinarias otorgadas por el Congreso al presidente de la República, de una nueva norma para regular la educación superior, conocida como el Decreto Ley 80 de 1980. La preparación de este Decreto Ley fue obra de una comisión especial nombrada por el Gobierno, muy apoyada por Ascún y las universidades privadas más importantes del país. El procedimiento no era desusado, pues la normatividad que se cambiaba también había sido expedida, en 1958, mediante un Decreto de la Junta Militar de Gobierno, pero mostraba el desinterés de las fuerzas políticas representadas en el Congreso colombiano por el tema universitario, en un momento tan diferente políticamente, así como la tendencia a concentrar poderes en cabeza del ejecutivo.

Ese Decreto, del cual ya se hicieron algunos comentarios en el capítulo anterior, incorporó al sistema universitario la formación media profesional y la modalidad de ciclos en la formación superior, estableció la diferencia entre estudios de pregrado, especializaciones, formación avanzada y tecnológica, y definió la

investigación como actividad fundamental para las instituciones que podrían llamarse, apropiadamente, universidades. Modificó, además, el gobierno de las instituciones de educación superior, al concentrarlo en el rector y restarle capacidad decisoria a los cuerpos colegiados. Pese al reconocimiento institucional que se le otorgaba a la investigación, el Decreto fue rechazado por las organizaciones gremiales del profesorado, debido al recorte a los poderes colegiados y a su origen inconsulto, ya que fue recibido como imposición de la administración del presidente Julio César Turbay.¹³

El Rector de la Universidad, Jesús Arturo Aristizábal Guevara, llegó investido de todas las atribuciones que le otorgaban las disposiciones de la reforma universitaria, y tenía la misión de desarrollarlas de acuerdo con el espíritu de las mismas en la Universidad, haciendo aprobar nuevos estatutos general: de profesores y de estudiantes. Pero la discusión y aprobación de esos estatutos coincidió con un largo cierre de la Universidad que se prolongó casi por un año, desde mediados de 1980 hasta bien entrado 1981, por lo que al haber sido aprobadas esas importantes reformas con la Institución cerrada y sin consultas de ninguna naturaleza al profesorado, único estamento presente en aquella, en ese momento, le restó significación e importancia; es decir, en otras circunstancias hubiese podido convocarse un debate fructífero para introducir procesos de cambio interno, pero lo único que se produjo fue un rechazo genérico y colectivo, que contribuyó a la agitación recurrente del siguiente lustro en el campus universitario.¹⁴

El decanato de Hernán Gutiérrez Isaza

El 19 de mayo de 1980 el rector Aristizábal encargó como decano de la Facultad al ingeniero civil Hernán Gutiérrez Isaza, egresado de la Facultad Nacional de Minas, quien no estaba vinculado a la Universidad y podría, entonces, mediar y acercar entre sí a los dos grupos profesionales en los que se había polarizado Ingeniería

ría; su administración trató de ser conciliadora y respetuosa, y formó un equipo de trabajo con profesores que se ubicaban en los dos bandos del profesorado. Por ello, conservó como vicedecano a Guillermo Ramírez Posada, quien ya llevaba en el cargo más de cinco años y conocía bien los problemas internos de la Facultad, entre los jefes de departamento mantuvo a algunos que venían de la Administración anterior e incorporó en varios jefaturas a profesores cercanos a la oposición de la misma.

El Consejo de Facultad expidió una Resolución, en su reunión del 23 de junio, para establecer el calendario académico con el que se terminaría el semestre que venía de 1979, el cual canceló el antiguo Consejo Directivo y el Consejo Superior ordenó reanudar; sin embargo, la agitación estudiantil continuaba para protestar contra la aplicación del Decreto Ley 80 de 1980, por lo que el Decano ordenó a los jefes de departamento que instruyeran a los profesores en el sentido de que, independientemente de asambleas estudiantiles o claustros de profesores, debían asistir puntualmente a las aulas y dictar las clases a los estudiantes que se hiciesen presentes, y a los que faltasen no se les repetiría el tema. Pero las clases avanzaron con dificultad, ya que grupos de encapuchados las saboteaban con violencia, groserías y abusos contra los profesores; por la persistencia de estas agresiones contra profesores de la Facultad, que se limitaban a dictar las clases en cumplimiento de su deber y de las instrucciones de sus jefes, y en vista de que no se encontraba cómo impedirlos, el Consejo Superior resolvió suspender las actividades docentes en la Universidad y prácticamente volverla a cerrar, mediante la Resolución 42 expedida el 4 de julio de 1980. En la Resolución unos cursos se declararon terminados, si les faltaba poco para concluir el programa establecido; muchos se cancelaron, ya que era imposible terminarlos; otros se consideraron recuperables, pues sólo les faltaba algo de evaluación, y se permitió continuar, mediante permiso especial de la Rectoría, a unos pocos cursos.¹⁵

A lo largo de la administración del decano Gutiérrez la Facultad tuvo poca actividad

docente, pues la Universidad estuvo casi todo el tiempo cerrada, y él manejó la rutina administrativa sin grandes sobresaltos. Cumplió el objetivo conciliador que se había propuesto al aceptar el decanato e hizo gestiones importantes, como adquirir el primer microcomputador de Ingeniería, el cual fue financiado por el Fondo Acumulativo Universitario, dirigir en el Consejo de Facultad una discusión sobre la conveniencia de una ley sobre el servicio rural social para los egresados, que se estudiaba en el Congreso de la República, sobre la cual las consideraciones del Consejo fueron razonables y esclarecieron muchos de sus aspectos negativos, y encargar al profesor Carlos Jaime Noreña la elaboración de un plan de acción que permitiera publicar, nuevamente, la suspendida revista de la Facultad.^{16, 17, 18}

Pronto consideró cumplida su tarea y renunció al cargo, el 2 de octubre de 1980, mediante carta dirigida al rector Aristizábal. En la carta le decía que cuando aceptó el nombramiento de decano encargado de la Facultad de Ingeniería había puesto de presente que tenía otros compromisos, que no podía o no quería abandonar, y el carácter de transitoriedad que el encargo conllevaba. Al estar próximo a cumplir cinco meses de labor en la Facultad y superado el estado conflictivo que existía en ésta, consideraba que había llegado el momento de solicitar que se le relevase del compromiso adquirido, para retornar a sus actividades profesionales con la dedicación que ellas requerían, y para que los destinos de Ingeniería fuesen puestos en manos de otra persona, con más deseos y probabilidad de permanencia frente al cargo. La renuncia no le fue aceptada en ese momento y Gutiérrez continuó al frente de Ingeniería mientras en la Universidad se hacían importantes reformas, como la desmembración de la Facultad de Ciencias y Humanidades, que se dividió en tres facultades: Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Sociales y Ciencias Humanas.^{19, 20}

El decano Gutiérrez, de común acuerdo con los decanos de la Facultad de Salud Pública y de la Facultad Nacional de Minas, obtuvo del rector de la Universidad la revitalización transitoria de la Maestría en Ingeniería con Énfasis



Figura 9.1 Ingeniero Hernán Gutiérrez Isaza, fue decano de la Facultad de Ingeniería entre 1980 y 1981

Fuente: Archivo personal de Hernán Gutiérrez Isaza.

en Ingeniería Sanitaria, que se había desarrollado en la década pasada en colaboración con la Universidad Nacional y llevaba varios años suspendido, con el fin de que seis de los estudiantes que habían terminado sus estudios en el pasado y ya habían concluido sus proyectos de grado, los que habían estado pendientes, pudieran graduarse; también solicitó que mediante acto administrativo el programa se terminase, pues sólo figuraba como suspendido. Las peticiones fueron aceptadas y de esa manera concluyó, oficialmente, el primer intento de la Facultad para desarrollar un programa serio de posgrado.^{21, 22}

El Decano propuso al Consejo de Facultad una reforma curricular para modificar la que se había adelantado recientemente, con la que se eliminarían los cursos del seminario de ingeniería, la introducción a la matemática moderna, la introducción a las ciencias físicas, la historia socioeconómica de Colombia III, la historia socioeconómica de Colombia IV y la historia socioeconómica general III, y se fundían en uno solo los cursos de economía I y II, y en otro el álgebra lineal y la geometría vectorial; aunque la reforma fue acogida, en principio, para descongestionar los planes de estudios, no se consideró prudente implantarla pues la Facultad estaba en un receso académico y el Decano se retiró en marzo de 1981. El tiempo de la suspensión académica se aprovechó para actualizar los programas de los cursos teóricos y de los laboratorios, hacerles mantenimiento a éstos

e instalar algunos de los nuevos en el bloque 20, mandar profesores a eventos académicos, como cursos y seminarios ofrecidos en otras ciudades, adelantar proyectos de investigación y de asesoría, y actualizar las hojas de vida de los estudiantes, para acomodarlas al cambio de pénsum de la década anterior.^{23, 24}

Aunque durante el encargo del decano Gutiérrez la pugnacidad entre los profesores de Ingeniería aminoró, las heridas no estaban cicatrizadas y las tensiones seguían vigentes. Un ejemplo de ello fue la carta, fechada el 25 de febrero de 1981, en la que Hugo García, jefe del Departamento de Ingeniería Industrial, se dirigía al Decano para darle respuesta escrita a la solicitud verbal que aquél le había hecho de que renunciara a la jefatura. Al parecer, decía el Jefe, esa renuncia era necesaria dentro de las negociaciones que el Rector estaba adelantando con la Asociación de Profesores para lograr que la Universidad pudiese funcionar normalmente en el siguiente semestre académico y que, en esa transacción, la remoción del Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial fuera uno de los precios que el Rector pagaría.²⁵

El antecedente inmediato a la solicitud de renuncia fue la decisión del Jefe, ante el incumplimiento manifiesto y reiterado de la jornada laboral por parte de varios profesores de su Departamento, de reportar a la Oficina de Relaciones Laborales de la Universidad las ausencias al trabajo de un profesor y de cambiar la jornada a otro, que no podía cumplir la especial que se le había asignado previamente; el Jefe había presentando el reporte buscando no cohonestar con el incumplimiento de sus deberes para con la Universidad de esos profesores y considerando que tenía toda la autoridad moral para ello. A raíz de lo anterior, tres profesores de Industrial le entregaron al Decano una carta suscrita por ellos, en la que decían representar al resto de sus colegas del Departamento de Ingeniería Industrial, diecinueve en total, para manifestar su descontento y preocupación por las medidas que el Jefe había tomado en los últimos días, las que, según ellos, eran prueba tangible de la supuesta incapacidad de éste para administrar el Departamento.²⁶

En su escrito, el Jefe le decía al Decano que desde el momento en que se le invitó a colaborar en la Administración de la Facultad hasta la fecha de la carta, todas las decisiones importantes las habían discutido ampliamente y tomado de común acuerdo entre los dos, incluso la de informar a la Oficina de Relaciones Laborales cuáles profesores eran incumplidos. Se extrañaba, entonces, de que pocos días después de que, con el visto bueno del Decano, tomase unas decisiones administrativas que eran obligatorias, en su condición de jefe de Departamento, pues de lo contrario estaría colaborando para que se defraudase el tesoro de la Universidad y la confianza que ella depositaba en sus servidores, un grupo de profesores lograrse presionar al Decano de tal forma que su colaborador pasaba a ser digno de solicitársele la renuncia o de removerlo si no la entregaba; presiones y exigencias que el grupo de profesores articulaba con las que hacía la Asociación de Profesores al negociar con las directivas de la Universidad el funcionamiento normal de la misma. En consecuencia, concluía la carta, al considerar el Jefe que su gestión en el cargo que el Decano le había encomendado estaba ceñida a las normas universitarias, no encontraba motivos para presentar renuncia y menos cuando obedecía a la presión de algunos profesores.²⁷

En la carta de respuesta al Jefe, del 4 de marzo, el decano Gutiérrez se lamentó de que aquél hubiese escogido un camino pendenciero para dar término a una gestión que inicialmente había sido bien llevada, pero que se desbordó puerilmente hacia el final, según el Decano, en detrimento de mucho de lo logrado con el simple ejercicio de la cordura, ya que el contenido de la carta de renuncia mostraba que el Jefe no era la persona adecuada para comandar el Departamento de Ingeniería Industrial durante el proceso de recuperación de la normalidad institucional que ya entraba a su etapa culminante de aplicación, y menos cuando el Decano conocía el rechazo a esa jefatura de un numeroso grupo de profesores. Reconocía el espíritu de colaboración y el deseo de acertar que habían caracterizado el desempeño de García has-

ta cuando se desataron los incidentes que los profesores criticaron; alababa, además, la inteligencia, capacidad y voluntad de trabajo del Jefe, cualidades que, unidas a la madurez que iría adquiriendo con el paso de la vida, seguramente harían de éste un profesional de mucha valía, pero tendría que pedir su insubsistencia al Rector ya que se negaba a renunciar, aunque le había ofrecido ese camino para evitarle un disgusto y por cortesía.²⁸

Rechazaba el Decano la afirmación del Jefe de que se le había elegido como la víctima propiciatoria en una supuesta negociación entre la Rectoría y la Asociación de Profesores, y elogiaba el cambio vivido en esta agremiación, cuya Junta, decía, estaba manejada por manos más dignas y serenas que en el pasado reciente. En definitiva, lo cierto fue que el 12 de marzo el Decano pidió al Rector que Hugo García fuese reemplazado como jefe del Departamento de Ingeniería Industrial por José Fernando Castaño, y que se cambiasen el jefe de Sanitaria, para el que se pidió la insubsistencia también, por Hernán Pulido, quien era el jefe del Cia, en calidad de encargado, el de Sistemas por Mario Jaramillo y el de Eléctrica por Fernando Gallego. Estas peticiones no fueron tomadas en cuenta por la Rectoría ya que el Decano, al mismo tiempo, se retiró de la Universidad.²⁹

Hernán Gutiérrez renunció el 13 de marzo de 1981 al cargo de decano de Ingeniería, y en su carta al rector encargado, Guillermo León Calderón, decía que, al retirarse, entregaba una Facultad en paz, con un grupo de profesores que laboraba en normalidad después de que habían cicatrizado las heridas causadas en la pasada lucha intestina por el poder; un cuerpo administrativo libre de espíritu retaliativo y una gran masa estudiantil dispuesta a recuperar el tiempo perdido. Reconocía la gran colaboración que había recibido de muchos profesores y administradores de la Universidad, y, especialmente, destacaba la del Vicedecano, Guillermo Ramírez P.³⁰

Las afirmaciones incluidas por el decano Gutiérrez en su carta de renuncia, como se observará en las páginas que siguen, más que una

verdad era la formulación de una esperanza y pasarían varios años antes de que cesaran aquellos enfrentamientos. Tras la salida de Gutiérrez, su Vicedecano, Guillermo Ramírez Posada, asumió el cargo de decano, en la calidad de encargado, el 16 de marzo de 1981 y dirigió la Facultad hasta el 24 de abril.

Nota biográfica de Hernán Gutiérrez Isaza

Realizó su primaria y bachillerato en el Colegio San José, de Armenia, Quindío, entre 1950 y 1960. Se graduó como ingeniero civil de la Facultad Nacional de Minas de Medellín en marzo de 1969 y realizó una Especialización en Sistemas de Información Administrativa en la Universidad Eafit, que finalizó en diciembre de 1981. Su formación académica la complementó con seminarios, simposios, jornadas y cursos de actualización relacionados con su área de desempeño.

Desde 1968 ha laborado en empresas privadas y en empresas del sector público, como: Integral, Solingral, Estec, Municipio de Medellín, Procopal S. A., y es, desde 2002, socio y coordinador técnico de HGI Consultoría Ltda.

Paralelo a su desempeño laboral, desde 1966 ha sido docente de tiempo parcial en diferentes instituciones de educación superior de la Ciudad, como la Universidad Nacional, el Instituto Técnico Pascual Bravo, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y la Universidad de Medellín, en esta última fue decano de la Facultad de Ingeniería Civil, entre 1975 y 1976, y director fundador de la Especialización en Sistemas de Administración de la Calidad, Iso 9000, entre junio de 1999 y enero de 2003; en la Universidad de Antioquia fue decano de la Facultad de Ingeniería entre 1980 y 1981. Además de su trabajo como docente ha sido conferencista en cursos, seminarios, congresos, simposios y programas especiales relacionados con la Ingeniería Civil.

Algunas de sus publicaciones más recientes son: *Anotaciones sobre gestión de calidad de productos*, Universi-

dad de Medellín, en 2003; *Formas de cumplimiento de los requisitos Iso 9001*, en 2000.

Ha recibido exaltaciones por su desempeño laboral y académico, como el ser designado miembro honorario de la Asociación de Ingenieros Civiles de la Universidad de Medellín, Aicudem, en marzo de 1978; el galardón Sembrador de Estrellas, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, en marzo de 1993, y la distinción por su contribución al desarrollo de la geotecnia en Colombia, de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, en octubre de 2001.

Nota biográfica de Guillermo de Jesús Ramírez Posada

Nació en Medellín el 6 de enero de 1945; su bachillerato lo finalizó en el Liceo Antioqueño, en 1962, y se graduó como ingeniero electricista de la Universidad Industrial de Santander en 1970. Se vinculó como docente de la Universidad de Antioquia, el 16 de marzo de 1971, adscrito a la Facultad de Ingeniería; vinculación que mantiene en el momento de escribir este libro.

Su desempeño administrativo se inició el 2 de diciembre de 1974, cuando inició labores como vicedecano de la Facultad; mientras tenía esta investidura se encargó de la jefatura del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, y luego de la de Ingeniería de Sistemas. El 13 de marzo de 1981 fue designado decano encargado de la Facultad, reemplazando a Hernán Gutiérrez, y asumió el cargo el 16 de marzo, aunque se posesionó el 18 de marzo; el 24 de abril de 1981 renunció. En marzo de 1987 fue nombrado jefe de la Oficina de Admisiones y Registro de la Universidad, y allí estuvo hasta febrero de 1990. Luego, el 25 de mayo de 2001, se posesionó como jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica por un período de tres años.

Fue representante de los profesores al Consejo de la Facultad de Ingeniería,

miembro del Comité Asesor de las Ingenierías Eléctrica y Electrónica del Icfes, coordinador del Claustro de Profesores de la Facultad, representante de la Universidad de Antioquia al Consejo de Planeación del Departamento de Antioquia, representante de la Facultad al Comité Central de Asesoría y miembro del Comité de Evaluación Profesoral de la Facultad. Ha sido un asiduo deportista y las actividades respectivas que más ha practicado durante su vida son el fútbol, la natación, el atletismo, el karate y el tenis.

El decanato de Carlos Saldarriaga Molina

En 1981, después del receso académico que se prolongó más de un año, la población estudiantil de la Facultad de Ingeniería estaba distribuida entre los diferentes programas como se observa en la tabla 9.1.

Aquella proyección de 6.000 estudiantes que se esperaba tener en 1980, hecha en 1975, no se alcanzó, ante la rebaja de cupos en el examen de admisión que la realidad económica le impuso a la Universidad y porque las pérdidas de tiempo, debidas a los conflictos estudiantiles y los cierres, obligaron a muchos estudiantes a retirarse para trabajar o terminar sus estudios en otras universidades.

Guillermo Ramírez se retiró del decanato el 24 de abril para ser reemplazado por Carlos Saldarriaga Molina, quien también fue designado por el Rector en la calidad de encargado; Saldarriaga se posesionó del cargo el 27 de abril. El cambio en la titularidad del decanato provocó relevos en las jefaturas de los departamentos de Electrónica, Industrial, Metalúrgica, Química,

Sistemas y el Ceset, al cual llegó, en mayo, el ingeniero químico Napoleón Devia Manjarrés. Napoleón Devia tenía un doctorado en Ingeniería Química y se preocupó mucho por impulsar las actividades de investigación en la Facultad. Su primera tarea fue la de hacer un cuidadoso diagnóstico de esas actividades para detectar las causas por las que eran tan precarias. Encontró que las más relevantes eran la inexistencia de una cultura colectiva para generar y presentar proyectos, la falta de formación del profesorado en actividades de investigación, el deterioro del ambiente laboral por el enfrentamiento interno entre los profesores, la ausencia de un compromiso institucional real, el exceso de carga académica en profesores que podrían investigar, en número de cursos y de estudiantes, la carencia de mecanismos expeditos para aprobar un proyecto y para administrarlo cuando la Universidad lo acogía, los obstáculos fiscales para efectuar gastos aun cuando un proyecto tuviese financiación externa, la ausencia de informes de progreso y finales de los pocos trabajos que se hacían, la poca o ninguna divulgación de resultados, las inestabilidades administrativas de la Facultad y en la prioridad de sus objetivos, y el ningún reconocimiento económico o académico para el profesor.³²

Al frente del Ceset, Devia, con el apoyo de la Administración de la Facultad, dio un vuelco total al Centro y se consagró a resolver los problemas institucionales y culturales que limitaban el crecimiento de la investigación. Programó, por ejemplo, un seminario denominado taller de investigaciones en ingeniería, en 1981, que dio muy buenos frutos, pues varios de los participantes fueron posteriormente líderes de la investigación en la Facultad. El objetivo fundamental del taller era el de suministrar a los participantes la formación básica, mínima,

Tabla 9.1 Población de la Facultad de Ingeniería en 1981³¹

Programa	Nº	Programa	Nº	Programa	Nº	Programa	Nº	Total
Mecánica	498	Metalúrgica	230	Eléctrica	381	Sanitaria	370	3.289
Química	498	Industrial	552	Electrónica	415	Sistemas	345	

para originar y elaborar una propuesta de investigación; además, buscaba unificar criterios en torno a la concepción de las actividades de investigación en la Facultad, adquirir conocimientos sobre la actividad científica nacional en ingeniería y motivar a los participantes hacia la generación de propuestas de indagación para presentar a entidades nacionales o internacionales. El taller se orientó más hacia los aspectos técnicos y prácticos de las propuestas de investigación en ingeniería que hacia la exposición y discusión de los fundamentos filosóficos del método científico; había un trabajo final que debían presentar los participantes y consistía en la elaboración de un documento original, que contribuyese a desarrollar las actividades de investigación en los departamentos a los que pertenecían los profesores.³³

La gestión de Devia al frente del Ceset concluyó en julio de 1983, cuando presentó renuncia de su cargo al rector Darío Valencia Restrepo, después de haber elaborado y entregado un "Informe de las realizaciones del Ceset en el período 1° de enero de 1979 a diciembre de 1982", el cual fue un compendio detallado y extenso de las actividades académicas adelantadas por el Centro. Al elaborar ese trabajo, Devia quería recuperar y reorganizar toda la dispersa información existente sobre el Centro, buscando que el análisis crítico de la experiencia diese pautas sobre las decisiones que deberían tomarse para guiar su futuro desarrollo, tanto en lo administrativo como en lo financiero, ya que era necesario adelantar una serie de acciones tendientes a la consolidación institucional del Ceset y a reestructurarlo para ajustarlo a las nuevas realidades de la Universidad; particularmente, el informe serviría de sustento y motivación a la petición hecha al Consejo Superior de conformar el Centro como unidad académica de la Facultad y establecer sus estatutos y planta de cargos por medio de un Acuerdo Superior. La renuncia de Devia tuvo el carácter de irrevocable y la presentó en el momento en que Germán Urrego Giraldo llegaba al decanato de Ingeniería y éste empezaba a formar su equipo de trabajo.³⁴

En el informe de actividades que el decano Saldarriaga envió al rector Antonio Yepes Parra, el 25 de agosto de 1981, subrayó que los cambios introducidos en las jefaturas de departamento desde que se posesionó de su cargo contribuyeron a cambiar la cara de la Facultad que, en los últimos años, era origen y foco de conflictos. El programa de Ingeniería de Sistemas, que a su parecer estaba desorganizado, había adquirido la coherencia y el entusiasmo que requerían el montaje y desarrollo de un nuevo campo profesional. El distanciamiento que existía en algunos departamentos entre los jefes y los profesores, o entre éstos, y que mantenía un clima conflictivo, decía el Decano que había desaparecido casi en su totalidad. La vinculación de monitores al Centro de Dibujo y al de Servicios de Cómputo, contribuía a devolverle unidad a la Facultad y a darle al trabajo académico el carácter de tarea común.³⁵



Figura 9.2 Carlos Hernán Saldarriaga Molina fue decano de la Facultad de Ingeniería entre 1981 y 1982

Fuente: Archivo de la familia Saldarriaga.

Aunque al Decano le parecía conveniente la decisión del Consejo Superior de que en todos los programas se sirviesen directamente, por las facultades que los administraban, algunos de los cursos considerados básicos y que se dictaban por profesores de la Facultad de Ciencias y Humanidades, Ingeniería no había sido

exitosa al manejar los cursos de química, pues pudo detectarse una gran descoordinación entre los profesores que enseñaban un mismo tema y una calidad pobre, por lo que resolvió devolvérselos al Departamento de Química. Para vigilar y concertar los programas de los cursos de servicio, rescató y puso a funcionar de nuevo el Comité de Currículo. Con el fin de garantizar la mejor asesoría académica a los estudiantes, evitar roces y corregir muchos errores que se cometían en esa importante labor, diseñó un nuevo sistema de asesoría, eliminando a los asesores individuales y formando, más bien, un grupo en cada departamento, que prestase una asesoría más especializada; además, se había impuesto la tarea de escuchar a los estamentos profesoral y estudiantil, en sus inquietudes e inconformidades, teniendo como fundamento el respeto que todos merecían, para mejorar el funcionamiento de la Facultad, prevenir conflictos y lograr el desarrollo de un semestre académico normal.³⁶

El minicomputador, gestionado por el decano Gutiérrez y donado por el Fondo Acumulativo Universitario, empezó a resolver el problema de contar con una máquina moderna de cómputo por la que venía luchando la Facultad desde tiempo atrás, la cual era indispensable para Ingeniería de Sistemas; a este Departamento, además, se asignaron los cursos de computadores I y II, que varias de las carreras de la Facultad tomaban, para que los siguiese administrando en lugar del Departamento de Ingeniería Industrial. Antes de comprar la máquina se hizo una licitación que el Consejo Superior de la Universidad adjudicó a la firma Texins.^{37, 38}

El minicomputador apenas llegó a la Facultad a principios de 1982 y desde que se puso en servicio, en septiembre de 1982, se presentaron roces, con respecto a su manejo y a la prioridad que debería dársele entre las necesidades de la docencia y de la administración, con el Departamento de Planeación de la Universidad, el cual se estaba apropiando de la máquina y dejando por fuera a Ingeniería; roces esperados, que ya habían ocurrido en el pasado cuando la Universidad recurría a un servicio ajeno, y que

afectaron mucho la operación del minicomputador. Por esas razones, el Consejo de Facultad se dirigió al rector Yepes, el 4 de agosto de 1982, reclamando una definición oficial con respecto a la administración del equipo, ya que éste había sido adquirido con el principal objetivo de prestar servicio a la docencia y a la investigación, de acuerdo con la recomendación dada por la Comisión Nacional de Sistemas.^{39, 40, 41}

Insistía el Consejo en que el Rector debía establecer, cuanto antes, lo que mejor conviniese a la parte administrativa y a la académica de la Universidad, permitiendo que cada una se desarrollase en su propia esfera sin restringir a la otra, y, para orientar su decisión, se le remitió una propuesta para la organización de los servicios de cómputo en la Universidad, en la que se sugería crear tres dependencias diferentes e independientes; una que administraría los equipos y la prestación del servicio de producción, otra manejaría los servicios de docencia e investigación y la tercera para atender las necesidades administrativas. También se proponía la creación de un comité asesor de la Rectoría en todos los asuntos relacionados con la computación y se enfatizaba en que la propuesta no implicaba el aumento de la burocracia, ya que las dependencias sugeridas existían en ese momento de alguna forma en la Institución, con otros nombres, y se buscaba reestructurarlas, reubicarlas y armonizarlas.^{42, 43, 44}

Casi a punto de concluir las actividades académicas del primer semestre de 1981, los estudiantes de la Universidad exigieron al Consejo Superior que declarase de nuevo el *semestre especial*, por lo que se padeció un nuevo conflicto que, por su crudeza, llevó a que algunos estudiantes fuesen detenidos y al cierre de la Universidad por varios días, y luego, concentrado en Ingeniería, amenazaba con el cierre de ésta. Al mismo tiempo, el decano Saldarriaga acometió la importante labor de buscar la dotación del bloque 20, cuya construcción había concluido a principios de 1980. Con esa intención mandó una carta al rector Yepes, el 2 de noviembre de 1981, en la que le decía que aunque la escasez de aulas, oficinas de profesores

y locales para los laboratorios había sido una de las razones fundamentales que justificaron la construcción del nuevo edificio de la Facultad, la falta de adecuación y dotación de los laboratorios en prácticamente todas las carreras de Ingeniería y la urgencia de llenar este vacío se había convertido en prioritaria.

Después de más de un año de haberse terminado el edificio, continuaba la carta, la construcción de los laboratorios era tan escasa que ninguno de los planeados para el bloque 20 estaba en funcionamiento, aunque se reconocía el esfuerzo con el que se habían elaborado varias mesas de hierro y madera, pero lo fundamental del problema continuaba pendiente como en años anteriores. Aunque el Decano reconocía el mal estado financiero de la Universidad, y ¿cuándo no había sido así?, esperaba que se actuase con diligencia, pues la inversión mayor, la construcción del edificio, ya se había realizado; proponía, dado que se contaba con los planos para la adecuación y montaje de muchos de los laboratorios, que se ordenasen partidas pequeñas, de \$200.000 a \$300.000, destinadas a la compra exclusiva de materiales de construcción, como ladrillos, cemento, arena y tubería, que sirviesen para adelantar trabajos dirigidos por un oficial y algunos obreros del Departamento de Mantenimiento de la Universidad. Si se empezaba de inmediato el trabajo, en el primer semestre de 1982 se podría montar buena parte del equipo que se encontraba arrumado en distintos rincones de la Facultad y se habría dado un paso seguro para normalizar la situación.⁴⁵

Al tiempo, en otros sectores de la Facultad se estaban estudiando y desarrollando ideas no rutinarias. Una de ellas, en la que también se trabajaba en otras dependencias de la Universidad, era la de crear un canal universitario de televisión, y los profesores del Departamento de Ingeniería Electrónica, Guillermo Ospina y Álvaro Pérez, que era el jefe del Departamento, junto con Rodrigo Maya, secretario de la Facultad, quien era periodista de profesión, presentaron una propuesta que el Comité de Televisión de la Universidad acogió. La inten-

ción del proyecto era la de crear una empresa de producción y emisión de televisión en la que la Universidad sería socia fundadora, gestora y aportante en todos los campos, que junto con el Gobierno Departamental y otras entidades seccionales, como Eda, el Idea, la Beneficencia de Antioquia, la Lotería de Medellín, la Fabrica de Licores y Turantioquia, sirviese a todos los propósitos de educación básica a distancia y se consideraba que el Departamento de Antioquia tenía la infraestructura necesaria, humana y técnica, para iniciar un proyecto de televisión regional.^{46, 47, 48}

El proyecto proponía, por ejemplo, para entrar a operar un Canal Universitario, adquirir el equipo faltante, representado en cámaras, grabadoras y antenas de transmisión, por la suma de US\$13.243. El sistema que se instalase sería usado, además, como laboratorio docente de los estudiantes de Ingeniería Electrónica en las asignaturas de líneas de transmisión, antenas, televisión y propagación, y de los estudiantes de Comunicación Social. Poco tiempo después la propuesta evolucionó cuando se le presentó al gobernador del Departamento la idea de sacar adelante el plan general de televisión para Antioquia, con metas a corto y mediano plazo, con el objetivo de trabajar por el desarrollo educativo, recreativo, cultural y social del pueblo antioqueño, con el concurso de los medios masivos de comunicación, manteniendo un proceso constante de comunicación entre la población y sus dirigentes, hasta convertirse en Teleantioquia, el primer canal regional creado en Colombia, el cual fue inaugurado por el presidente Belisario Betancur Cuartas.^{49, 50, 51}

Otra interesante iniciativa fue la de crear la carrera de Geología en la Facultad, ya que según estudios elaborados, en 1979, por el Consejo Profesional de Geología, se estimaba que en 1988 el país requeriría 800 nuevos geólogos, y la Universidad Nacional, única de Colombia que ofrecía la carrera, sólo podría preparar 295, lo que dejaba un preocupante déficit que presumiblemente afectaría el aprovechamiento de los recursos minerales colombianos y la expansión de la industria minera, y obligaría

al país a gastar una cuantiosa cifra anual para contratar técnicos extranjeros. Para estudiar la factibilidad de esta idea, el decano Saldarriaga formó una comisión con los profesores Darío Suescún, Sergio Martínez y Asdrúbal Valencia. El grupo de profesores concluyó que la Facultad, de crearse la carrera, podría formar unos 30 geólogos al año, desde 1988, y que tendría fortalezas para hacerlo en los primeros seis semestres, por la afinidad con la Ingeniería Metalúrgica, aunque sería difícil conseguir en el país los profesores especializados para dictar las asignaturas profesionales de la carrera y, además, deberían hacerse importantes inversiones en laboratorios especializados, vehículos de transporte especial, para los trabajos de campo en las excursiones, y libros para la Biblioteca Central. En principio, la Comisión dijo que la Facultad podía crear la carrera, pero que debía profundizarse en la factibilidad. Después de estudiar más la iniciativa, se concluyó que la situación de demanda de geólogos en el país era demasiado coyuntural y se descartó la idea.⁵²

El decano Saldarriaga renunció a su cargo y como profesor de la Universidad, el 31 de agosto de 1982, en protesta por el nombramiento del rector Óscar Madrid Botero que el gobernador del Departamento acababa de hacer. El Rector respondió a la actitud del Decano ofreciéndole la vicerrectoría general y Saldarriaga la estuvo considerando, sometiéndola a consulta y a sus propias cavilaciones, pero desistió ante la actitud de abierto rechazo que la Asociación de Profesores adoptó frente al Rector y a la crítica que le hicieron, pues pensaron que Saldarriaga ya había aceptado el ofrecimiento. Por ello, el 28 de septiembre el Decano remitió una carta pública al Rector, en la que le decía que quería poner punto final al proceso que se había iniciado un mes antes, y, puesto que consideraba esencial dejar incólume su posición y sus principios, había decidido declinar la oferta de participar en la Administración Central que el Rector le había hecho e insistir en su renuncia irrevocable; ésta fue aceptada el 4 de octubre y el profesor se desvinculó de la Universidad el 18 de octubre. Tiempo después, en 1987, Salda-

rriaga Molina se revinculó a la Facultad, adscrito al Departamento de Ingeniería Química.⁵³

Nota biográfica de Carlos Hernán Saldarriaga Molina

Nació el 16 de enero de 1947 en Medellín; finalizó su bachillerato en el Liceo Antioqueño, en 1964, y se graduó como ingeniero químico de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia en marzo de 1970. Realizó su doctorado en Fisicoquímica en la Universidad de Ohio, entre septiembre de 1970 y abril de 1974.

El 16 de agosto de 1968 se vinculó como docente de medio tiempo al Departamento de Química de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de Antioquia, y en enero de 1970 fue promovido al profesorado de tiempo completo. Después de terminar su doctorado, en 1974 se reintegró a la Universidad como docente especial ocasional y fue nombrado decano encargado de la Facultad de Ciencias y Humanidades; luego, en junio de 1975 se le designó decano en propiedad de la misma, cargo que ocupó hasta 1976.

Después se trasladó al Departamento de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería y fue nombrado jefe del Centro de Servicios Técnicos, Ceset, de la misma. El 24 de abril de 1984, el rector de la Universidad de Antioquia lo designó como decano encargado de la Facultad de Ingeniería, a partir del 27 de abril de 1981; en esta misma fecha tomó posesión del cargo. El 31 de agosto de 1982 presentó su renuncia al cargo de decano encargado y como profesor de tiempo completo de la Universidad, y el 4 de octubre le aceptaron la renuncia a partir de la fecha de desvinculación, lo que ocurrió el 18 de octubre de 1982.

Entre septiembre de 1983 y mayo de 1985 estuvo en el Departamento de Química de la Universidad de Texas, y desde junio de 1985 hasta julio de 1987 se vinculó al Departamento de Ingeniería Química del Instituto Politécnico de Vir-

ginia; en ambas instituciones, su labor fue como asociado de investigación.

En septiembre de 1987 regresó a la Facultad de Ingeniería, al Departamento de Ingeniería Química, y en 1992 se retiró; reingresó en agosto de 1994 y se desempeñó como director del Grupo de Investigaciones de Catalizadores y Adsorbentes y como docente regular de tiempo completo en el Departamento de Ingeniería Química hasta el momento de su muerte, en enero de 2002.

Entre sus publicaciones más recientes, en coautoría, se encuentran: *Synthesis and Characterisation of the Layered Zinc Phosphite KZn₂*, en 2003; *A Novel Layered Zinc Vanadate*, en 2002; *A Novel Porous Manganese Chromate*, en 2002; *Preparación y detalles estructurales de un nuevo zinc-cromato tipo Ox* , en 2002.

Algunos de sus proyectos de investigación fueron: "Estudios estructurales y catalíticos de sólidos microporosos basados en molibdeno", en 2000; "Estudios sobre nuevas mallas moleculares tipo fosfato de hierro", en 2000; "Estudios estructurales en nuevas mallas moleculares", en 1999; "Síntesis de intercambiadores inorgánicos para la remoción de cromo", en 2000.

Se le otorgó la U. S. Patent, Number 5,374,411 Dec. 20, 1994, como parte de un grupo de inventores que trabajó en *Crystalline Aluminumphosphate Compositions*. En julio de 1989 recibió la distinción D. W. Breck Award, otorgada en la Octava Conferencia Internacional de Zeolitas realizada en Ámsterdam, a la publicación de mayor impacto en el campo de las zeolitas en los últimos años, por un artículo publicado en la revista *Nature*.

Los estudiantes al mando

Mientras transcurría la gestión del decano Saldarriaga había preocupaciones en la mayoría del profesorado de la Facultad, que se inquietaba por el manejo que la Administración de aquél daba a los problemas académicos y a las peticiones estudiantiles. El representante

de los profesores ante el Consejo de Facultad, Luis Fernando Vélez, pertenecía a ese grupo y dirigió al Decano una carta, el 24 de septiembre de 1981, por medio de la cual transmitía al directivo las observaciones que varios profesores de Ingeniería le habían expuesto y le solicitaba respetuosamente explicación sobre las mismas. Pensaban los profesores que la ambigüedad en cuestiones tan vitales como la aplicación de las normas académicas podía conducir a conflictos entre docentes y alumnos o entre éstos y directivos, lo que entorpecería la buena marcha de la Facultad y daría al traste con el buen ambiente logrado en el semestre que acababa de terminar.⁵⁴

La carta puntualizaba, luego, varias decisiones de la Administración que no consideraban adecuadas y terminaba con la presentación de varias sugerencias; la principal era que se respetasen y aplicasen con justicia las normas universitarias en cada decisión, pues al ser ellas las reglas del juego que todos los estamentos debían respetar, su observación sería la pieza clave para el buen funcionamiento de la Facultad, y recomendaba que el Decano y la Administración explicasen al profesorado, en forma pedagógica y en seminarios programados, las políticas sobre aplicación de las normas, para desvirtuar las supuestas violaciones que aquellos denunciaban.⁵⁵

Terminado el conflicto estudiantil en la Universidad, por el que los alumnos exigieron y obtuvieron un nuevo *semestre especial*, el año 1982 inició con el trabajo rutinario, las redefiniciones curriculares y los continuos roces de la Administración de Ingeniería con muchos profesores que criticaban la laxitud en la aplicación de las normas académicas a los estudiantes. Para el primer semestre académico de ese año el Consejo de Facultad propuso aceptar 700 estudiantes nuevos mediante el examen de admisión, distribuidos en 120 para Ingeniería de Sistemas, 100 para las ingenierías Eléctrica, Electrónica y Mecánica, 80 para las ingenierías Industrial, Química y Sanitaria y 40 para Ingeniería Metalúrgica; sin embargo, como la Universidad tenía tantas restricciones económicas

que ya se habían congelado las plazas de los profesores, el Consejo Académico aceptó que se recibieran 60 estudiantes por carrera, para un total de 480, de los que sólo 416 pasaron el examen de admisión.^{56, 57}

El primer semestre académico de 1982 avanzó con retrasos y concluyó en febrero de 1983, ya que su finalización se vio entorpecida nuevamente por los estudiantes, que exigían el alargamiento del semestre al adicionar una semana *colchón*, sin actividades académicas, aplazar la iniciación de los exámenes finales hasta el 20 de octubre y programar éstos de manera que entre los consecutivos hubiese por lo menos 48 horas; entre las exigencias adicionales aprobadas por la Asamblea Estudiantil, realizada el 20 de septiembre de 1982, se subrayan las de pedir la permanencia del estudiantado en la Universidad con independencia de su rendimiento académico, que las asignaturas pudiesen cancelarse en cualquier momento, inclusive después de terminado el semestre, y ganarse con cualquier nota, quedando a juicio del alumno mismo si las repetía o no.^{58, 59}

Cuando el decano Saldarriaga renunció, Fabio Ramírez Ocampo, que venía como vicedecano, desde el 19 de octubre de 1982 asumió la dirección de la Facultad y el 8 de abril de 1983 el Rector lo nombró decano encargado; cargo que ocupó hasta el 17 de julio de 1983, cuando la Administración Central se arriesgó a promover el nombramiento de un decano en propiedad. El temor era legítimo, había mucha agitación interna, zozobra y preocupación por las violentas actividades estudiantiles, como la efectuada por un grupo de éstos que destruyó las sillas de ocho aulas del bloque 20 y las divisiones de madera en el primer piso del bloque veintiuno; ante ello, las directivas guardaron silencio y los profesores protestaron, mostrando su inconformidad frente a esas vandálicas actitudes que arriesgaban la existencia de la Facultad. Además, el estudiantado de Ingeniería y sus activistas controlaban el movimiento estudiantil de la Universidad, pues éste no daba un paso sin que la iniciativa surgiese o el apoyo se le diese por aquéllos, y se sabía que existían afi-

nidades entre los líderes estudiantiles y algunos de los profesores de la Facultad más activistas y cercanos a la Asociación de Profesores.⁶⁰

Frente a la caótica e intimidante actividad estudiantil, que destruía enseres universitarios de uso común en la Facultad y amenazaba a los profesores, los docentes del Departamento de Ingeniería Sanitaria mandaron una carta a Fabio Ramírez, pidiéndole orientación sobre la línea de conducta que debían adoptar. Preguntaban qué hacer en cuanto a las clases y si debían dictarlas a los pocos alumnos que se presentasen, correr lista y poner faltas de asistencia a los que faltasen, como lo ordenaba el reglamento, o debían adoptar la actitud de consultar las carteleras del movimiento estudiantil en las que se informaba cuándo se podía dictar la clase y cuándo no. Qué si ellos debían contestar que respetaban *el derecho a la anormalidad* declarada por la Asamblea Estudiantil, renunciando a sus obligaciones como profesores, cuando sus alumnos les pidiesen clases buscando que se les garantizase su *derecho al estudio* o debían dictarlas, arriesgando su seguridad. El tenor de las inquietudes anteriores ilustra la situación que vivían los profesores en ese momento y, por supuesto, las preguntas que le hicieron al Vicedecano no tuvieron respuesta directa de éste; a los profesores se les daba a entender que debían respetar lo que los estudiantes decidiesen.⁶¹



Figura 9.3 Ingeniero Fabio de Jesús Ramírez Ocampo, fue decano encargado de la Facultad de Ingeniería entre 1982 y 1983

Fuente: Departamento de Administración Documental y Micrografía. Universidad de Antioquia.

El ambiente en la Universidad también era complejo y tirante, debido a la posición estudiantil que pedía normas académicas permanentes más flexibles, para no estar exigiendo cada seis meses un nuevo *semestre especial*, y que se aclarara la desaparición de dos de sus activistas. En una visita que el rector Madrid hizo al Consejo de la Facultad para estudiar soluciones a la preocupante parálisis académica, enfatizó dos puntos: estaba de acuerdo en flexibilizar las normas y, para ello, una comisión formada por profesores y estudiantes se encargaría de presentar una propuesta de nuevo reglamento estudiantil; mientras la Comisión avanzaba en su trabajo, el Consejo Superior aplicaría unas normas de transición. Además, insistiría en que se investigase la desaparición de los estudiantes Gustavo Albeiro Muñoz y Gustavo Saldarriaga, para lo que pidió la intervención de los más altos funcionarios de la Nación; precisamente, el procurador general de la República estaba por llegar para apersonarse de la investigación y entrevistar a quienes tuviesen alguna información sobre el caso. Este delicado asunto, pese a lo que pudo averiguarse, más de veinte años después sigue en el misterio. Así, en tal situación se terminaron las clases del semestre en diciembre de 1982 y se planearon los exámenes finales para febrero del año siguiente.⁶²

Los conflictos violentos que se desarrollaban en el Liceo Antioqueño, internos y con la Fuerza Pública, y las protestas alrededor del servicio de cafetería para los estudiantes de otras regiones y de bajos recursos, también afectaban el funcionamiento de la Universidad, que les servía de caja de resonancia; especialmente lamentable fue la muerte del profesor Diego Roldán, secretario del Liceo, asesinado en el aula de clase y en presencia de sus alumnos por unos encapuchados pertenecientes a una célula del ELN, que operaba allí. Este asesinato creó una verdadera conmoción en la Universidad y todos los profesores se sintieron atemorizados pues había ocurrido dentro de los claustros, en los que ya eran comunes las intimidaciones y amenazas proferidas por grupos de encapuchados contra los docentes, sin que la

Administración Universitaria ofreciese garantías de seguridad. Por el contrario, como lo denunciaban profesores de Ingeniería que habían tenido que retirarse de las aulas cuando grupos de estudiantes los hacían salir en medio de gritos y abucheos, la Administración no mostraba diligencia para investigar y menos en sancionar a los responsables; en cambio, se afanaba en ordenar la repetición de cualquier examen por el que los alumnos reclamaban. Pareciera que sólo los estudiantes tenían derechos en la Facultad.^{63, 64}

De todas maneras el trabajo académico continuaba y el Consejo de Facultad formó una comisión para que presentara un proyecto sobre la creación de áreas del conocimiento en los departamentos, que permitieran desconcentrar las funciones académicas y administrativas de los jefes, fomentasen la investigación y la interdisciplinariedad, y reuniesen a los docentes que manejaban un tema común; la Comisión también debía señalar cómo se administrarían las áreas comunes a dos o más departamentos. El proyecto se elaboró y presentó a la consideración del Consejo de Facultad, en el que fue mal recibido por todos los departamentos, porque, aun cuando la idea parecía buena, ninguno quería desprenderse de laboratorios o profesores propios para entregarlos a otros, ya que la administración de la docencia se dificultaba.^{65, 66}

Se constituyeron también los comités de carrera adscritos a los departamentos, compuestos por el jefe respectivo, como presidente, un representante de las áreas de formación específica, un representante de los egresados y un representante de los estudiantes. Se trabajaba en una reforma de los planes de estudio, para acomodarlos a las directrices del Decreto 80 de 1980 y rebajar el número de créditos a cuyo presunto exceso se atribuían los conflictos de Ingeniería, la que tenía alguna oposición de los profesores, pues éstos sostenían que todavía no se había evaluado la realizada en la década anterior ni habían egresado ingenieros formados con ella, y se continuaban las gestiones para mejorar la dotación de los laboratorios. Así, en un comunicado, de 14 de marzo

de 1983, dirigido a la comunidad académica de la Facultad, Fabio Ramírez informaba que ya se encontraba en servicio pleno el minicomputador Texas 990/12, el cual estaba instalado en la sala 18-323, al servicio de la docencia y la investigación en el terreno del control en tiempo real y el desarrollo de microprocesadores; la máquina contaba con 4 terminales de pantalla, unidad de disquete, 2 unidades de disco, 1 impresora graficadora, 256 kb de memoria principal y se disponía de compiladores Fortran, Cobol, Pascal, Basic y RPG.^{67, 68}

Como ya se explicó, el movimiento estudiantil tomó mucha fuerza entre 1980 y 1983, debido al triunfo que alcanzó en 1980, y se había llegado a una situación en la que la Universidad era manejada por las presiones de los activistas estudiantiles, algunos de los cuales actuaban encapuchados. El Consejo Superior había adoptado la política del apaciguamiento, para sortear el conflicto de turno, y aceptaba sin mucha resistencia las exigencias que los estudiantes presentaban; a pesar de ello, los conflictos estallaban todos los semestres y cada vez eran más agudos. En el marco de estas circunstancias generales, agravadas por la división de los profesores de Ingeniería, se realizó el proceso para la elección del decano en propiedad de la Facultad. Se inició cuando el rector Darío Valencia Restrepo solicitó al Consejo de Facultad, el 5 de abril de 1983, que se formase y le remitiesen la sexteta de candidatos.

Ante la solicitud rectoral, el Claustro de Profesores de Ingeniería se reunió, discutió alrededor del tema y decidió que el profesorado intervendría en el proceso de manera democrática, mientras que los estudiantes se negaron a participar. En consecuencia, mediante comunicación dirigida a varios profesores, cercanos a los grupos en que se dividía el profesorado de la Facultad, Ramírez Ocampo los designó, invocando la decisión adoptada por el Claustro, para formar parte de una comisión que estudiaría y buscaría, acorde con la problemática universitaria y con la situación interna, algunos puntos o criterios mínimos que permitiesen la definición de acuerdos con respecto al funcio-

namiento de la Facultad y, como etapa posterior, el mecanismo para la formación de la sexteta de candidatos a la elección de decano.⁶⁹

La comisión estaba formada por los profesores Luis Fernando Mejía, Flavio Restrepo, Juan José Echeverri, Norman Mercado, Horacio Muñoz y Germán Urrego, y funcionó dentro de un ambiente de cordialidad; en ella se llegó al acuerdo de elaborar la sexteta de candidatos por medio del sistema de cociente electoral, con base en la votación secreta y universal del profesorado de la Facultad. Así, el martes 31 de mayo de 1983 se hicieron las votaciones por dos planchas, cada una con 6 nombres, y en total votaron 141 profesores. La plancha número 1 obtuvo 73 votos y el derecho a elegir 3 renglones de la sexteta por cociente, que fueron ocupados por Guillermo Ramírez, Eugenio Duque y Marco Aurelio Pérez; 63 la número 2 y el derecho de elegir 2 renglones por cociente y 1 por residuo, que fueron ocupados por Germán Urrego, Flavio Restrepo y Germán Moreno; los demás votos fueron nulos o en blanco. Con los 6 profesores mencionados se formó la sexteta que el Consejo de Facultad envió, el 1º de junio, al rector Valencia.^{70, 71}

Aunque los estudiantes habían dicho que no participarían en el proceso, sus líderes hicieron saber que preferían el nombre de Germán Urrego para el decanato y rechazaron el de Guillermo Ramírez, a quien asociaban con la administración del decano Gaviria por haber sido vicedecano en ella, señalando que de ser nombrado difícilmente habría normalidad académica en la Facultad. Ante esta amenaza y buscando evitar la polarización que se veía venir, a título personal algunos de los profesores que apoyaban la plancha más votada le sugirieron al Rector integrar la terna que debía remitir al Consejo Superior con los nombres de quienes encabezaban las dos planchas y que adicionara un tercero, externo a la Facultad.⁷²

Como el Rector tenía el derecho de confeccionar la terna, se le pedía que lo usara prudente y conciliadoramente, dialogando con los profesores de Ingeniería y ante la difícil situación académica que existía en ésta, adicionando un



Figura 9.4 Guillermo de Jesús Ramírez Posada fue decano encargado de la Facultad de Ingeniería en 1981

Fuente: Archivo personal de Guillermo de Jesús Ramírez Posada.

tercer nombre al de los candidatos mayoritarios, el cual podría ser escogido y aceptado mediante conversaciones que el Rector adelantase con los profesores que fuesen voceros de las planchas que habían competido; un candidato independiente, idóneo, respetable y con experiencia, para que el nombramiento del decano en propiedad, luego de tres años de interinidad, sirviera para unir las fuerzas del profesorado y no para acentuar la división existente y evitar, así, la confrontación interna que se adivinaba si el Consejo Superior nombraba como decano a uno cualquiera de los cabezas de las sextetas. Era evidente que si se nombraba como decano a uno de ellos, éste contaría con la oposición activa de la mitad del profesorado y con la del estudiantado, ya fuese ésta activa o crítica. Los profesores que presentaban la propuesta sostenían que, contando con el apoyo de todo el profesorado y al margen de las rencillas internas, la nueva administración tendría mejores posibilidades de éxito para superar los inmensos escollos existentes.⁷³

El Rector encontró plausible la propuesta, pero ésta no prosperó y no alcanzó a discutirse entre el profesorado de Ingeniería, porque los voceros de la plancha minoritaria la rechazaron; en consecuencia, el 20 de junio el Rector envió al Consejo Superior la terna de candida-

tos, que fue formada con Guillermo Ramírez, Germán Urrego y Eugenio Duque. El Rector y el Consejo Superior conocían, claramente, cuáles fuerzas apoyaban a cada uno de los candidatos y el Superior optó por nombrar como decano en propiedad de la Facultad a Germán Urrego Giraldo.

Nota biográfica de Fabio de Jesús Ramírez Ocampo

Nació en Abejorral, Antioquia, el 7 de junio de 1942; cursó su bachillerato en el Liceo Manuel Canuto Restrepo, entre 1955 y 1960, y estudió Ingeniería Industrial en la Universidad de Antioquia, en la que se graduó el 29 de agosto de 1975.

Su carrera docente la inició en el Liceo de Sonsón, en donde laboró desde 1967 hasta 1968, y la continuó en el Instituto Nocturno de Bachillerato de la Universidad de Antioquia, desde agosto de 1973 hasta enero de 1975. En julio de 1975 fue nombrado profesor de tiempo completo, vinculado al Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad. En octubre de 1975 inició estudios de posgrado para optar al título de magíster en sistemas en la Universidad Nacional, sede de Medellín, y continuó con esos estudios en la Universidad de Illinois, en la que se graduó como Master of Computer Science. En 1980 regresó a la Facultad y se reintegró a sus labores como docente de tiempo completo.

En su trayectoria en la Facultad de Ingeniería se desempeñó como asesor del Centro de Servicios Técnicos, Ceset; fue vicedecano de aquélla desde el 15 de mayo de 1981 hasta el 18 de octubre, cuando asumió la dirección de la Facultad por ausencia del decano; estuvo oficialmente encargado del decanato entre el 8 de abril de 1983 y el 17 de julio de 1983. Luego continuó como profesor, adscrito al Departamento de Ingeniería de Sistemas como docente y asesor del Ceset hasta el 6 de febrero de 1990, cuando fue asesinado por dos sicarios en las vecindades de su residencia.

El poco rigor académico

Germán Urrego Giraldo se posesionó el 15 de julio de 1983 e inició labores el 18. Desde ese momento se agudizó la polarización de los profesores de Ingeniería, como se observa en carta remitida al Consejo Superior, el 29 de julio de 1983, que fue suscrita por cuarenta y dos de ellos. En la carta, los profesores le dijeron al Consejo que estaban profundamente preocupados por la situación que se vivía en la Facultad, y que se dirigían a esa alta Corporación para informarle lo que ocurría en la Dependencia y pedir su intervención para que algunos de los problemas que la agobiaban tuviesen adecuado remedio. La queja fundamental se refería al poder desmedido que había tomado para sí el estamento estudiantil y el mal uso que venía haciendo de ese poder, y la situación se agravaba, decía la carta, con el reciente nombramiento de decano. Cuando hizo el nombramiento, el Consejo Superior había enfocado su atención en dos candidatos; uno de ellos, que encabezaba la terna, era el candidato mayoritario del profesorado y sobre él pesaba un veto atribuible a una parte del estudiantado; el otro, contaba con el apoyo minoritario de los profesores y fue el designado como decano. Así las cosas, y aunque aparentemente hubiesen sido otras las motivaciones para tal designación, los profesores afirmaban que el nombramiento del nuevo decano aparecía como una imposición del grupo estudiantil el cual, pronosticaban, no tardaría en pasarle cuenta de cobro, buscando una administración académicamente complaciente.

Lo predicho por el grupo de profesores pudo observarse en la administración del Decano, ya que la Facultad continuó manejándose con criterio muy político y bajo la influencia y presiones de los activistas estudiantiles. Infortunadamente, además, esa Administración no logró establecer acercamientos duraderos con el sector del profesorado que le hacía oposición encarnizada y con el cual los roces fueron permanentes.

Los reclamos y conflictos estudiantiles no sólo mantenían en crisis la Universidad, sino

que los encapuchados se movían con entera libertad en ella, aterrorizando a la inerte comunidad académica y haciendo detonar bombas por todas partes. Una estalló en el decanato de la Facultad, cuando unos profesores del Departamento de Ingeniería Electrónica se reunían con el Decano, y otra explotó en la oficina de los profesores Norman Mercado y Álvaro Gaviria; hechos que parecían ser respuesta del terrorismo a la aparición de una cartelera profesoral instalada en el segundo piso del bloque veintinueve, buscando acallarla, y que ni siquiera fueron investigados para averiguar quiénes eran los responsables. Frente a tales situaciones los profesores de Ingeniería Electrónica mandaron una carta abierta al decano Urrego, el 5 de agosto de 1983, para protestar contra la violencia que se había ejercido contra ellos y dejando claro que, aunque no todo el estamento profesoral compartía las ideas expresadas en la cartelera, sí reivindicaban el derecho a la libre expresión y el disenso que tenían que caracterizar una Universidad como la de Antioquia, y que cualquier actitud velada o manifiesta que insinuase alguna vinculación entre las opiniones acerca del manejo de los problemas universitarios y los actos terroristas la consideraban sin validez y muy peligrosa, puesto que atentaba contra la seguridad de las personas que expresaban públicamente sus criterios.⁷⁴

En ocasiones los profesores se quejaban de que en sus cursos irrumpían grupos de estudiantes vociferantes, encapuchados a veces, que los maltrataban e insultaban, y que cuando hacían la denuncia ante el Consejo de Facultad, señalando con nombres propios a los responsables, éste nada hacía para investigar y sancionar a los culpables. Por ello, los profesores del sector mayoritario empezaron a concluir que la Administración de Ingeniería toleraba un cierto clima de impunidad para las acciones de los estudiantes activistas, actitud que no sólo desvalorizaba los derechos profesorales sino que fomentaba entre los estudiantes nuevas agresiones, y que la presión ejercida sobre algunos profesores por el movimiento estudiantil no era impulsada sólo por éstos, como aparentaba ser.^{75, 76}

Se había vuelto también demasiado común que los estudiantes pidieran repetir aquellos exámenes donde muchos perdían, dando como única justificación para la solicitud el resultado de los mismos. La amenaza de un paro era el principal argumento aducido, y en la Facultad se vivía bajo el signo del miedo; aunque en la mayor parte de los casos la pérdida se explicaba por causas imputables a los estudiantes mismos, el Consejo de Facultad optaba por ordenar la repetición al considerar que una pérdida masiva, sin más, era culpa del profesor y, a veces, a cambiar los porcentajes asignados desde el principio del semestre a cada una de las evaluaciones de una asignatura, para aminorar la consecuencia de la pérdida del examen. Se ignoraba el hecho bastante relevante, por ejemplo, de que en esa época muchos estudiantes, aprovechando los paros y el facilismo que se había entronizado, habían decidido trabajar al tiempo que estudiaban, y el trabajo les dejaba poco tiempo para el estudio universitario serio.⁷⁷

Para precisar mejor lo afirmado, se ejemplifica con lo ocurrido en el curso de balances II del Departamento de Ingeniería Química. Uno de los exámenes parciales de este curso fue presentado por quince estudiantes de los que ocho perdieron, un 53,3%, porcentaje que estaba por debajo del límite del 60% que definía la pérdida como masiva, según el artículo 125 del reglamento estudiantil. Los estudiantes pidieron la repetición del examen, sin hablar primero con sus profesores, y el Consejo de Facultad designó una comisión formada por 2 docentes para que investigara lo ocurrido; la Comisión se dividió, ya que uno de los comisionados recomendó la repetición del examen y dio argumentos en contra de la metodología empleada por los profesores que habían elaborado el temario, y el otro no, pues encontró fallas atribuibles a los estudiantes que, de ninguna manera se resolvían repitiendo el examen. El Consejo ordenó repetirlo, pese a que la norma no lo preveía, y designó una comisión asesora para que, de acuerdo con los aspectos pedagógicos y técnicos, redactase, evaluase y conceptuase so-

bre el instrumento de evaluación que se usaría en la repetición y en los siguientes exámenes parciales. Esa Comisión nunca fue integrada por el Consejo y, ante el vacío, el jefe del Departamento resolvió nombrarse a sí mismo para resolver el inconveniente y elaborar el cuestionario de la repetición; ésta fue reprobada por todos los que la presentaron, demostrando que el problema tenía más fondo y no se debía a un temario mal redactado.⁷⁸

Una parte del profesorado de la Facultad se sentía incómodo y protestaba ante decisiones de la Administración, de carácter general, con las cuales se les limitaba la autonomía para administrar sus propios cursos. Por ejemplo, el Consejo de Facultad expidió una Resolución en la que daba instrucciones a los profesores sobre la manera como debían elaborar los temarios de las evaluaciones; en ella se estableció, como condición necesaria, que todo cuestionario tenía que ser revisado por varias personas, antes de la fecha del examen respectivo, para garantizar que era claro, objetivo y se acomodaba al programa del curso y a su desarrollo. Aunque la intención parecía sana, en principio, el procedimiento era muy arriesgado y se violaba la seguridad y confidencialidad del examen, pues el tema podría filtrarse y llegar a los estudiantes; pero, y más importante, la obligatoriedad de tal control era deprimente para la dignidad de los docentes y de su fuero interno, mostraba la desconfianza que la Administración de la Facultad tenía para con el profesorado, al que, prácticamente, consideraba incapaz o irresponsable al preparar un cuestionario y lesionaba la libertad de cátedra.⁷⁹

En efecto, el cuestionario que un profesor diseñaba libremente, según su concepción evaluativa, sus conocimientos y experiencia en la materia, lo que había enseñado en el curso de acuerdo con su particular posición filosófica sobre el tema y tomando en cuenta las restantes circunstancias que rodeaban la presentación de un examen, tenía que ser verificado por otro, que podía rechazarlo, tal vez partidario de un método evaluativo diferente o de otra escuela de pensamiento. La reglamentación era tan ab-

surda que no excluía de la revisión los exámenes elaborados en grupo, cuando varios profesores dictaban la misma asignatura, y, por ello, no fue extraño que uno de los editoriales de la cartelera de los profesores opositores llamase a éstos a no acatar la Resolución del Consejo y declararse en desobediencia civil.

Un reflejo del malestar que sentían bastantes profesores de la Facultad fue el comunicado del cuerpo docente del Departamento de Ingeniería Mecánica, reunido el día 21 de noviembre de 1983; el antecedente inmediato del mismo era el anónimo que llegó a uno de los profesores, en el que lo amenazaban de muerte si acaso llegaba a perder la materia uno solo de sus alumnos. En el documento, los profesores empezaban por subrayar sus principales denuncias y preocupaciones; consideraban que la actividad terrorista había venido creciendo en la vida universitaria sin que se vislumbrasen, hasta ese momento, medidas tendientes a contrarrestarla, y las acciones violentas empezaban a atentar contra el patrimonio físico y cultural de los docentes y sus familias, por el solo hecho de cumplir con las obligaciones que tenían como trabajadores de la educación; afirmaban que dichos métodos de presión eran la práctica de grupos oscurantistas que, utilizando el chantaje y el boleteo, buscaban cumplir objetivos maquiavélicos y rastroeros con el claro fin de destruir la moral del profesor; y criticaban la falta de respeto y consideración en las relaciones entre profesores y estudiantes, las que venían en franco deterioro, lo que, afirmaban, era una muestra clara de la decadencia de la sociedad colombiana.^{80, 81}

El comunicado de los profesores de Ingeniería Mecánica concluía anunciando las decisiones que adoptaban. Exigían, enérgica y respetuosamente, a quien correspondiese en la Universidad, una investigación clara y concluyente sobre los casos de boleteo y extorsión a que venían siendo sometidos algunos docentes; no efectuarían evaluaciones hasta tanto se observasen resultados claros de tales investigaciones, las cuales, decían, habitualmente terminaban en folios empolvados; convocaban la solidaridad de los diferentes estamentos de

la Universidad, y en particular al profesorado, para rechazar cualquier acto de fuerza que se presentase, a los que los oscurantistas querían acostumbrarlos, e iniciar acciones prácticas que enfrentasen los mismos; finalmente, presentaban su comunicado como proposición al Claustro de Profesores de la Facultad de Ingeniería que estaba por reunirse.

El rector Valencia, un demócrata sinceramente tolerante, que en aquellos tiempos tenía la firme intención de modificar el estado de cosas en la Universidad y darle un vuelco total a la Institución, desdichadamente tuvo que retirarse de la rectoría en 1984, en medio de un conflicto estudiantil que, como ya era típico, se inició en la Facultad para exigir del Consejo Superior una nueva concesión académica. En la Asamblea General de Estudiantes de la Universidad, realizada el 2 de marzo de 1984, que interrumpió la normalidad académica mientras las directivas universitarias atendían sus reivindicaciones, se aprobó exigir la derogatoria inmediata del reglamento estudiantil, el reintegro inmediato de los estudiantes sancionados o expulsados por ese reglamento y la estabilidad académica de todos los alumnos. En esta ocasión ya no se pedía suspender el reglamento por ese semestre, sino derogarlo y que no existiesen normas sobre el rendimiento estudiantil; era la petición extrema de una Universidad sin normas.

La Rectoría contestó la exigencia mostrándole al estudiantado el absurdo que ella implicaba, pues aunque una norma vigente se podía mejorar, después del respectivo estudio, no tenía sentido derogar un reglamento de 271 artículos sin ofrecer alternativas, y sí podían crearse, en cambio, comisiones para proponer modificaciones, a las que invitaba el Rector, en las que también tendrían que estar representados los profesores, como ejecutores de la función académica de la Institución y directamente comprometidos en el proceso que las normas regulaban, y las directivas, en su misión de responder por la excelencia académica de la Universidad, por la capacitación de sus alumnos y de trazar lineamientos que asegurasen el cum-

plimiento de los objetivos institucionales; una universidad sin reglas, además, sería rechazada por la sociedad y por la comunidad académica, y los egresados tendrían dificultades para obtener empleo pues su calidad sería, lógicamente, cuestionada.⁸²

Criticaba el Rector lo que en el lenguaje estudiantil se conocía como *amnistía académica*, término impropio adaptado de la amnistía que el Gobierno Nacional venía negociando con la insurgencia armada, porque equivalía a aceptar la existencia de una universidad sin normativi-



Figura 9.5 Ingeniero Darío Valencia Restrepo, rector de la Universidad de Antioquia en 1983

Fuente: Fotografía: Archivo Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

dad, en la que los estudiantes podrían retirarse sin cancelar matrícula, sin presentar exámenes o perdiéndolos, y volver al cabo de cualquier número de años. Demostró también el Rector, con cifras, la falsedad del argumento de que por el reglamento estudiantil la salida de estudiantes de la Institución era masiva en cada semestre, cuando sólo llegaba al 1% del total de estudiantes matriculados, y terminó su respuesta a la Asamblea Estudiantil creando una comisión, en la que estaban representados todos los interesados en la normatividad académica, para que preparase un proyecto modificador del reglamento, el cual sería sometido al debate de la comunidad universitaria antes de tramitarlo ante el Consejo Superior.⁸³

La respuesta del Rector a las exigencias de la Asamblea General de Estudiantes de la Universidad era clara y precisa; aunque establecía que no podía existir universidad sin normas, abría la posibilidad de cambiar las que fuesen inapropiadas mediante un procedimiento dialogado. Sin embargo, la Asamblea de Estudiantes de Ingeniería la rechazó de plano, pues exigía la derogatoria inmediata del reglamento estudiantil y no se trataba por menos, declararon en paro la Facultad y llamaron al paro total en la Universidad para presionar el logro de sus objetivos. La actividad académica empeoró en la Universidad y no se encontraban salidas racionales del conflicto, por lo que el Rector terminó por renunciar, en abril de 1984, decepcionado de la situación y de la poca atención y estudio que mereció, en ese momento, su documento "Hacia un proyecto de Universidad", que para cambiar radicalmente la Universidad había presentado.⁸⁴

Un rector de la Ciudad Universitaria

El ingeniero y profesor de la Facultad de Ciencias Económicas, Santiago Peláez Valdez, fue nombrado rector por el gobernador del Departamento de Antioquia, en reemplazo de Darío Valencia. La principal preocupación del Rector fue el anormal funcionamiento de la Universidad y, por ello, se concentró en buscar explicaciones de la situación, para hallar posibles soluciones. En efecto, la Universidad funcionaba muy mal y la anormalidad académica afectaba a todos, pero especial y directamente a los estudiantes, ya que la falta de continuidad en el proceso educativo impedía la concentración necesaria y cimentar los conocimientos con suficiente profundidad, lo que daba lugar a un mal rendimiento académico y en muchos provocaba un verdadero vacío existencial; adicionalmente, los programas de los cursos se veían recortados y no se terminaban. Ese recorte, que ocurría semestre tras semestre, impedía la preparación suficiente en los temas que se requerían en otras materias y, por tanto, se dificultaba la asimilación de nuevos conocimientos, creándose así

una cadena que debilitaba el proceso de formación del estudiante y su calidad como futuro profesional.

Cansado con las interrupciones, el estudiante que no era un activista político terminaba dedicándose a trabajar o se cambiaba de universidad. Era costumbre que, semestre tras semestre, el estudiantado se declarase en paro para pedirle al Consejo Superior la declaratoria de un nuevo *semestre especial*, y el origen, núcleo y orientación política de todos los reclamos era la Facultad de Ingeniería, que tenía la mayor población estudiantil de la Universidad. Los estudiantes más incompetentes académicamente, que habían ingresado sin selección en 1975, debido a sus propias limitaciones y por el mal funcionamiento de la Universidad, habían logrado alcanzar en 1985, apenas, los niveles superiores de las carreras que cursaban; eran personas que por sus presiones habían podido ganar los cursos y sostenerse en la Institución, a pesar de su bajo rendimiento académico.⁸⁵

El 7 de junio de 1984 el Consejo Superior se declaró complacido por el acercamiento del movimiento estudiantil a postulados razonables y realistas en el obrar de ese estamento en la Universidad y esperaba que pronto se reiniciara la actividad académica. Para contribuir a ello, y acogiendo recomendaciones del Consejo Académico, resolvió declarar un nuevo *semestre especial*, crear una comisión triestamentaria, formada por estudiantes, profesores y directivas, con la misión de estudiar reformas al reglamento estudiantil y presentar un proyecto 90 días después, luego de escuchar y organizar debates entre los estamentos universitarios, y aceptó que los estudiantes que en el pasado habían salido por bajo rendimiento académico llevasen sus casos ante los Consejos de Facultad para que éstos los revisasen y presentasen sus recomendaciones al Consejo Académico, el que resolvería en primera instancia, y los rechazados podrían acudir, además, al Consejo Superior. La actividad académica se reanudó, con algunos contratiempos, hasta terminar el inconcluso semestre, pero las decisiones del Consejo Superior fueron muy mal recibidas por

la mayoría de los profesores de Ingeniería, ya que se aceptaba buena parte de lo que al Rector saliente le parecía una enormidad, pues una universidad sin normas, o con normas que no se cumplieran, inevitablemente caería en la anarquía.⁸⁶

Tampoco fueron totalmente aceptadas por los estudiantes, como se observa en la declaración que *los activos del movimiento estudiantil* emitieron el 14 de junio; estos *activos* eran, en la práctica, la Asamblea General. En la declaración, los *activos* aceptaban que se reanudase la actividad académica, pero con parsimonia, mucho repaso, un largo período para la programación de los exámenes y espacios para continuar adelantando discusiones sobre el reglamento estudiantil; un semestre *normal* así programado, sin paros, podía durar siete meses. Aceptaban el *semestre especial* como medida transitoria para reanudar las clases, pero continuaban exigiendo un reglamento en el que ningún estudiante saliese por bajo rendimiento académico, el cual creían tener a la mano por la presión que ejercían y porque el Consejo Superior, al aprobar semestres especiales y suspender normas vigentes, les concedía la razón en que ese reglamento era malo; por ello, aceptaban participar en la comisión triestamentaria pero sin compromisos, pues ningún estudiante podría ser considerado representante de la Asamblea General la que, en su sabiduría, decidiría si acogía lo que saliese de tal comisión.⁸⁷



Figura 9.6 Ingeniero Santiago Peláez Valdez, rector de la Universidad de Antioquia en 1985

Fuente: Departamento de Administración Documental y Micrografía. Universidad de Antioquia.

Los activos rechazaban que el reintegro de los estudiantes que habían salido por bajo rendimiento tuviese que ser estudiado caso por caso y exigían su automaticidad para todos los interesados, los cuales deberían ser convocados por la Universidad mediante anuncios publicados en los principales diarios del país; se sentían respaldados para hacer tal exigencia por las declaraciones de algunos miembros del Consejo Superior y de la Asociación de Profesores, que calificaban de obsoleto y represivo el reglamento estudiantil y daban la razón al movimiento para derogarlo. Finalmente, los activos calificaban de maquiavélico al rector Peláez y rechazaban cualquier tipo de sanción, ya fuese disciplinaria o académica que se incluyese en un nuevo reglamento, pues sostenían que éste se parecería entonces al Estatuto de Seguridad aprobado durante el gobierno del presidente Turbay Ayala y que la función de la Universidad era educativa y no represiva. Evidentemente, no era fácil el trabajo por la recuperación de la institucionalidad y de la normalidad académica en las que se empeñaba el Rector.⁸⁸

La administración de Germán Urrego Giraldo

Independientemente de quien fuese el decano, entre la Facultad y la Oficina de Planeación continuaban presentándose grandes discrepancias con respecto a la administración de la computación en la Universidad; diferencias que llevaban varios lustros sin poder resolverse, perjudicaban el desarrollo académico de Ingeniería y se acentuaron cuando la Universidad resolvió adquirir un gran computador; máquina que se adjudicó a la Burroughs. En la compra, la Facultad participó en todo el proceso de estudio de necesidades, preparación y evaluación de la licitación, y puso todo el empeño; sin embargo, una vez seleccionado el equipo y firmado el contrato, la Dirección de Planeación asumió todas las actividades relacionadas con el uso y administración del computador, y no volvió a contar con la Facultad, por lo que se rompieron las relaciones. Eran irreconciliables

las posiciones de las partes en relación con la administración de los servicios de cómputo en la Universidad, ya que Planeación había decidido que el uso de la máquina por la parte académica tuviese prioridad secundaria, en tanto quedase tiempo y en horas extremas, y no se adquirían los paquetes de programación necesarios en la docencia.^{89, 90}

Por lo dicho, el Jefe del Departamento de Ingeniería de Sistemas, Carlos Jaime Noreña, resolvió no aceptar, como forma de protestar, la designación que el rector Valencia le hizo para formar parte de la comisión técnica que manejaría el computador, en carta que le remitió el 7 de junio de 1983; en la carta, con amplitud de detalles, relataba los hechos que habían ocurrido y justificaba su actitud. Dos meses después, en carta del 9 de agosto de 1983 dirigida al Rector, el Consejo de Facultad manifestaba continuar muy preocupado por la inexistencia de una definición concreta y oficial con respecto a la organización y administración de la computación en la Universidad, pese a que desde el 4 de agosto de 1982, después de mucho tiempo de estar participando la Facultad en comisiones que intentaban recomendar una estructura, el Consejo había solicitado a la Rectoría una definición, que entonces ya era urgente, y como resultado de aquellas gestiones se realizaron algunas reuniones con el rector Antonio Yepes, las cuales, infortunadamente, no dieron frutos ni en ese momento ni después.^{91, 92}

Sin embargo, continuaba la carta, desde aquella época la Oficina de Planeación de la Universidad supuso que le correspondía asumir el control total de los equipos y servicios de cómputo de la Institución. La Facultad de Ingeniería no fue llamada a colaborar en algún sentido ni sus propuestas se volvieron a considerar e, incluso, cuando el minicomputador entró en funcionamiento, se debió someter a procesos definidos unilateralmente. La descoordinación derivada de ello, el reducido número de terminales al servicio de la parte docente y el escaso horario de disponibilidad de las mismas, la falta de claridad en políticas y procedimientos, la no disponibilidad de los recursos de programación

y apoyo, etc. fueron creando malestares entre profesores y estudiantes, y algunas presiones que no podían ser aliviadas por la Facultad, decía el Consejo, carente de todos los instrumentos administrativos y operativos.⁹³

El Departamento de Ingeniería de Sistemas y el Decano nunca habían aceptado, con respecto a la computación, soluciones fáciles e improvisadas, que negaban todos los principios de la organización y la planeación, y continuaban insistiendo, inútilmente hasta ese momento, en la necesidad de encontrar soluciones de fondo. Cuando Darío Valencia llegó al cargo de rector todos los hechos estaban creados y el anterior decano encargado le informó de la situación, el jefe del Departamento de Ingeniería de Sistemas le presentó unas denuncias por escrito y los profesores de ese Departamento le solicitaron que se retomaran las propuestas presentadas, se buscaran definiciones sobre el problema y le ofrecieron la colaboración que fuese necesaria; pero el Consejo había observado con preocupación el silencio del Rector al respecto y le solicitaba, por ello, respuestas acordes con la situación.⁹⁴

Mientras se hacían reclamos como el señalado, en la Facultad continuaban dándose otras discusiones políticas. Una de las acciones iniciales de la administración del decano Urrego

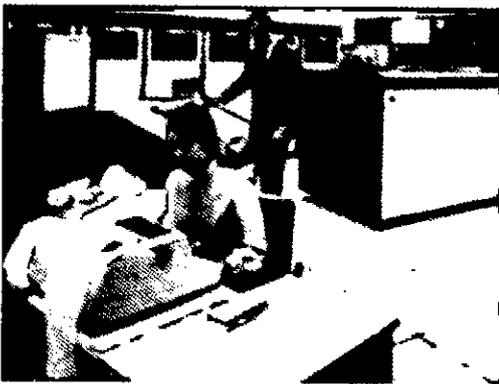


Figura 9.7 Computador Burroughs

Fuente: O Computador [en línea], disponible en: widesoft.com.br/users/virtual/indice.htm. Parte II. Acceso el 15 de abril de 2004.

que más acentuó la polarización profesoral fue el proceso de designación de jefes de departamento, el cual, según informaba el Decano al Rector, en carta del 10 de agosto de 1983 en la que le solicitaba los nombramientos respectivos, había contado con la participación de estudiantes y profesores de cada departamento. Como expresión de aquel malestar, cuando el Decano propuso al Rector el nombre del ingeniero Diego Cañarte para jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria y éste fue nombrado, diez profesores de ese Departamento mandaron una carta al Rector, el 19 de septiembre de 1983, para manifestarle su desacuerdo ya que, en forma expresa, la nominación del citado candidato se había debatido en el claustro docente del Departamento y no había sido acogido; por tanto, no era un candidato del profesorado y consideraban que sólo la especial concepción democrática del Decano respaldaba ese nombre.^{95, 96}

Los profesores de Ingeniería Sanitaria agradecían la posición de la Rectoría, expresada en una carta del 2 de septiembre, en torno a la situación actual de la Facultad y muy especialmente en lo que atañía al nombramiento del jefe de ese Departamento. En su carta, el Rector expresaba su preocupación por los resultados que habían arrojado las consultas hechas para la designación del jefe, ya que los profesores se abstuvieron de presentar candidatos por no compartir los mecanismos adoptados para la consulta, un grupo de egresados descalificó a todos los profesores, y los estudiantes, aunque no postularon candidatos sí vetaron los nombres de ocho profesores; estos últimos actos los consideraba muy graves el Rector, porque pretendían causar desmedro al cuerpo profesoral, por sus implicaciones antidemocráticas y por las delicadas implicaciones a la luz de las relaciones de respeto y consideración que debían existir entre colegas de una misma profesión.^{97, 98}

Los profesores de Ingeniería Sanitaria habían entendido en la carta del Rector, que éste les hacía una invitación para que las diferencias se dirimieran por medio del diálogo abierto y racional, por lo que quisieron tomar la iniciativa y decidieron invitar al Decano a una reunión

con ellos; ésta tuvo lugar el 14 de septiembre y participaron todos los profesores de tiempo completo y medio tiempo del Departamento. En la reunión, decían los profesores, no tuvieron la fortuna de discernir claramente la filosofía del Decano con respecto al tema en cuestión, pero sí quedó claro el hecho de que reiteraba su posición de mantener el nombre propuesto como jefe de Departamento. Así las cosas, no querían dejar pasar la situación sin dejar sentada su posición de inconformidad, con la que no buscaban iniciar un debate o polémica, sino, al contrario, darlo por terminado.^{99, 100, 101}

En el Departamento de Ingeniería Industrial fue nombrado como jefe Flavio Restrepo, uno de los profesores que había formado parte de la sexteta de candidatos al decanato; al posesionarse, éste elaboró un documento para referirse a las perspectivas del Departamento frente a la crisis del momento en el país y la Universidad. En el escrito, empezaba por elogiar el proceso democrático vivido en Ingeniería Industrial, que se había nutrido de la participación amplia de profesores y estudiantes, y subrayaba la crisis de identidad que aquejaba a la Universidad, la que apenas sobrevivía sin preguntarse acerca de su función y destino, cada vez más alejada de la realidad y de una sociedad que no le creía y le había perdido el afecto, en un país en recesión e incapaz de absorber la escasa oferta de profesionales que egresaban, manejados por gobiernos que cada cuatro años improvisaban políticas educativas. Criticaba al estudiantado por el vacío político organizativo de su organización gremial, sin objetivos claros, cuyo espacio llenaba la anarquía y el terrorismo y sólo lograba escucharse la voz destructora de las bombas del que llamaba el *hombre invisible*.¹⁰²

El nuevo jefe de Industrial proponía cambio de actitud, mentalidad moderna, mayor compromiso y reencuentro de esfuerzos comunes de estudiantes, profesores, directivas, egresados, el Estado y la sociedad, para rescatar la Universidad. Se quejaba del abandono en el que se encontraba la carrera y su poco impacto sobre el medio empresarial, y recomendaba dotarla de laboratorios, recursos y elementos para la

simulación, proyectores y salas de proyección, y películas, filmadoras, fotómetros y cronómetros para sus cursos prácticos, como métodos, distribución en planta y medición del trabajo, de los que carecían por completo. Criticaba la improvisación con la que se había estructurado el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Industrial, sus objetivos y metas, terminales y parciales, y proponía emprender acciones que contribuyesen a crear mejores condiciones para el ejercicio docente, discente y profesional, aprovechando la invitación que el Rector hacía en su documento "Hacia un proyecto de Universidad".¹⁰³

Llamaba a exigirle a la Universidad una participación mayor de Ingeniería en el presupuesto general, pues era evidente la desigualdad para con ella, en contraste con lo que recibían otras facultades con menos estudiantes y carreras, y sugería buscar otros recursos, acudiendo a la empresa privada y a los egresados, para apoyar áreas específicas. Proponía que la Facultad y el Departamento programasen cursos y seminarios de actualización, dirigidos a los egresados, para acercarlos e irle abriendo caminos a la idea de montar posgrados conducentes a títulos académicos, y que se facilitase la capacitación del profesorado, buscando apoyo y financiación en embajadas, gremios y otras universidades, para apoyar la asistencia de los docentes a seminarios, encuentros y simposios. Terminaba el documento llamando a mantener entre estudiantes y profesores relaciones armoniosas, en un clima de diálogo respetuoso y crítico, entendiendo que cada gremio tenía sus propios intereses, diferentes pero que no debían ser antagónicos.¹⁰⁴

En el ámbito general de la Facultad, la división entre los profesores era muy marcada y se agudizaba la polarización, a unos los llamaban *academicistas* o *gaviristas*, y *compañeros democráticos* o *volquetos* a los otros; a éstos les decían así porque, cuando se reunían, *le echaban tierra* a todo el mundo. Los llamados *academicistas*, que constituían la oposición de la administración del decano Urrego empezaron a expresar sus puntos de vista por medio de una

cartelera instalada en la entrada del segundo piso del bloque veintiuno de la Ciudad Universitaria, administrada por el profesor Norman César Mercado. La cartelera se renovaba cada quince días y en ella se publicaba un editorial, algunos chistes, a menudo bastante punzantes y ácidos con respecto a la Administración de la Facultad o a los activistas estudiantiles, y comunicaciones y opiniones firmadas de algunos colaboradores; copia de todo el material de la cartelera se remitía al Rector.^{105, 106}

En el primer editorial, la cartelera se presentó a los profesores de Ingeniería como un canal libre de expresión para que lo usasen quienes estuviesen interesados en la buena marcha de las actividades académicas de Facultad y se defendiesen, activa y vigorosamente, los patrimonios materiales y culturales de la Universidad, en un tiempo en el que ésta se debatía en un caos sin precedente en su historia misma y cuando el vandalismo se paseaba orondo por sus claustros, ante la mirada inerte de quienes la querían y el silencio criminal de sus detractores, por lo que el editorial llamaba a unir esfuerzos para sustraerla del clima de anarquía que la invadía. Deseaba el escrito que esas páginas se constituyesen en un baluarte de los derechos profesoraes y el lugar común donde convergiesen todas las inquietudes que propendiesen por un mejor ambiente de trabajo.^{107, 108}

Darían cabida, decía el editorial, a cualquier manifestación que se relacionase con la vida universitaria, siempre que fuese bien intencionada y no riñese con principios mínimos de decencia y veracidad, y se invitaba a denunciar públicamente, por medio de la cartelera, a quien tuviese conocimiento de situaciones irregulares o a aplaudir los hechos o decisiones que mereciesen reconocimiento. El medio aparecía en el momento en el que muchos profesores tenían la sensación de haber pecado por omisión al pasar por alto situaciones lesivas para la Facultad y permitir que prosperasen por no denunciarlas a tiempo, y de haber sido injustos al hacer énfasis sólo en los problemas, aceptando como natural y carente de importancia lo bueno que se había logrado.^{109, 110}

El grupo de profesores que se expresaba por medio de la cartelera dio, inicialmente, un compás de espera a los administradores que llegaban, para conocer las iniciativas que permitieran a la Facultad avanzar académicamente; pero dejaron claro, desde un principio, que desconfiaban del Decano, el cual se había postulado como defensor de la democracia y de las mayorías, pero que no había tenido reatos en aceptar el nombramiento que le hizo el Consejo Superior, después de haber sido derrotado en la consultá al profesorado de Ingeniería. Sin embargo, los roces ocurrieron desde las primeras decisiones importantes que tomó esa Administración y, además, muchos profesores fueron objeto de las persecuciones estudiantiles. Una consecuencia de la cartelera, como era obvio, fue que daba línea, generaba opinión y criticaba la política de hacer concesiones académicas a los estudiantes; ello molestaba a los activistas, quienes la criticaban acerbamente, y el ambiente se caldeaba.

El Decano trataba de desvirtuar, ante el Rector y el Consejo Académico, las acusaciones de propiciar el facilismo académico que se le hacían desde la cartelera y las tozudas realidades que sus opositores criticaban en la Facultad. En ésta, la mayor parte de los roces entre la Administración y los profesores se debían a la forma, entre flexible y acomodada, como aquélla aplicaba las normas estudiantiles y la falta de atención y agilidad que mostraba para



Figura 9.8 El ingeniero Germán Urrego Giraldo fue decano de la Facultad entre 1983 y 1985

Fuente: Foto archivo personal.

satisfacer los reclamos y peticiones de los docentes que formaban el núcleo mayoritario del profesorado; sector distinto del que apoyaba al Decano. Aquellos profesores rechazaron, por ejemplo, la modificación de la nota definitiva que se le había hecho a un estudiante de Ingeniería Sanitaria, para que pudiera ganar una validación que había perdido. El cambio de la nota lo hizo uno de los dos jurados, que a la vez era el jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria, en el certificado oficial que se remitía al Departamento de Admisiones y Registro; el certificado ya había sido firmado por ambos jurados, y uno de ellos lo cambió sin el conocimiento y el consentimiento del otro, configurándose así una adulteración en un documento público.^{111, 112}

El profesor ofendido denunció la situación ante el vicerrector académico de la Universidad, el 30 de noviembre de 1983, y afirmó en su carta que no sólo se falsificaba un documento público, sino que se atentaba contra el nivel académico de la Facultad y la autoridad de los profesores, ya que no sería necesario que éstos calificasen las evaluaciones pues bastaría que el decano o los jefes de departamento estimasen la nota que requería el estudiante para ganar y se la asignasen. La denuncia tuvo poca acogida, en aquel momento, y las administraciones de la Universidad y de la Facultad no le prestaron mayor importancia al asunto, ya que le dieron más crédito a la versión del Jefe acusado, quien decía que tenía derecho a corregir la nota, como jurado que era de la evaluación, ya que había aceptado un reclamo presentado por el estudiante, y que el otro jurado, el denunciante, había estado de acuerdo con el procedimiento.^{113, 114}

Al examinar otros aspectos de la Administración, se observa que el Decano era un fervoroso partidario de impulsar la actividad investigativa, la cual, para la época, seguía siendo marginal en la Facultad. Buscando mejorar el clima de las posibilidades de la investigación, se trató de dar más tiempo y espacio para que los profesores pudieran incursionar en ella, liberándolos un poco de la pesada carga académica habitual de los cursos. En este sentido el Deca-

no presentó un documento a la Administración Central de la Universidad, el 18 de diciembre de 1983, para pedir una ampliación de 14 tiempos completos en la planta docente, que en ese momento contaba con 107 profesores, además de secretarías, analistas y técnicos de laboratorio. Justificaba la solicitud explicando que, en alguna medida, los conflictos que cíclicamente presentaba la Facultad se originaban en las carencias en cuanto a dotación en todos los órdenes y que, especialmente, los recursos de personal eran insuficientes para atender la docencia, participar en investigaciones, desarrollar posgrados, prestar servicios a la comunidad, actualizar los planes de estudio y los programas de las asignaturas.¹¹⁵

Además, mediante las comparaciones que se presentaban en la carta de los recursos con que contaba la Facultad y los promedios globales, se demostraba el trato inequitativo que recibía Ingeniería; por ejemplo, con más del 20% de los estudiantes de la Universidad, tenía apenas el 8% de los profesores de tiempo completo de ella, para atender ocho carreras y dos centros de investigación; el 34% de los profesores era de cátedra, contra el 9,6% que tenía la Universidad; del presupuesto total de ésta sólo le correspondía el 8,2% y el número de estudiantes por profesor de tiempo completo era de veintinueve, cuando ese promedio en la Universidad ascendía a doce.¹¹⁶

Sin embargo, pese a la aparente contundencia de la argumentación presentada, la solicitud tuvo poco éxito y fue calificada de exagerada en la Administración Central, debido a que la planta de cargos seguía congelada ante las dificultades económicas de la Universidad, a que no había mayor interés en hacer nombramientos en una época en la que se desarrollaba, en promedio, sólo un semestre por año, y a que se desconfiaba de las cifras que presentaba la Facultad en relación con la carga académica de los profesores. Precisamente, la Comisión de Asuntos Académicos, la que autorizaba los nombramientos en aquella época, en varias ocasiones había cuestionado las cifras al observar que se programaban más grupos de los

demandados por los estudiantes ya que existían muchos profesores cuya disminución de docencia directa no estaba muy bien sustentada.¹¹⁷

La planeación fue otro aspecto que el Decano empezó a desarrollar, en el que poco se había hecho desde el intento fallido que se efectuó al término de la administración del decano Gaviria; para ello, presentó un documento titulado "Apuntes para la elaboración de un plan de desarrollo de la Facultad de Ingeniería" y formó un comité de planificación, con un grupo de profesores que tenían experiencia en planeación estratégica, para que empezara a pensar de manera más sistemática sobre el futuro de la Facultad y elaborase el Plan de Desarrollo. Desde aquella época, entonces, se desarrolló y consolidó la tradición de planificación en la Facultad que hoy, año 2003, continúa, y se transfirió a la Universidad.¹¹⁸

En su documento, el Decano enunciaba a grandes rasgos los problemas que consideraba más relevantes para el desarrollo de Ingeniería y le dedicaba especial atención a las relaciones entre los estudiantes y los profesores, las que juzgaba como muy deterioradas debido, especialmente, al tema de la evaluación de los cursos y sugería que, para evitar los roces y conflictos, se pensase más bien en una evaluación por jurado; criticaba la apreciación de quienes opinaban que los profesores estaban llamados a eliminar de la Universidad a un cierto número de estudiantes, por razones de cupo o de poca oferta de empleo profesional, a quienes sugerían que correspondía a los profesores responder por la permanencia de todos los aspirantes ingresados y a los que se oponían a las aspiraciones estudiantiles de que se les garantizase la permanencia en la Universidad. También se preocupó de llamar la atención sobre la necesidad de una reforma en la estructura administrativa de la Facultad, ya que ésta mantenía, en lo fundamental, la misma que tenía cuando era una Facultad de Ingeniería Química y administraba una sola carrera, y en señalar algunas estrategias para desarrollar la actividad investigativa, como la de cargar menos a los profesores en actividades docentes, impulsar la presentación de

propuestas y, mediante la reforma de los planes de estudio, la correcta ubicación de los cursos sobre metodología de la investigación, para que desde un momento temprano en las carreras los estudiantes se interesasen en elaborar sus proyectos de grado.¹¹⁹

Para que preparara un proyecto de reforma administrativa de la Facultad, el Decano nombró una comisión, constituida por los profesores Fabio Ramírez, Asdrúbal Valencia, Jorge López y William García, y sugirió la creación de un consultorio industrial, que funcionase por medio del Ceset, para fomentar la creación de campos de práctica donde los estudiantes pudiesen realizar los semestres de industria. Otra de sus realizaciones, que merece reconocimiento, fue la refundación de la Revista de la Facultad, que con ligeras interrupciones se ha sostenido hasta hoy, con amplia acogida en la comunidad académica nacional e internacional. El 9 de febrero de 1984 el Consejo de Facultad nombró director de la revista a Óscar Piedrahíta y lo reeligió el 10 de febrero de 1986. El Director empezó a trabajar con entusiasmo de inmediato, designó como subdirector de la Revista a Gildardo Hernández, como secretaria de la Dirección a Adiel Duque y el Comité de Redacción formado por el decano de la Facultad, el director y el subdirector de la Revista, y el profesor Rodrigo Peñalosa.

El lanzamiento del primer número de la Revista se hizo el 17 de septiembre, mediante ceremonia en las que se incluyó una conferencia sobre *Banco de proyectos*, a cargo de Augusto Alzate, y un concierto del Grupo de Cámara de la Facultad de Artes de la Universidad; para el canje se reservaron 300 ejemplares, de los cuales 100 serían remitidos a instituciones extranjeras. En el editorial del primer número de la Revista se difundió su objetivo central, cual era el de disponer de un medio de divulgación con el cual pudieran darse a conocer a la sociedad los escritos y realizaciones logrados en los campos científico, tecnológico y docente por la comunidad académica de la Facultad; serviría para poner tales ejecutorias y sus resultados al alcance de los egresados y de otros investigado-



Figura 9.9 Facsímil del N° 1 de la *Revista de la Facultad de Ingeniería*, N° 1 Vol. 1, 1984

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

res, propiciando un intercambio de información que enriquecería el proceso de desarrollo de Ingeniería y de la sociedad misma.

En resumen, buscando dar cumplimiento al programa de trabajo y desarrollar su gestión, el Decano invitó a los profesores a que presentaran sus iniciativas y a vincularse a las comisiones que integró para cumplir las diferentes tareas planteadas. Fue así como se formaron, entre otras, las comisiones de trabajo para elaborar el Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería, el proyecto de reforma administrativa, un proyecto de normas académicas, las políticas para el desarrollo de la investigación, el programa de extensión y desarrollo académico, la redistribución de los espacios físicos, la programación de actividades culturales, artísticas y recreacionales, el estudio del perfil socioeconómico de los estudiantes, el estudio de la par-

ticipación de la Facultad en el presupuesto total de la Universidad, el proyecto de capacitación del personal docente, *la Revista Facultad de Ingeniería*, el proyecto para relacionar la Facultad con las industrias pequeñas y medianas, el programa para la divulgación de las revistas técnicas, el estudio del perfil profesional, la reestructuración de los planes de estudio de las diferentes carreras y la unificación de criterios para el trabajo profesoral.¹²⁰

En relación con el Plan de Desarrollo, el profesor Óscar Piedrahíta y su grupo de apoyo, formado por los profesores Rodrigo Peñalosa, Luis Alberto Osorio y Carlos Jaime Noreña, elaboraron un documento con el título de "Anotaciones sobre las bases para un Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería"; en éste, después de una breve historia de la Dependencia, se hacía un diagnóstico de su situación interna y, especialmente, de las crisis que vivían en ella los estudiantes, los profesores y la academia, y las consecuencias que de aquéllas se derivaban, para sugerir algunas estrategias que resolvieran, a mediano plazo, los problemas e impulsaran el crecimiento académico. El documento fue muy bien recibido por el Decano quien invitó al profesorado para que lo leyeran detenidamente y le hicieran observaciones, sugerencias y aportes, de manera que luego pudieran discutirse en una reunión conjunta del profesorado con los redactores, la que se realizaría el 5 de diciembre de 1984.¹²¹

Crisis de la administración del decano Urrego

Aunque el Decano y su equipo de colaboradores contaban con un ambicioso plan de trabajo, que sólo se cumplió parcialmente, la mayor parte de la actividad académica de la Facultad se mantenía deteriorada y sometida a los sobresaltos de los permanentes conflictos semestrales. La connivencia de la Administración de la Facultad con las peticiones del movimiento estudiantil, que terminaban parando la Facultad y la Universidad, no sólo fue evidente para la comunidad académica de aquélla, sino por fuera.

Muestra de lo afirmado es una comunicación del rector Valencia, fechada el 1° de febrero de 1984, dirigida a Raúl Guillermo Osorio, decano de la Facultad de Química Farmacéutica, Carlos Esteban Posada, decano de la Facultad de Ciencias Económicas, y Gustavo Quintero, vicedecano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en la que les pedía, para dar cumplimiento a una determinación del Consejo Superior, que se integraran en comisión con el fin de estudiar algunos aspectos generales relativos a la Facultad de Ingeniería y sobre algunos casos o situaciones allí planteadas recientemente, y que habían llegado al conocimiento del Consejo, como el concerniente a las quejas formuladas por el profesor Guillermo León Palacios con respecto a la modificación de la calificación de un examen; concluía diciéndoles que en breve tiempo instalaría la Comisión y en dicho momento les informaría el alcance de la misión que ahora les encomendaba.¹²²

Al conocerse la determinación del Consejo Superior, el Decano mandó una carta al organismo en la que se quejaba por el hecho de que éste estudiase comunicaciones en las que se consignaban acusaciones u opiniones sobre la Facultad, sin que la Administración de ésta las conociese y pudiese referirse a ellas para explicarlas o darles un trámite normal, y pedía que se mantuviese el conducto regular.¹²³

La Comisión mencionada rindió su informe el 26 de marzo de 1984. En el mismo, consideraba que la modificación de la calificación de un examen, hecha por el Jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria, constituía un grave error administrativo aunque no consideró inmoral el procedimiento; de igual manera calificó la solicitud de disminución de docencia que la Administración de Ingeniería pidió para algunos profesores sin que éstos las hubiesen solicitado y el cambio en las formas de evaluar los cursos, después de que el semestre académico se había iniciado y las reglas del juego ya se habían establecido en cada una de las asignaturas.

Opinaba la Comisión que los problemas de la Facultad de Ingeniería se acrecentaban, o incluso surgían, por lo grande y compleja que era

la Dependencia, por lo que convenía reflexionar sobre posibles soluciones estructurales al respecto, dando a entender que era conveniente dividirla; sugería que el Consejo de Facultad contase con la presencia de los directores de los centros de investigación, pues su aporte ayudaría a que esa corporación fuese más deliberativa y crítica, y se evitaría, si ello se alcanzase, el surgimiento de muchos problemas y otros podrían recibir un mejor trato; consideraba inconvenientes las posiciones polarizadas de algunos de los miembros de la Administración de la Facultad, cuando surgían o existían conflictos dañinos para la vida académica; recomendaba que el Decano y el Consejo de Facultad adoptasen actitudes imparciales y conciliadoras frente a las disputas entre grupos profesoriales, ya que ellas eran parte esencial de los problemas fundamentales de Ingeniería; aconsejaba que la Facultad y su Consejo adoptasen criterios y mecanismos académicos claros y objetivos para la selección de los profesores nuevos y que deberían, obviamente, respetar los resultados de aquellos; y proponía proceder a una rotación oportuna, entre los diferentes jefes de departamento, del derecho al voto en el Consejo de Facultad.¹²⁴

La polarización en la Facultad continuaba, era evidente y se agudizaba, como se trasluce en la carta que el 23 de marzo de 1984 dirigió el Jefe del Departamento de Ingeniería Electrónica, Pedro Vicente Leal, al Decano. En ella le recordaba, y consideraba que era de público conocimiento, que el 12 de diciembre de 1983 había presentado, con copia al Rector, renuncia irrevocable al cargo de jefe del Departamento, dadas las discrepancias de fondo sobre el manejo administrativo de la Facultad que el Decano dirigía; por ello, le solicitaba proceder a recibirle, como su jefe inmediato, los elementos devolutivos que estaba utilizando y el cargo, del que insistía en retirarse.^{125, 126}

La renuncia no fue aceptada por el Rector al momento de presentarse, puesto que el profesorado del Departamento le dio su apoyo unánime al Jefe cuando éste anunció el deseo de retirarse del cargo ante las diferencias que mantenía con el Decano. Pero esas diferencias se habían agu-

dizado, ya que el Jefe no estaba de acuerdo con aparentar una mayor carga académica en el Departamento para justificar el nombramiento de profesores, ni con algunos nombramientos de docentes de cátedra y tiempo completo que se habían hecho en la Facultad sin tomar en cuenta el proceso interno de selección para elegir a los mejores candidatos. Además, la Asamblea de Estudiantes del Departamento, realizada el 9 de febrero de 1984, había tratado al Jefe con mucha desconsideración, exigido su relevo y decidido interrumpir las actividades académicas, lo que hicieron el 10 de febrero, y suspender la práctica de evaluaciones en todas las asignaturas.¹²⁷

Las peticiones y decisiones de la Asamblea de Estudiantes de Electrónica merecieron una carta abierta de respuesta del rector Valencia, quien les dijo a los estudiantes que si bien era cierto que el Jefe del Departamento había renunciado desde diciembre, la Rectoría continuaba estudiando la situación con el cuidado que requería, puesto que sería irresponsable, cuando menos, propiciar enfrentamientos internos o pugnas entre los universitarios, o romper, intempestivamente, con planes de organización y de trabajo en los cuales se había comprometido el profesorado; todo lo cual ocurriría con la medida simplista de aprovechar una renuncia presentada, sin indagar sobre sus causas y sin anticipar el estudio de sus consecuencias previsibles.^{128, 129}

El 15 de agosto de 1984 hubo dos atentados de extrema gravedad en la Ciudad Universitaria. El primero fue un asalto a mano armada a un laboratorio de la Facultad de Ciencias Sociales, de donde se sustrajeron elementos y equipos destinados a la docencia; el segundo fue el estallido de una bomba de alto poder explosivo en el salón del bloque 5 donde funcionaban las terminales del computador. Este último acto trajo nocivas consecuencias para la Facultad debido al alto volumen de usuarios que trabajaba sus programas en forma interactiva, lo que obligaba a la suspensión de tales trabajos.¹³⁰

Al respecto, el Consejo de Facultad, en sendas comunicaciones dirigidas al Rector, el 13 de septiembre de 1984, y al Consejo Superior, el

21 de septiembre, señalaba que la destrucción de las terminales era un atentado directo contra la buena marcha académica de Ingeniería, puesto que de las veinte terminales que habían estado en funcionamiento, once se dedicaban a la docencia y la investigación, y nueve a los procesos administrativos, mientras que después del atentado sólo dos se usaban en las actividades académicas y se mantenían nueve para las administrativas, como si el atentado sólo hubiese afectado las primeras.^{131, 132}

De ello se derivaban una serie de situaciones, como las siguientes: un gran número de prácticas y cursos se retrasaban, ya que su modalidad de trabajo era la de interactuar desde una terminal con el computador; los estudiantes que desarrollaban sus proyectos de grado, los profesores que estaban realizando labores con miras a un mejoramiento del nivel de sus cursos y aquellos otros que estaban efectuando investigaciones, se veían abocados a la suspensión de sus tareas y actividades; por la situación creada, el Departamento de Ingeniería de Sistemas y el Centro de Cómputo de Ingeniería habían tenido que negar importantes solicitudes de procesamiento de información a diferentes dependencias de la Universidad. Con la exposición de las razones anteriores, el Consejo de Facultad solicitaba la reasignación de las pantallas que quedaban en funcionamiento y que una de ellas se instalase en el Centro de Servicios de Cómputo, que operaba en Ingeniería pero que servía a toda la Universidad. La Rectoría contestó con agilidad, el 21 de septiembre, y dio soluciones transitorias pero apropiadas al problema planteado, mientras se reconstruían los elementos destruidos por el atentado.^{133, 134}

Desde que tenía acceso a un computador moderno, el Centro de Servicios de Cómputo de la Facultad se había desarrollado bastante y, además de dar servicio a los cursos que usaban la máquina, apoyaba las actividades de asesoría y de investigación de Ingeniería y de la Universidad. En febrero de 1985, por ejemplo, estaba procesando *El perfil epidemiológico del Oriente cercano*, solicitado por la Facultad de Enfermería, el *Estudio genético sobre hermandades con niños en el Santuario*, del Departamento de

Biología, el *Perfil profesional y la demanda social del químico farmacéutico en Colombia*, de la Facultad Nacional de Salud Pública, la *Conversión del paquete de control y planeación de la producción*, del Departamento de Ingeniería Industrial, *La contaminación atmosférica y sus efectos en la salud*, del Ceset, *El tren metropolitano*, solicitado por el Ceset y que incluía asesoría sobre el uso del paquete Insfostats, la *Simulación en fincas ganaderas*, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, el *Proyecto Oriente*, del Cia, la *Sistematización de la biblioteca del Centro de Cómputo y la Asesoría en la utilización de paquetes*.¹³⁵

Estaban pendientes en ese momento, por falta de más personal en el Centro, el *Programa de la salud psicofísica del Instituto del Deporte*, el de *Niveles de inmunoglobulina en la población normal de Medellín*, de la Facultad de Medicina, el *Estudio comparativo entre el bachillerato diversificado y el bachillerato académico*, de la Facultad de Educación, el *Estudio sobre heredabilidad y repetibilidad*, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, el *Estudio del software ambiental de los diversos equipos de computación*, del Departamento de Ingeniería de Sistemas y el montaje de numerosos paquetes, como el Simula, el Numerals y el Sas.¹³⁶

Aun cuando la docencia estaba seriamente afectada por la anormalidad académica, afortunadamente en esa actividad no se concentraba todo el trabajo del profesorado y de la Administración, ya que otras iniciativas se venían trabajando y empezaban a concretarse. Por ejemplo, el Decano tuvo reuniones con la presidencia de Isa, en las que se identificaron algunos campos para realizar investigaciones o semestres de industria de los estudiantes y el interés de esa empresa en que la Facultad desarrollase un posgrado en Ingeniería Eléctrica; para determinar las posibilidades de cooperación, el gerente técnico de Isa y sus colaboradores inmediatos hicieron una visita a los laboratorios de la Facultad.

En 1984 concluyeron los estudios tendientes a instaurar la Maestría en Ingeniería Ambien-

tal, que se había empezado a discutir en 1981, aprovechando un convenio que la Universidad suscribió con el Icfes y el Bid. El antecedente de esa maestría se ubica en 1973, cuando Colciencias publicó el informe de la Misión de Especialistas en Ingeniería, dentro del programa de impulso a la investigación y los estudios de posgrado en las universidades colombianas, que se adelantaba con la cooperación del Icfes y de la Dirección Nacional de Planeación, los que contaban con la asesoría científica de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos. El programa buscaba estimular, simultáneamente, la investigación y la docencia a su más alto nivel, el posgrado, para contribuir de esa forma al proceso de desarrollo por medio del fortalecimiento de la universidad, como uno de los vértices del llamado triángulo científico tecnológico. Por recomendación de Colciencias, la Misión evaluó los programas de las ingenierías Metalúrgica, Química y Sanitaria en la Universidad de Antioquia y llegó a la conclusión de que en los dos primeros no podría desarrollarse un programa de posgrado en el corto plazo, y para Ingeniería Sanitaria recomendó que se apoyase la maestría que en esa época se planeaba comenzar en asocio con la Sede en Medellín de la Universidad Nacional y el respaldo del Ministerio de Salud Pública.¹³⁷

La creación de la maestría fue cuestionada seriamente por la Asociación de Ingenieros Sanitarios de Antioquia, Ainsa, al considerar que no se justificaba pues duplicaba, en parte, el pregrado de Ingeniería Sanitaria, no se habían hecho estudios de demanda, ni se definía el perfil ocupacional del futuro graduado, se ignoraba en su preparación a los profesionales experimentados en el tema y se pensaba admitir profesionales que no eran ingenieros, como administradores de empresa, a esos estudios. También se opusieron los profesores del Departamento de Ingeniería Sanitaria, los que demostraron cómo el pregrado y la propuesta maestría tenían muchos cursos comunes, que en el pregrado se estudiaban con mayor intensidad y profundidad, lo cual era absurdo para un posgrado, pues éste tenía que superar el pre-

grado. Los profesores sostenían que la maestría utilizaría a la mayor parte de los profesores de tiempo completo del Departamento, desarticulando así un Programa que ya tenía veinte años de existencia en la Universidad y cuyas asignaturas serían dictadas por profesores de cátedra, con obvio desmedro para la calidad académica de aquél. Además, esa maestría no definía con claridad las líneas de investigación que desarrollaría, lo que era indispensable en un posgrado con ese carácter, y ponía en desventaja a los egresados del pregrado, también ofrecido por la Universidad, que tenían el mismo perfil profesional.^{138, 139}

Pese a la oposición de Ainsa y de los profesores, la creación de la maestría fue recomendada al Consejo Superior mediante el Acuerdo 16 de 28 de marzo de 1985, expedido por el Consejo Académico. Según la propuesta, el objetivo del programa era el de desarrollar una infraestructura académica y de investigación, capaz de darles a los estudiantes del mismo una formación interdisciplinaria que les permitiera emprender un trabajo tendiente a asegurar la calidad del medio ambiente, por la óptima aplicación de las técnicas y los medios de corrección, planeación y control que se requiriesen en el país; buscaba, además, formar investigadores en el campo de la preservación y recuperación del medio ambiente. El programa procuraría que el egresado poseyese sólidos conocimientos de los procesos físicos, químicos y biológicos que intervienen en los procesos de contaminación ambiental, dispusiese de la suficiente información, teórica y práctica, que le permitiese evaluar los fenómenos involucrados en la preservación o corrección de los problemas ambientales, en sus aspectos físicos y sociales, y que tuviese la formación necesaria para administrar acciones e investigaciones que condujesen a la preservación o recuperación del medio ambiente.^{140, 141}

Por aquellos días, además, las tensiones en el Departamento de Ingeniería Sanitaria se agudizaron y se suscitó un fuerte enfrentamiento entre los profesores, y el Jefe y los estudiantes del Departamento. Una de las razones era el escaso protagonismo del Departamento en

el mencionado posgrado, el cual sería administrado por el Cia, pese a las obvias afinidades con aquél, amén de una larga serie de cargos y recriminaciones que hacían los profesores para exigir la renuncia de su Jefe, sustentados en una extensa carta fechada el 19 de abril, fecha que tenía un alto contenido de ironía, mientras los estudiantes del Departamento lo apoyaban y exigían a los profesores que asistiesen a una de sus asambleas para discutir, en conjunto, la problemática de Ingeniería Sanitaria.^{142, 143}

Los profesores se negaron a asistir a la reunión con los estudiantes, pues consideraban que una exigencia no era una invitación; el Jefe sí asistió, defendió en ese escenario su administración y respondió a los cargos que le habían formulado los profesores, y luego lo hizo también por escrito. El problema continuó y se acentuó cuando catorce profesores del bloque 20 le dirigieron una carta pública a ese Jefe para protestar por lo que ellos consideraban sus actitudes policivas y ante la persistente ausencia del mismo de su despacho; sin embargo, cuando el Rector intervino para pedir explicaciones sobre lo que pasaba en el Departamento de Ingeniería Sanitaria, ya que a él le habían llegado copias de todas las comunicaciones cruzadas, el Decano le contestó que había estudiado cuidadosamente la situación y no encontraba méritos para iniciar un proceso disciplinario contra el Jefe pues, a su juicio, los cargos no estaban fundamentados o las situaciones denunciadas habían sido mal interpretadas. Los profesores de Ingeniería Sanitaria llevaron sus protestas al Claustro de Profesores de la Facultad, el cual, haciéndose eco de los reclamos presentados, el 12 de junio de 1985 solicitó al Jefe, por veinticinco votos a favor y diecinueve en contra, que se retirara de la dirección del Departamento de Ingeniería Sanitaria.¹⁴⁴

El viento cambia de dirección

En octubre de 1984 el Consejo Superior ordenó un nuevo cierre de la Universidad e impuso controles muy estrictos para el ingreso a las instalaciones, las que fueron vigiladas por

la Fuerza Pública, debido a que se había agudizado la violencia interna, representada en la explosión de bombas, el accionar de encapuchados, los mítines bulliciosos que impedían las clases y las amenazas a los profesores, y los atracos y hurtos a bienes de la Universidad y de los profesores. La agitación estudiantil se mantenía y suspendía escalonadamente la actividad académica, ya que aunque los estudiantes aceptaban que se les concediera el *semestre especial*, consideraban que esa decisión era transitoria y la exigían de manera permanente, aunque se negaban a participar en la comisión triestamentaria que se había creado para proponer la modificación del reglamento estudiantil.

El cierre de la Universidad fue intempestivo porque la comunidad universitaria estaba acostumbrándose a vivir en situaciones tan precarias como las descritas y sorprendió la muestra de autoridad del Consejo Superior; al parecer, en este Organismo se estaba abriendo paso una política menos conciliadora con los reclamos estudiantiles, pues ella no había logrado el buen funcionamiento de la Universidad y, al contrario, agudizó los conflictos ya que los activistas se crecían, mientras que desmoralizó a los profesores que no encontraban respaldo en las autoridades universitarias cuando realizaban sus actividades docentes apegándose a las normas vigentes. El principal problema era la desintitucionalización de la Universidad y la inexistencia de un Estado de Derecho interno, con el que se zanjase racionalmente las diferencias y se adelantase el trabajo académico, ya que todo se resolvía bajo presión y la normatividad se ajustaba a cada reclamo.

Para no reabrir la Universidad en las mismas condiciones en la que fue cerrada, investigar las causa de fondo del accionar estudiantil y empezar a encontrar soluciones, el Rector pidió a los Consejos de Facultad y a los profesores que se pronunciasen sobre la situación vigente, hiciesen recomendaciones con respecto a las medidas que deberían adoptarse y opinasen sobre la viabilidad y perspectivas de la existencia de representaciones estudiantiles en los organismos del gobierno universitario. La

falta de éstos, retirados siete años antes, impedía un diálogo permanente y productivo entre la Administración y los profesores con los estudiantes; éstos sólo se pronunciaban a posteriori de cualquier decisión, de manera contestataria y por medio de asambleas generales, y se negaban a nombrar representantes para conversar con profesores y directivas.

El Consejo de la Facultad, en carta del 8 de noviembre de 1984, después de oír las opiniones del profesorado pidió al Rector que Ingeniería fuese abierta a partir del 13 de noviembre para poder terminar el semestre en lo que quedaba del año y evitar que las evaluaciones finales quedasen para el año siguiente; éstas, después del receso de vacaciones, seguramente tendrían peores resultados académicos. También pedía el Consejo que se atenuasen los controles para el ingreso a la Ciudad Universitaria, ya que las restricciones inflexibles estaban creando traumatismos en varios de los proyectos que adelantaba la Facultad, como el del Tren Metropolitano, el de la reconstrucción de los planos eléctricos de la Ciudad Universitaria, la actualización de los profesores y el diseño de ayudas académicas y administrativas. Preocupaba al Consejo que la Facultad estuviese cerrada cuando, a su juicio, al declararse el receso ella no tenía problemas académicos, poco le faltaba para terminar el semestre y a otras dependencias ya se les había permitido reanudar actividades. La Rectoría aceptó la solicitud del Consejo y la Facultad reanudó actividades quince días después de las demás.

Las diferencias, pugnas y conflictos internos entre los profesores y la Administración de la Facultad, y los que surgían por las exigencias de los estudiantes, mantuvieron enrarecido el ambiente de trabajo en Ingeniería desde el inicio del primer semestre académico de 1985. En efecto, buscando evitar las reclamaciones permanentes sobre repetición de exámenes que hacían los estudiantes, y los respectivos paros con los que las presionaban, el Consejo de Facultad había promulgado unas pautas para la evaluación de todas las asignaturas de Ingeniería, en las que prescribía que un 50% debía obtenerse

con dos exámenes del 25% y que el 50% restante resultaría de tareas, trabajos, consultas bibliográficas, reseñas, monografías, visitas o exposiciones, y en ningún caso mediante exámenes, ya fuesen éstos cortos o largos.^{145, 146}

Además, el Consejo ordenaba que los estudiantes y sus profesores debieran ponerse de acuerdo en todos los cursos, en la primera semana de clases, en los porcentajes y la forma como se evaluarían aquéllos. Esa instrucción ponía en el mismo plano a los estudiantes y su profesor, y demeritaba la autoridad académica de éste, que conocía los objetivos, metodología y contenido del curso, y tenía la experiencia necesaria para establecer un tipo de evaluación acorde con la asignatura; además, lo obligaba a negociar y concertar con quienes no tenían formación ni información académica suficientes y se movían de acuerdo con sus intereses inmediatos.^{147, 148}

La orden del Consejo de Facultad fue desautorizada por el rector Peláez quien, en carta abierta dirigida al profesorado de la Facultad el 4 de marzo de 1985, los llamó a desestimarla y a cumplir las normas vigentes; éstas ordenaban que al iniciar cada curso el profesor debía dar a conocer a sus alumnos, por escrito, el programa del mismo, con los objetivos, la metodología, el instrumental, el temario comprendido y el valor de las evaluaciones. Es decir, de acuerdo con la normatividad establecida no cabía la negociación en los cursos, entre los estudiantes y su profesor, que había sido dispuesta por el Consejo, y éste se vio en la necesidad de emitir un comunicado en el que matizaba su instrucción original, para indicar que no se le ordenaba al profesor negociar la evaluación de su curso con sus alumnos, sino que aquél debía explicarles las razones que le asistían para establecer una en particular y que el 50% de la evaluación no tenía que obtenerse, obligatoriamente, con trabajos.^{149, 150}

Por lo explicado antes, la agitación estudiantil se presentó desde el principio del semestre, y el 2 de agosto, casi a su término, la Asamblea de Estudiantes de Ingeniería inició un movimiento de reclamos para exigir la declaratoria de un

nuevo *semestre especial*, que se hiciese borrón y cuenta nueva en la hoja de vida académica de todos los estudiantes de la Universidad, la reprogramación de los exámenes finales, que la libreta militar no fuese un requisito para la matrícula y que no se les obligase a prestar el servicio militar mientras estuviesen estudiando. Para presionar por sus exigencias, la Asamblea decidió bloquear, por la fuerza, la presentación de los exámenes finales y extender el conflicto a toda la Universidad. El Consejo de la Facultad, en carta del 9 de agosto, se dirigió al Consejo Superior para pedirle que actuase con rapidez y no dejase progresar la situación, la que podría llevar a una nueva parálisis de la Universidad; por lo que insinuó que se actuase como en ocasiones anteriores cuando, después de una gran pérdida de tiempo, el Consejo decidía hacerle concesiones académicas al estudiantado para recuperar la normalidad.¹⁵¹

Sin embargo, en esta ocasión apareció una oposición que no se esperaba, ya que la mayoría del profesorado de la Universidad se unificó en contra de la exigencia estudiantil y resolvió salirse de los dictámenes de la Asociación de Profesores; para ello, los dirigentes del movimiento profesoral que surgió en defensa de la academia y de los valores universitarios que se estaban perdiendo, recogieron entre el profesorado más de 500 firmas de respaldo a una carta dirigida al Consejo Superior, en la que se le pedía no aprobar un nuevo *semestre especial* y no hacer más concesiones académicas, pasara lo que pasara. Los profesores se oponían a un nuevo *semestre especial*, porque ello impedía el funcionamiento de la Universidad y deterioraba su calidad académica. El Consejo Superior, entonces, negó el *semestre especial*, dispuso que se aplicasen plenamente las normas académicas y mediante las resoluciones 138, 139 y 141 definió cómo debían terminar las actividades académicas pendientes y en cuáles otras debían concentrarse, prioritariamente, la Administración y el profesorado de la Universidad.¹⁵²

La reacción estudiantil no se hizo esperar, fue muy agresiva y bloqueó la Universidad, por lo que el Rector y el Consejo Superior resol-

vieron cerrarla, el 11 de septiembre de 1985, declarar terminados los cursos que habían llegado al 70% y convocar a la presentación de sus evaluaciones finales; los demás cursos, que quedaban inconclusos, se declararon cancelados. Además, el Consejo Superior formó una Comisión Especial de Reestructuración, con representantes de todas las dependencias académicas y de la Asociación de Profesores, para que reflexionasen sobre la Universidad y sus problemas, y propusiesen soluciones y cambios institucionales.

En el momento de esas decisiones, Ingeniería era prácticamente la única Facultad de la Universidad cuyos cursos habían llegado o superado el 70% de la programación, por lo que sus estudiantes fueron convocados a presentar los exámenes finales; pero los activistas intentaron impedirlos y sabotearlos. Por su parte, la mayoría de los profesores de la Facultad estaban dispuestos a hacer los exámenes, aunque ello implicaba riesgos para su seguridad pues las amenazas eran permanentes, pero no querían desgastarse y comprometerse con tan riesgosa actividad en tanto no tuvieran la certeza absoluta de que las decisiones del Consejo Superior eran irreversibles. Ya en el pasado las máximas autoridades de la Universidad se habían retractado de algunas decisiones impopulares y de autoridad que habían tomado, cuando se veían sometidas a una gran presión, desautorizando a los profesores y a las autoridades subalternas que las habían apoyado y ejecutado, con lo que todos éstos quedaban indefensos y desnudados ante las persecuciones e intimidaciones estudiantiles.

La dimensión de la crisis era muy grande, los paros recurrentes ponían en tela de juicio la existencia de la Universidad misma y la mayoría de los profesores de ésta apoyaban las decisiones de autoridad que el Consejo ya había tomado. Por su parte, el grupo mayoritario del profesorado de Ingeniería logró la atención y el apoyo de la Administración Central de la Universidad, que empezó a vigilar de cerca las actitudes de la Administración de Ingeniería y la agilidad que mostraba para cumplir las decisio-

nes del Consejo Superior, hasta que mediante la Resolución Superior 142 del 27 de septiembre de 1985, tal organismo decidió desvincular del cargo al decano Urrego a partir de esa fecha.

El lunes 30 de septiembre se conoció en Ingeniería la noticia de que el Decano había sido declarado insubsistente. En la reunión del Consejo de Facultad que se realizó de inmediato, el vicedecano Fabián Ríos Castrillón informó que lo había tomado por sorpresa la noticia y, aún más, el hecho de que él fuese encargado del decanato. Ese mismo día los jefes de departamento empezaron a presentar sus renuncias; la primera fue la del Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial, Flavio Restrepo, quien informó que el representante profesoral al Consejo Superior le había dicho que los motivos explícitos del Consejo para declarar la insubsistencia del Decano habían sido los de considerar que con éste no se podrían hacer los exámenes finales en Ingeniería, como se tenía previsto, y que el Decano había sido desleal con la Universidad.¹⁵³

En su renuncia irrevocable, fechada el 4 de octubre de 1985 y dirigida al Rector, el Jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria, Diego Cañarte, le manifestaba su desacuerdo con la forma como había sido declarado insubsistente el Decano, lo cual, a su juicio, demostraba un trato indigno, injusto e incorrecto para manejar los asuntos universitarios, y que con ello se pretendía hacer recaer el peso de la crisis, que vivía la Universidad, sobre los hombros de personas que sólo se habían dedicado a servirla. Acusaba al Rector de no haber querido informarse objetivamente sobre lo que sucedía en la Facultad y por ello, en su extensa carta de renuncia, le hacía conocer los principios y criterios que los profesores vinculados con la Administración de Ingeniería, de ese momento, usaron como norte para dirigir sus gestiones. Entre éstos se destacaban el de mantener un manejo democrático en la Facultad, con acatamiento a las decisiones mayoritarias y respeto a las opiniones de las mayorías, el comprometerse en la defensa de la Universidad Pública y con la ejecución de un Plan de Desarrollo para la Dependencia, y el

impulso de la participación estudiantil en todos los organismos de trabajo académico y de la revisión de las normas académicas.

En la carta, el Jefe renunciante afirmaba cómo en la Administración que salía había sido notable el respeto por las personas, los estamentos y sus organizaciones gremiales, lo que era consecuencia de los principios democráticos que profesaban; que nunca hubo una sola contradicción entre el Claustro de Profesores y el Consejo de Facultad; que ningún profesor podía decir que fue perseguido, discriminado o desconocido en sus derechos, y que todos los casos estudiantiles y profesoraes habían sido estudiados y resueltos con cuidadoso acatamiento de las normas universitarias. Finalmente, criticaba que el trabajo de la Comisión de Reestructuración de la Universidad, que había sido creada para repensar la Institución, funcionase con la Universidad cerrada y sin la participación de los estudiantes, lo que dejaba larvados los conflictos del futuro; y que se le diese tan poco tiempo para producir resultados, sólo dos meses, cuando eran tantos sus integrantes y tan complejos los problemas por estudiar.¹⁵⁴

Por su parte, el decano Urrego dirigió una nota al Consejo Superior, el 8 de octubre, para aportarle algunos elementos que, a su juicio, no habían sido considerados en la discusión de las medidas que había adoptado recientemente para atender los graves problemas de la Universidad. En la carta, hizo un repaso de las principales ejecutorias de su gestión y subrayó el documento que contenía el informe de labores de la Facultad en 1984 y la formación de las dieciséis comisiones, integradas por profesores, creadas para estudiar problemas específicos de Ingeniería y proponer soluciones, y sugería que las labores adelantadas en ellas y los datos del informe debían tomarse como base para el proyecto de reestructuración especificado en la Resolución 141 del Consejo Superior.

Se congratulaba el Decano saliente de que la convocatoria a trabajar por la Facultad, que había reclamado, hubiese contado con tan amplio respaldo entre el profesorado, lo que había evitado que las diferencias de opinión llegasen a provocar enfrentamientos entre los docentes o entre

sectores de éstos y la Administración; además, fue motivo de su constante preocupación el eliminar las confrontaciones entre profesores y estudiantes, y consideraba haber tenido éxito en ello ya que en la Facultad no se presentaron, decía él, vetos a los profesores y fueron pocas las solicitudes de repetición de exámenes. Terminaba su carta recalcando que el Consejo de Facultad había actuado en todos los casos con gran diligencia y estricta sujeción a las normas vigentes, que las solicitudes profesoraes o estudiantiles fueron todas tratadas sin contrariar u omitir la reglamentación y que ningún profesor, estudiante o empleado podría decir que se le desconocieron derechos o que éstos hubiesen sido conculcados en provecho de otros.¹⁵⁵



Figura 9.10 Ingeniero Fabián Ríos Castrillón, vicedecano de la Facultad, que asumió las funciones de decano a fines de 1985

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

El Vicedecano, Fabián Ríos, continuó al frente de la Facultad hasta el 20 de diciembre y no aceptó el nombramiento como decano encargado que le propuso el Rector, pero le pidió a éste que le asignase la máxima prioridad a la solución del cambio de administración, ya que faltaban el decano, un jefe de departamento y el asistente del decanato, por lo que el trabajo se recargaba mucho en sus hombros. Esa administración interina programó entonces y difundió

por medio de la prensa, los exámenes finales previstos, con la asesoría y vigilancia del vicerrector académico y del Departamento de Admisiones y Registro, los cuales resolvieron las dudas que la aplicación de las resoluciones del Consejo Superior generaban, estuvieron pendientes de que la programación estuviera muy bien diseñada, curso por curso, semestre por semestre y carrera por carrera, y espaciada durante varias semanas; exámenes cuya presentación se garantizó con la Universidad cerrada y que tenía el acceso restringido, y que estaba vigilada por la Fuerza Pública para impedir la actividad de los encapuchados.

Por ejemplo, el 6 de noviembre presentaron exámenes finales los estudiantes del décimo semestre de todas las carreras de Ingeniería, el 7 los del noveno semestre y el 8 los del octavo semestre; entre el 12 y el 23 de noviembre se convocaron los estudiantes de los semestres antes citados, para que concluyesen trabajos y clases pendientes o evaluaciones diferentes al examen final, procurando que todos los exámenes se programasen a las 7 a. m. y las prácticas o talleres a partir de las 10 a. m.; luego se citaron los estudiantes de los semestres restantes, sin juntarlos, muy dosificados, y quedaron para el final los estudiantes de los primeros semestres.

En esas condiciones, la conclusión del semestre académico en la Facultad duró varias semanas y se extendió hasta finales de 1985; a su término, y después de varios años, las normas académicas pudieron aplicarse plenamente en la Universidad de Antioquia y, en consecuencia, salieron muchos estudiantes por bajo rendimiento académico. En 1986, cuando al principio del año se reabrió la Universidad y la actividad académica se reanudó en todas las facultades, la de Ingeniería fue la última en ser convocada, ya que el Consejo Superior y el Rector querían estar seguros de que no se repetirían los problemas que habían provocado el cierre. Y así fue; hasta la fecha, año 2003, continúan vigentes las normas académicas cuestionadas por los *activos del movimiento* y no se han vuelto a presentar exigencias para declarar *semestres especiales* o para obtener de las directivas concesiones académicas.

Parte de los conflictos en Ingeniería se debían a las carencias de ésta en todo sentido, una situación propiciada por las distintas administraciones de la Universidad. Así, en un estudio presentado por Fabián Ríos, Javier Chamorro y Luis Fernando Mejía, en noviembre de 1985, con el fin de conocer y hacer conocer mejor la Facultad y proponer fórmulas encaminadas a lograr el desarrollo armonioso de la Dependencia, se demostraba la manera inequitativa como se trataba a Ingeniería en cuestiones presupuestales y el grado de irracionalidad con el que se manejaban los recursos financieros de la Universidad. Por ejemplo, en ese momento Ingeniería atendía 3.204 estudiantes, el 13,62% de los de la Universidad y participaba en el 7,70% del presupuesto de la nómina, en tanto que Medicina atendía el 4,83% y participaba del 21,84%; esa desproporcionada asignación del presupuesto se explicaba plenamente por la baja relación del número de estudiantes por personas relacionadas con la docencia, que en Medicina era de 1,3 mientras en Ingeniería era 10,59.

El estudio concluía que la Universidad no tenía un criterio objetivo para asignar el presupuesto a cada dependencia, lo que creaba condiciones favorables para una dictadura presupuestal, con las consiguientes intrigas y presiones en la consecución de los recursos por parte de las unidades académicas. Ingeniería era víctima de esa irracionalidad y se manifestaba en aulas y laboratorios atestados, la carencia de insumos y los primitivos medios para apoyar la docencia en la que, por ejemplo, todavía no se contaba con computadores personales que ya habían sido introducidos en todas las facultades de ingeniería serias del mundo y en muchas de las del país.¹⁵⁶

Nota biográfica de Germán Arturo Urrego Giraldo

El profesor Germán Urrego es ingeniero civil de la Facultad Nacional de Minas, donde se graduó en 1972. Luego de finalizar su carrera trabajó con el Municipio de Medellín como analista

de sistematización de tiempo completo, entre diciembre de 1972 y octubre de 1973; posteriormente laboró en el Banco Industrial Colombiano, entre octubre de 1973 y febrero de 1976, como analista de sistemas en la Dirección General, y en la firma Ingenieros Consultores, entre noviembre de 1987 y febrero de 1990, como gerente de proyectos.

Su carrera docente se inició en abril de 1974 en la Universidad de Antioquia, como profesor de cátedra con una dedicación de cuatro horas semanales y posteriormente, en abril de 1976, fue nombrado de tiempo completo, vinculación que conserva en 2003. Entre noviembre de 1977 y marzo de 1978 realizó estudios de alemán como lengua extranjera y luego, entre abril y septiembre de 1978, trabajó en el proyecto de investigación Cóndor, comunicación en lengua natural con sistemas recuperables orientados al diálogo, con la firma Siemens. El 15 de julio de 1983 se posesionó como decano de la Facultad de Ingeniería e inició labores el 18 de julio de 1983, las que concluyeron el 27 de septiembre de 1985. Entre 1987 y 1990 se retiró de la Universidad, y en febrero de 1990 se revinculó a la Facultad.

El 2 de agosto de 1999 obtuvo una comisión de estudios remunerada para realizar el Doctorado en Teoría e Ingeniería de las Bases de Datos y del *Software* en la Universidad de la Sorbona en París, la que se le ha venido renovando hasta 2003, y se espera que pronto concluya esos estudios.

Nota biográfica de Fabián Ríos Castrillón

Nació en Calarcá, Quindío, el 25 de abril de 1950; finalizó su bachillerato en el Colegio Rufino José Cuervo, en 1969, y el 1° de abril de 1977 se graduó como ingeniero industrial de la Universidad de Antioquia.

Su trayectoria laboral se inició en la Universidad de Antioquia, el 1° de octubre de 1975, como auxiliar de cátedra

con 10 horas semanales, adscrito al Centro de Cómputo de la Facultad. El 3 de mayo de 1977, días después de su graduación, se le comunicó que había sido nombrado instructor de tiempo completo. En la Facultad se ha desempeñado como docente en los departamentos de Ingeniería Industrial y de Sistemas; fuera de la Universidad ha sido profesor de cátedra en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y en la Maestría de Sistemas de la Universidad Nacional.

En agosto de 1983 se posesionó como vicedecano de la Facultad, y desde el 27 de septiembre de 1985 hasta el 20 de diciembre asumió las funciones de decano efectivo, aunque no aceptó posesionarse como tal. Actualmente es docente de tiempo completo adscrito al Departamento de Ingeniería de Sistemas.

Ha presentado y publicado varios escritos académicos en distintos eventos y el libro *Soluciones secuenciales*, y prestado asesoría a varias empresas. Gran parte de su dedicación la ha orientado a realizar proyectos de investigación y a dirigir trabajos de grado y tesis. Ha recibido varias distinciones honoríficas, como la de Profesor Emérito de la Universidad de Antioquia, Maestro de Ingenieros y el premio a la investigación en la Universidad de Antioquia. Su trabajo se canaliza por medio del portal riosur.net.

Referencias

1. Uribe de Hincapié, María Teresa. "El movimiento profesoral", María Teresa Uribe de Hincapié (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 592.
2. Uribe de Hincapié, María Teresa. "Entre el déficit y los conflictos", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia. Op. cit.*, p. 624.
3. Aubad López, Rafael. "La Universidad contestataria: años de frustraciones y desesperanzas", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 628.
4. *Entrevista a Álvaro Gaviria* realizada por la periodista Isabel Cristina Ospina Cano, Medellín, 2002.
5. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 592.
6. _____, *Ibid.*, p. 624.
7. Aubad López, Rafael. *Op. cit.*
8. Entrevista a Álvaro Gaviria.

9. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 592.
10. _____. *Ibid.*, p. 624.
11. Aubad López, Rafael. *Op. cit.*
12. Uribe de Hincapié, María Teresa. "La crisis de la academia y el Decreto 80 de 1980", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 683.
13. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 683.
14. _____. *Ibid.*
15. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-14-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, carta del decano Hernán Gutiérrez Isaza al Consejo Superior, el 3 de julio de 1980.
16. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 11508, Facultad de Ingeniería, correspondencia, carta al rector, del 26 de junio de 1980.
17. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 459 del Consejo de Facultad*, 2 de julio de 1980.
18. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 466 del Consejo de Facultad*, 27 de agosto de 1980.
19. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-14 6, Facultad de Ingeniería, Rectoría-Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, agosto de 1980.
20. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 480 del Consejo de Facultad*, 26 de enero de 1981.
21. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-14 6, Rectoría-Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, carta del decano Hernán Gutiérrez Isaza al rector el 3 de noviembre de 1980.
22. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 480 del Consejo de Facultad*, 26 de enero de 1981.
23. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-14 6, Rectoría-Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, carta del decano Hernán Gutiérrez Isaza al rector el 3 de noviembre de 1980.
24. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-14-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, febrero de 1981.
25. _____. *Ibid.*
26. _____. *Ibid.*
27. _____. *Ibid.*, marzo de 1981.
28. _____. *Ibid.*
29. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-5-15-009, Facultad de Ingeniería, correspondencia, marzo de 1981.
30. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 16-1-16-007, Facultad de Ingeniería, datos estadísticos, Vicerrectoría Académica, datos estadísticos de 1981.
31. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-20-11, Facultad de Ingeniería, Ceset, Devia Manjarrés, Napoleón, "La investigación en Ingeniería".
32. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-5-15-009, Facultad de Ingeniería, correspondencia, programa del "Taller de investigaciones en Ingeniería" en 1981, marzo de 1981.
33. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-3, Facultad de Ingeniería, consecutivos, carta de Napoleón Devia al rector el 18 de julio de 1983.
34. *Ibid.*, carta del decano Carlos Saldarriaga al rector el 25 de agosto de 1981.
35. _____. *Ibid.*
36. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-03, consecutivos, agosto de 1981.
37. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-03, consecutivos, carta del Consejo de Facultad al rector el 4 de agosto de 1982.
38. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-03, consecutivos, agosto de 1981.
39. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-03, consecutivos, carta del Consejo de Facultad al rector el 4 de agosto de 1982.
40. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-03, consecutivos, propuesta de la Facultad de Ingeniería para la organización de los servicios de cómputo en la Universidad de Antioquia, propuesta en agosto de 1982.
41. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-03, consecutivos, agosto de 1981.
42. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-03, consecutivos, carta del Consejo de Facultad al rector el 4 de agosto de 1982.
43. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-03, consecutivos, propuesta de la Facultad de Ingeniería para la organización de los servicios de cómputo en la Universidad de Antioquia, propuesta en agosto de 1982.
44. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-03, consecutivos, noviembre de 1981.
45. _____. *Ibid.*
46. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-5-15-009, correspondencia Facultad de Ingeniería 1982, carta del Comité de Televisión de la Universidad de Antioquia al Consejo Superior del 10 de febrero de 1982.
47. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-5-15-009, correspondencia Facultad de Ingeniería 1982, carta del Comité de Televisión de la Universidad de Antioquia al rector del 22 de marzo de 1982.
48. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-5-15-009, correspondencia Facultad de Ingeniería 1982, proyecto para establecer el Plan General de Televisión de Antioquia, agosto de 1982.
49. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-5-15-009, correspondencia Facultad de Ingeniería 1982, carta del Comité de Televisión de la

- Universidad de Antioquia al Consejo Superior del 10 de febrero de 1982.
50. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-5-15-009, correspondencia Facultad de Ingeniería 1982, carta del Comité de Televisión de la Universidad de Antioquia al rector del 22 de marzo de 1982.
 51. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-5-15-009, correspondencia Facultad de Ingeniería 1982, proyecto para establecer el Plan General de Televisión de Antioquia, agosto de 1982.
 52. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, 1005, rollo de microfilmación Facultad de Ingeniería, carta de la Comisión que investigó la posibilidad de crear la carrera de Geología en la Facultad, dirigida al decano de Ingeniería el 12 de abril de 1982.
 53. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-14-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia, agosto de 1982.
 54. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 11508-004, actas Consejo Académico, septiembre de 1981.
 55. _____, *Ibid.*
 56. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-14-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia, marzo de 1982, carta al Consejo Académico de Álvaro Gaviria y Norman Mercado.
 57. *Archivo Personal de Álvaro Gaviria*. Comunicado de la Asamblea General de Estudiantes de la Facultad de Ingeniería, realizada el 20 de septiembre de 1982.
 58. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-14-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia, marzo de 1982, carta al Consejo Académico de Álvaro Gaviria y Norman Mercado.
 59. *Archivo Personal de Álvaro Gaviria*. *Op. cit.*
 60. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-14-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia, noviembre de 1982, carta de los profesores de Ingeniería Sanitaria a Fabio Ramírez y comunicado de los profesores de Ingeniería Sanitaria.
 61. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-14-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia, carta de los profesores del Departamento de Ingeniería Sanitaria al vicedecano de la Facultad el 24 de noviembre de 1982.
 62. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-14-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia, marzo de 1982, carta al Consejo Académico de Álvaro Gaviria y Norman Mercado.
 63. *Archivo Personal de Álvaro Gaviria*. *Ibid.*
 64. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 575 del Consejo de Facultad*, febrero 15 de 1983.
 65. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-20-7, Facultad de Ingeniería, resoluciones, comunicados y proyectos de acuerdo, marzo de 1983.
 66. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 575 del Consejo de Facultad*, febrero 15 de 1983.
 67. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-20-7, Facultad de Ingeniería, resoluciones, comunicados y proyectos de acuerdo, marzo de 1983.
 68. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-3, consecutivos, febrero de 1983.
 69. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 591 del Consejo de Facultad*, 16 de mayo de 1983.
 70. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-2, Rectoría, junio de 1983, carta del Consejo de Facultad al rector Darío Valencia.
 71. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, Facultad de Ingeniería, conflictos 1983/1985, carta de tres profesores de la Facultad al rector Darío Valencia el 18 de julio de 1983.
 72. _____, *Ibid.*
 73. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, Facultad de Ingeniería, conflictos, julio de 1983.
 74. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, Facultad de Ingeniería, conflictos, carta abierta de los profesores de Ingeniería Electrónica al decano el 5 de agosto de 1983.
 75. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-22-1, cartas de profesores y a profesores, carta de Álvaro Gaviria dirigida al decano el 15 de septiembre de 1983.
 76. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-2, Rectoría, 1983, carta de Mauricio Wilches dirigida al Consejo de Facultad el 27 de septiembre de 1983.
 77. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-22-1, cartas de profesores y a profesores, cartas de los profesores Rodrigo Peñalosa y Luis Fernando Escobar, dirigida a Jorge Aristizábal, jefe del Departamento de Ingeniería Química, el 18 de octubre de 1983.
 78. _____, *Ibid.*
 79. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, Facultad de Ingeniería, conflictos, septiembre de 1983.
 80. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-22-1, cartas de profesores y a profesores, carta de Luis Guillermo Valencia dirigida al decano el 22 de septiembre de 1983.
 81. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, Facultad de Ingeniería, conflictos, septiembre de 1983.
 82. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, cartas al Consejo de Facultad 1984/1985, carta abierta del rector Darío Valencia dirigida a los estudiantes de la Universidad de Antioquia el 9 de marzo de 1984.

83. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, cartas al Consejo de Facultad 1984/1985, carta abierta del rector Darío Valencia dirigida a los estudiantes de la Universidad de Antioquia el 9 de marzo de 1984.
84. _____ . *Ibid.*
85. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-2, Rectoría, comunicado del Consejo Superior Universitario, el 7 de junio de 1984.
86. _____ . *Ibid.*
87. _____ . *Ibid.*
88. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-23-3, cartas al Consejo de Facultad 1984/1985, comunicado de los activos del movimiento estudiantil el 14 de junio de 1984.
89. _____ . *Ibid.*
90. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-3, consecutivos, febrero de 1983.
91. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 11508-002, actas Consejo Académico 1978, carta de Carlos Jaime Noreña M. al rector el 7 de junio de 1983.
92. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-3, consecutivos, febrero de 1983.
93. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 11508-002, actas Consejo Académico 1978, carta de Carlos Jaime Noreña al rector el 7 de junio de 1983.
94. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-3, consecutivos, 1983.
95. _____ . *Ibid.*
96. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-4-13-004, Facultad de Ingeniería, correspondencia, agosto de 1983.
97. *Entrevista a Fabián Ríos* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2003.
98. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-4-13-004, Facultad de Ingeniería, correspondencia, agosto de 1983.
99. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-2, Rectoría, 1983, carta del rector Darío Valencia a la Facultad de Ingeniería el 2 de septiembre de 1983.
100. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-4-13-004, Facultad de Ingeniería, correspondencia, agosto de 1983.
101. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-2, Rectoría, 1983, carta del rector Darío Valencia a la Facultad de Ingeniería el 2 de septiembre de 1983.
102. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-22-1, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, Restrepo Cadavid, Flavio, Perspectivas del Departamento de Ingeniería Industrial, de frente a la crisis actual, enero de 1983.
103. _____ . *Ibid.*
104. _____ . *Ibid.*
105. *Entrevista a Fabián Ríos* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2003.
106. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-22-1, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, Restrepo Cadavid, Flavio, Perspectivas del Departamento de Ingeniería Industrial, de frente a la crisis actual, enero de 1983.
107. *Entrevista a Norman Mercado* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2003.
108. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, Facultad de Ingeniería, conflictos, 1983/1985, editorial de la primera y tercera carteleras de los profesores gaviristas, enero de 1983.
109. *Entrevista a Norman César Mercado* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2003.
110. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, Facultad de Ingeniería, conflictos, 1983/1985, editorial de la primera y tercera carteleras de los profesores gaviristas, enero de 1983.
111. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-3, cartas a Vicerrectoría Académica 1983/1984, carta de Guillermo León Palacios O. dirigida al vicerrector académico el 30 de septiembre de 1983.
112. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-22-1, cartas de profesores y a profesores 1983/1985, carta de Diego Cañarte Vélez dirigida al decano el 2 de diciembre de 1983.
113. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-3, cartas a Vicerrectoría Académica 1983/1984, carta de Guillermo León Palacios O. dirigida al vicerrector académico el 30 de septiembre de 1983.
114. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-22-1, cartas de profesores y a profesores 1983/1985, carta de Diego Cañarte Vélez dirigida al decano el 2 de diciembre de 1983.
115. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-22-1, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, 1983/1984, requerimiento de profesores en la Facultad de Ingeniería, del 18 de diciembre de 1983.
116. _____ . *Ibid.*
117. _____ . *Ibid.*
118. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-22-1, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, 1983/1984, Urrego Giraldo, Germán, "Apuntes para la elaboración de un Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería", enero de 1984.
119. _____ . *Ibid.*

120. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-22-1, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, 1983/1984, requerimiento de profesores en la Facultad de Ingeniería, del 18 de diciembre de 1983.
121. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-9, Plan de Desarrollo para la Facultad de Ingeniería, 1984, Piedrahíta Yepes, Óscar, "Anotaciones sobre las bases para el Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería", enero de 1984.
122. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-22-1, Facultad de Ingeniería. Cartas de profesores y a profesores, noviembre de 1983.
123. _____. *Ibid.*
124. _____. *Ibid.*, marzo de 1983.
125. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-21-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, febrero de 1984.
126. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-2, Rectoría, 1984/1985, carta del rector Darío Valencia dirigida a los estudiantes de Ingeniería Eléctrica y Electrónica el 16 de febrero de 1984.
127. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-21-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, febrero de 1984.
128. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-2, Rectoría, 1984/1985, carta del rector Darío Valencia Restrepo dirigida a los estudiantes de Ingeniería Eléctrica y Electrónica el 16 de febrero de 1984.
129. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-21-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, febrero de 1984.
130. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-2, Rectoría, 1984/1985, "Comunicado del Consejo Académico", 16 de agosto de 1984.
131. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-26 3, Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida 1983/1984, agosto de 1984.
132. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, Facultad de Ingeniería, conflictos Facultad 1983/1985.
133. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-26 3, Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida 1983/1984, agosto de 1984.
134. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 09-3-27-004, Facultad de Ingeniería, correspondencia 1985/1986, carta del vicedecano de Ingeniería dirigida al vicerrector de la Universidad el 13 de febrero de 1985.
135. _____. *Ibid.*
136. _____. *Ibid.*
137. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-9, Plan de Desarrollo para la Facultad de Ingeniería, 1984, Piedrahíta Yepes, Óscar, "Anotaciones sobre las bases de un Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería", enero de 1984.
138. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 25-6-32-002, Facultad de Ingeniería, correspondencia 1984, carta de Ainsa al rector Darío Valencia Restrepo el 16 de abril de 1984.
139. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-9, Plan de Desarrollo para la Facultad de Ingeniería, 1984, Piedrahíta Yepes, Óscar, "Anotaciones sobre las bases de un Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería", enero de 1984.
140. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 25-6-32-002, Facultad de Ingeniería, correspondencia 1984, carta de Ainsa al rector Darío Valencia Restrepo el 16 de abril de 1984.
141. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-9, Plan de Desarrollo para la Facultad de Ingeniería, 1984, Piedrahíta Yepes, Óscar, "Anotaciones sobre las bases de un Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería", enero de 1984.
142. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, Facultad de Ingeniería, conflictos, 1983/85, carta de los profesores del Departamento de Ingeniería Sanitaria dirigida al jefe el 19 de abril de 1985.
143. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-19-9, Plan de Desarrollo para la Facultad de Ingeniería, 1984, Piedrahíta Yepes, Óscar, "Anotaciones sobre las bases de un Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería", enero de 1984.
144. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-24-002, Facultad de Ingeniería, conflictos, 1983/1985, carta de los profesores del Departamento de Ingeniería Sanitaria dirigida al jefe el 19 de abril de 1985.
145. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-21-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, carta abierta del rector Santiago Peláez, dirigida a los profesores de la Facultad de Ingeniería el 4 de marzo de 1985.
146. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-22-1, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, 1983/1984, pautas para la evaluación en la Facultad de Ingeniería, diciembre de 1984.
147. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-21-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, carta abierta del rector Santiago Peláez, dirigida a los profesores de la Facultad de Ingeniería el 4 de marzo de 1985.
148. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-22-1, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, 1983/1984, pautas para la evaluación en la Facultad de Ingeniería, diciembre de 1984.

149. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-21-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, carta abierta del rector Santiago Peláez V., dirigida a los profesores de la Facultad de Ingeniería el 4 de marzo de 1985.
150. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-22-1, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, 1983/1984, pautas para la evaluación en la Facultad de Ingeniería, diciembre de 1984.
151. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-21-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, 1984/1985, carta del Consejo de la Facultad de Ingeniería dirigida al Consejo Superior el 9 de agosto de 1985.
152. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 30-4-21-2, consecutivos, septiembre de 1984.
153. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 716 del Consejo de Facultad*, septiembre 30 de 1985.
154. _____, *Ibid.*
155. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-21-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, 1984/1985, carta del decano Germán Urrego al Consejo Superior el 8 de octubre de 1985.
156. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-2-21-6, Rectoría-Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida, 1984/1985, Ingeniería dentro de la Universidad de Antioquia, noviembre de 1985.

La recuperación académica

El pacto

Al finalizar el primer lustro del decenio de 1980, la situación en la Facultad seguía siendo compleja. Con las sorpresivas decisiones tomadas por el Consejo Superior, que no tenían antecedentes conocidos, y especialmente la insubsistencia del decano de la Facultad, los profesores que lo apoyaban se sintieron ofendidos e inquietos por lo que podría venir. El rector Peláez y quien lo reemplazó a finales de 1985, Saúl Mesa Ochoa, estimaron que era necesario terminar con las pugnas internas entre el profesorado de Ingeniería y llevar a la administración de la misma un decano que hubiese estado al margen de ellas, que fuese capaz de unir a los grupos profesoriales alrededor del trabajo académico y del progreso de la Facultad. Con ese objetivo en mente, el 20 de diciembre de 1985 el rector Mesa nombró como decano encargado a Gildardo Hernández Saldarriaga, ya jubilado, que había sido profesor de la Facultad durante varias décadas y decano encargado en la ya lejana época de la Facultad de Ingeniería Química; el Decano inició labores el 20 de enero de 1986 y se posesionó del cargo el 22 de enero.

En carta fechada el 20 de enero de 1986, el profesor Hernández le decía al Rector que, ade-

más de ratificarle su aceptación de tan honroso nombramiento, quería consignar en la misiva tres consideraciones. Su permanencia en el cargo, decía, sería tan breve como fuese posible y sólo hasta que las circunstancias hiciesen viable y conveniente la designación en propiedad de las directivas de la Facultad. Señalaba que esta vez, como en otras ocasiones, por benevolencia de sus superiores había accedido a una posición que aunque honrosa no dejaba de ser ajena a sus aspiraciones personales, por lo que había de entenderse que permanecería al frente del cargo sólo mientras ello se tradujese en beneficios para el funcionamiento y progreso de la Facultad. Por último, era obvio que para desarrollar una actividad positiva al frente de Ingeniería se requería del concurso decidido del profesorado y el estudiantado; pero también había de contar, y en gran medida, con el apoyo institucional y el de la Administración Central de la Universidad. Sólo así podría intentarse, con posibilidades de éxito, dar solución a las apremiantes necesidades de recursos físicos y docentes que permitiesen desarrollar una actividad académica eficiente y restauradora de la imagen y el prestigio de la Facultad.¹

El decano Hernández adoptó una actitud conciliadora y, de inmediato, apoyó la continui-

dad de una comisión informal que venía funcionando y en la que se efectuaban conversaciones entre profesores que de alguna manera representaban las diferentes tendencias que existían en la Facultad. En la Comisión se avanzaba en un proceso de convergencia que buscaba llegar a acuerdos en puntos fundamentales, para que los profesores se uniesen alrededor del trabajo por la Facultad. El funcionamiento de esa Comisión logró distensionar los ánimos entre los profesores de Ingeniería, lo que abrió el camino para que una persona como Gildardo Hernández, muy respetado por todos y al margen de las disputas internas, fuese bien recibida en la Facultad, lo que le facilitó su trabajo.



Figura 10.1 Ingeniero Gildardo Hernández fue decano asociado de la Facultad en 1971 y decano encargado entre 1986 y 1987

Fuente: Archivo de la familia Hernández.

Los profesores de Ingeniería se integraron alrededor de la idea de preparar el Plan de Desarrollo de largo plazo. Aunque el decano Urrego había resucitado la idea de elaborar el Plan, que venía desde la década anterior, y avanzó en su concreción, le correspondió al decano Hernández crear la Comisión de Planeación, integrada por profesores que representaban las visiones de los dos grupos que habían estado enfrentados durante varios años en la Facultad por sus diferentes concepciones académicas y políticas. La Comisión tendría la misión de elaborar un Plan que incluyera las estrategias y los mecanismos más apropiados para el progreso de la Facultad; estaba coordinada por el

exdecano Darío Suescún Gómez y el secretario ejecutivo era Francisco Hincapié Sánchez.

Una de las tareas en la que el Decano se comprometió fue la de resolver el problema de computación, que la Facultad padecía desde hacía varios lustros, el cual limitaba su desarrollo académico y tecnológico. A principios de 1986, durante la rectoría de Saúl Mesa, se llegó a la conclusión de que debía resolverse el problema del computador Burroughs 5930, del que disponía la Universidad, pues no tenía capacidad suficiente para atender las necesidades simultáneas de la docencia y la administración. Como la Oficina de Planeación de la Universidad recomendaba ampliar la capacidad del Burroughs, lo que implicaba una inversión cuantiosa, el Rector quiso conocer la opinión de la Facultad. En ésta, un equipo de profesores expertos en el campo de los sistemas digitales había liderado el estudio y elaborado la respuesta que el decano Hernández remitió a la Rectoría. En ella se concluía que la Institución se encontraba de espaldas al desarrollo de la informática y que existía un divorcio entre la información del futuro egresado y su ejercicio profesional, en el cual se imponía el uso de equipos de cómputo de bajo precio, alta potencialidad, tamaño reducido, vida tecnológica corta, fácil mantenimiento y alta versatilidad, mientras en la Universidad se practicaba con máquinas de características muy distantes de las mencionadas.²

La compra del Burroughs fue la coronación exitosa de un proceso de varios lustros y se le adquirió porque, en aquel momento, era la mejor decisión técnica y económica, y se consideraba que podría continuar prestando buenos servicios a la parte administrativa de la Universidad. Sin embargo, cuando se usaba en la academia, ya presentaba una pésima relación entre el beneficio y el costo, pues en manos de un estudiante la productividad era muy baja. Además, ese equipo no permitía actividades como el trabajo en tiempo real, el teleproceso y la programación distribuida, que demandaban la investigación y la formación profesional especializada. En consecuencia, la máquina grande ya no resolvía, y no podría resolver, los problemas que de

la academia surgían, y la demanda insatisfecha sería notable. Por tanto, se proponía que para atender las actividades académicas la Universidad comprase microcomputadores personales, y se habilitasen varias salas para albergarlos, y un supermicrocomputador dedicado a la docencia profesional y la investigación. El conjunto permitiría innovaciones tecnológicas, con el uso de paquetes especializados, y la oportunidad de adelantar trabajos muy diversos entre sí, de acuerdo con las especificidades de las ocho carreras de la Facultad. La propuesta, mirada hacia el futuro, era más económica y funcional; por ejemplo, era más barato el mantenimiento, y la caída de una parte del sistema no afectaba el resto.³

Aunque la inversión que proponía la Facultad era elevada, alrededor de US\$120.000, la Rectoría la atendió como un programa prioritario, cuya incidencia en la formación del ingeniero no se le escapaba y porque, decía el Rector, si la Universidad quería impulsar efectivamente el proceso de excelencia académica como un objetivo alcanzable, debía trabajar hacia grandes desarrollos en el campo de la computación, con el liderazgo indiscutible de la Facultad de Ingeniería. Fue así como los computadores personales llegaron a la Facultad durante el decanato de Gildardo Hernández y se resolvió, por fin, después de veinte años de lucha, el problema de disponer en la Facultad de acceso amplio y suficiente a la tecnología de la computación; hoy, año 2003, los computadores personales hacen parte del paisaje, hay numerosas salas dotadas para el uso de los estudiantes y no hay oficina de profesores o empleados donde no haya al menos uno.⁴

A fines de 1986 y principios de 1987 se inició en la Universidad y en la Facultad un importante proceso de reconstrucción ideológica que se denominó el Proceso de Reestructuración. Durante éste se elaboraron numerosos y muy bien pensados documentos ideológicos, para darle un rumbo distinto a cada departamento académico y a la Institución. Cada uno de los programas de la Facultad, y ésta como un todo, hizo su diagnóstico, buscando qué era lo que funcionaba mal y cómo debería funcionar



Figura 10.2 Economista Saúl Mesa Ochoa, rector de la Universidad de Antioquia desde 1985 hasta 1987

Fuente: Departamento de Administración Documental y Micrografía. Universidad de Antioquia.

bien; fueron reflexiones muy profundas, como lo indica el acervo de documentos que existen al respecto. Sobre este Proceso se darán algunos detalles más adelante, en este mismo capítulo.

Con la administración del decano Hernández se inició la recuperación académica de la Facultad, un proceso sostenido de crecimiento que todavía se desarrolla y se aceleró, especialmente, a partir de 1990; proceso que permitió a los profesores, en particular, madurar y aprender para laborar al servicio de la Institución, logrando deponer los enfrentamientos entre personas. Cuando Darío Suescún tuvo que retirarse debido al deterioro de su salud, la Comisión del Plan fue coordinada por Francisco Hincapié, quien desde la dirección de la Oficina de Admisiones y Registro de la Universidad se había trasladado a la Facultad como profesor del Departamento de Ingeniería Industrial. El principal logro de esa Comisión, además de definir un extenso conjunto de estrategias de desarrollo para la Facultad cuya ejecución tomó varios años, fue el de terminar las rivalidades entre los profesores y unirlos alrededor del trabajo y de las actividades académicas. En consecuencia, las decisiones de carácter académico estuvieron por encima de las decisiones políticas o de conveniencia.⁵

El decano Hernández presentó renuncia de su cargo el 21 de julio de 1986, en comunicación dirigida al rector Mesa. En ella anotaba

que, después de transcurrir seis meses desde cuando fue nombrado decano encargado de la Facultad de Ingeniería, y habiendo hecho su aporte a una marcha normal, con la imprescindible colaboración del profesorado y el estudiantado de buena voluntad, respetuosamente solicitaba dar curso a la escogencia y nombramiento de su reemplazo en tal posición. Creía haber conseguido, también con la oportuna y valiosa colaboración de la Administración Central, un ambiente general de trabajo responsable y serio en Ingeniería, así como acicatear la vocación de servicio y ánimo de superación para bien del prestigio de la Universidad. Concluía diciendo que quien lo reemplazase en el cargo encontraría un ambiente propicio, no sólo para continuar adelantando las importantes iniciativas en proceso, sino muchas otras de beneficio para la Institución. El Rector no aceptó esa renuncia, pues consideró que la tarea emprendida no debía interrumpirse tan pronto, ya que las diferencias entre los profesores de la Facultad no se habían atenuado del todo y un paso apresurado podría reactivarlas.⁶

El decano Hernández también era poeta y ya había publicado un opúsculo que recogía parte de su inspiración, con el título *Por los caminos del hombre*, cuya primera edición se había agotado y estaba próxima a salir la segunda. En aquella época aciaga y violenta, llena de bombas y atentados en la Universidad, el Decano publicó un poema, que puso en las carteleras de la Facultad; es el siguiente:

Hermano terrorista

*Amigo..., hermano terrorista,
no sé si puedo comprender
los especiales motivos
y poderosas razones
que física y espiritualmente
dan impulso a la violencia de tus actos*

*No intuyo el origen de tu agresividad:
¿está en tu corazón
o está en tus neuronas,
en la escasez de amor que has padecido,
o en la abundancia
del odio que has sufrido?*

*De cualquier modo
te extendo mi mano amiga,
para que, enlazada a la tuya,
conjuremos desgracias e injusticias
sin generar más ruinas;
y para que plantemos semillas
de confraternidad
en nuestros corazones
y en los de nuestros hermanos.*

*Tú puedes estar cierto,
hermano terrorista,
que para el fatídico zumbido
de tus balas,
no existirán mis balas,
ni para tu aciaga dinamita
existirá mi pólvora,
ni para tu odio
existirá mi odio,
ni jamás mi muerte
reclamará tu muerte.*

*Mi arsenal consiste
sólo en ramos de olivo
y en palomas de paz;
y en fervientes deseos
por la felicidad
de todo ser viviente
que en el cosmos se dé.*

*Yo te ofrecí mi mano,
amigo terrorista,
mi amor también te ofrezco
para que así busquemos
las sendas que nos lleven
a conquistar mañana
el reino del amor:
que es reino de justicia.*

El pacto se sostiene

Tal vez como insólita respuesta al poema del Decano y ante un llamado tan sentido a la paz, la convivencia y la tolerancia, a eso de las siete de la mañana del 26 de septiembre los terroristas estallaron una bomba de alto poder en la oficina de aquél, la cual puso en grave riesgo la vida de las personas que, a esa hora, ocupaban las aulas y oficinas contiguas, como fue el caso de Carlos Jaime Noreña que se encontraba en el Ceset, y produjo cuantiosos daños físicos. Fueron muchos los comunicados y voces

que manifestaron su solidaridad con el Decano y su rechazo al violento acto, pues consideraban que expresiones como ésta nunca podrían ser representativas de algún proyecto cultural, pedagógico o político, y constituían una invitación a todos aquellos que luchaban para sacar a la Universidad del estado de descomposición y desprestigio social en el que la habían sumergido quienes agenciaban esas conductas, para que antepusieran las banderas de la inteligencia al oscurantismo de los anónimos voceros de la muerte.⁷

Sin amilanarse, el Decano continuó en la brega por ampliar la dotación de la Facultad y logró organizar, con el apoyo de la Rectoría, dos salas de microcomputadores, una para profesores y otra para estudiantes; la puesta a punto de estas salas no estuvo exenta de contratiempos y ocasionó algunas airadas protestas de los profesores del Departamento de Ingeniería de Sistemas, desalentados ante la morosidad de la Administración Universitaria para ejecutar decisiones tomadas e, incluso, cuando se contaba con todos los recursos financieros y los microcomputadores ya estaban en el Almacén de la Universidad.

Como fruto de todo el proceso de reflexión colectiva que se adelantó en cada uno de los departamentos de Ingeniería, durante el Proce-

so de Reestructuración, el Decano logró que el Consejo de Facultad estableciera el marco de referencia para la reforma curricular de todos los planes de estudio. En ese marco se disminuía el número de créditos a unos 210, desde 245, pues se pensaba que el exceso de trabajo era una de las causas de los recurrentes conflictos académicos que Ingeniería había padecido, se unificaban asignaturas y se eliminaban redundancias entre las restantes, y se modernizaban la forma de hacer la docencia y el enfoque de los programas mismos, orientado a formar el tipo de ingeniero que, según las discusiones y los estudios adelantados por los profesores, el país requería en ese momento. El Consejo Académico de la Universidad, en sesión del 23 de octubre de 1986, refrendó las propuestas de la Facultad sobre cambios en los planes de estudio; decidió que el siguiente semestre transcurriese entre el 21 de noviembre de 1986 y el 22 de mayo de 1987, que fuese de transición para permitir que se terminasen y puliesen las propuestas de reforma curricular, amén de realizar los trámites administrativos necesarios para manejar el cambio programático y los ajustes entre los antiguos planes de estudio y los nuevos, en el entendido de que éstos eliminarían el aparente exceso de créditos y en ningún nivel se ofrecerían más de 22.

A finales del año, y gracias al trabajo de los profesores y a las fortalezas del Cia y del Departamento de Ingeniería Sanitaria, que ya habían resuelto sus diferencias más relevantes y conciliado el texto del proyecto definitivo, el 15 de diciembre de 1986 se creó la Maestría en Ingeniería Ambiental, por el Acuerdo 50 del Consejo Superior, la cual sería manejada por un coordinador y un comité; esta maestría le había sido asignada a la Universidad dentro del Programa para el Desarrollo de la Capacidad de Investigación en el país. Pese a esta aprobación formal, la maestría demoró bastante para incorporar la primera cohorte y matricular aspirantes, debido a que todavía no se tenían los microcurrículos detallados de los cursos y por la falta del coordinador y del Comité de Posgrado que lo manejarían.⁸



Figura 10.3 Sala de Sistemas, Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

La Administración de la Facultad propuso algunas modificaciones a la planta de cargos de la maestría, que fueron refrendadas por el Acuerdo Superior 60 de 1987, y el plan de estudios de la misma fue acogido mediante el Acuerdo 76, de febrero de 1987, por el Consejo Académico. El primer coordinador del Programa, en calidad de encargado, fue Jairo González, químico de formación y quien había sido decano de la Facultad de Ciencias y Humanidades; a éste le recibió el cargo, ya en propiedad, John Jairo Arteaga, ingeniero sanitario y que se había desempeñado como jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria. La coordinación del programa y la forma como éste se relacionó con el Cia y el Departamento de Ingeniería Sanitaria, permitieron eliminar las reticencias que los profesores de este Departamento tenían frente a la creación de la maestría y darle vía libre a su operación; el funcionamiento de la maestría, durante cuatro cohortes y para un cupo máximo de doce estudiantes en cada una, fue autorizado mediante el Acuerdo 123 del 6 de octubre de 1988, emanado del Icfes.⁹

Durante los primeros meses de 1987 el Decano continuó, afanosamente, haciendo gestiones para mejorar la Facultad y vigilando que las

subcomisiones creadas para elaborar y desarrollar propuestas en las áreas de desarrollo identificadas en el Plan continuasen su trabajo, en medio de un clima violento en la Universidad, en la cual la agitación continua de los estudiantes había renacido. Infortunadamente ya habían aflorado grietas en el equipo de trabajo que le acompañaba, como se transluce en la carta que el Decano dirigió al jefe del Departamento de Ingeniería Química, el 11 de diciembre de 1986, en la que aquél le reprochaba a ese Jefe una actitud que consideraba indisciplinada, en relación con la obligación de asistir a las sesiones del Consejo de Facultad, a las que sistemáticamente el Jefe llegaba tarde o se retiraba temprano y sin explicaciones, lo que le impedía informarse sobre las decisiones tomadas en los asuntos tratados, ya que ni siquiera estaba presente durante la lectura de las actas correspondientes. Esto produjo que el Jefe amonestado insistiese en una renuncia que ya había presentado, la que el Decano no quiso aceptar, pues aquél consideró injusto el trato que se le daba, por todos los aportes que había hecho a la Administración, e inequitativo, con respecto a lo que era la participación en el Consejo de otros jefes.

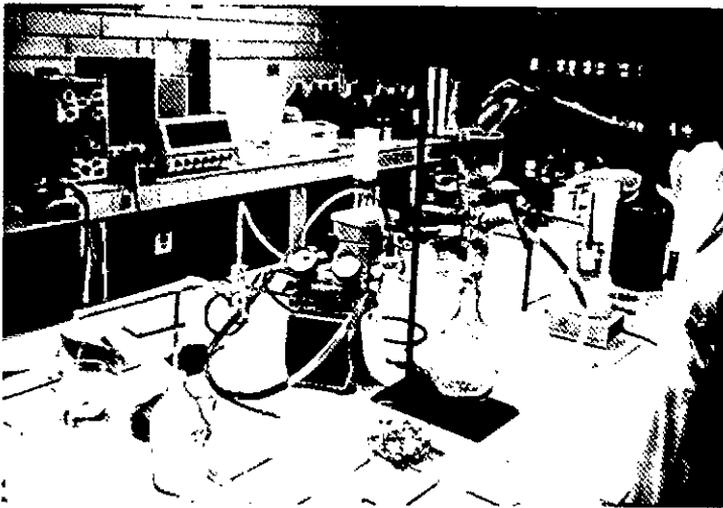


Figura 10.4 Oficina y laboratorios de Ingeniería Ambiental

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

El 24 de marzo de 1987, el Consejo de Facultad mandó una nota al Comité Rectoral en la que emitía una opinión favorable sobre la posibilidad de no hacer exámenes de admisión para Ingeniería en el mes de junio siguiente. Del análisis que el Consejo efectuó de la problemática académico-administrativa de Ingeniería, en relación con la implantación de los nuevos planes de estudio, concluyó que los cupos máximos por carrera para la siguiente admisión, cualquiera fuese su fecha, no debían superar los 60 estudiantes; recibir un número mayor implicaría contar con más recursos humanos, físicos y financieros, de los que no se disponía, o disminuir la calidad y afectar otros frentes de la actividad académica, como la investigación, la asesoría y la extensión. Además, como los bachilleres seleccionados en la eventual admisión de junio sólo iniciarían estudios a fines de 1987 o principios de 1988, por el retraso que los paros pasados habían provocado en el calendario académico, ello podría obligar, tal vez, a prescindir de las admisiones de fin de año, las que constituían la mejor oportunidad para seleccionar a los bachilleres más talentosos; por ello, el Consejo prefería esta admisión a la de junio. La discusión en el Consejo de Facultad y la política que adoptó sobre la admisión de estudiantes, da una buena idea de cómo habían sido asimilados los errores del pasado y que ahora la Administración privilegiaba la calidad académica sobre la cantidad.¹⁰

Gildardo Hernández presentó una nueva renuncia a su cargo, el 5 de mayo de 1987, la que le fue aceptada mediante la Resolución Rectoral 656, expedida el 22 de mayo; en esta ocasión, como lo dijo en su carta dimisoria, el motivo de la misma fue el intempestivo cambio del rector Saúl Mesa. En ella, le expresaba al Rector su gratitud por la oportunidad, que él no había buscado, de servirle a la Universidad al frente del decanato de Ingeniería; subrayaba el apoyo brindado por el Rector y sus colaboradores a sus iniciativas, así como la necesaria y valiosa cooperación del profesorado y la buena disposición, entusiasmo e interés académico de la gran mayoría del estudiantado, lo que hizo

posible la realización de unas y el avance significativo logrado en otras.¹¹

Opinaba el decano Hernández en su carta, que ante la nueva irrupción en la Universidad de consideraciones e intereses externos, de tipo político y burocrático, para los cuales el funcionamiento normal de la Institución, el ambiente de tranquilidad y trabajo, y el Proceso de Reestructuración que se estaba adelantando, parecían carecer de importancia, ya que con las presiones externas que ejercían habían obligado al Rector, que encarnaba la positiva dinámica instaurada, a retirarse del cargo, su permanencia en el suyo perdía toda justificación, pues él se consideraba totalmente solidario con la obra rectoral. Por otra parte, ante el nuevo panorama que se vislumbraba para la Universidad, consideraba el Decano que sería de mayor utilidad su retorno a la simple actividad académica. Las anteriores razones justificaban su determinación y, por ello, le rogaba al Rector agilizar los trámites para la aceptación de la renuncia y el nombramiento de quien lo fuese a reemplazar.¹²

Las explicaciones del Decano en su carta de renuncia no fueron compartidas por todos en la Facultad, ya que hubo voces que expresaron puntos de vista diferentes y aprovecharon la ocasión para criticar la Administración del Rector saliente, como se observa en la carta abierta que, con el título: Opinión sobre la renuncia del decano, Guillermo Restrepo, profesor del Departamento de Ingeniería Industrial, puso a circular el 18 de mayo de 1987. En primer lugar, decía la carta, la renuncia mostraba que era mayor el compromiso del Decano con el Rector que con la Facultad de Ingeniería y sus estamentos; de esa manera, la renuncia solidaria era una lógica consecuencia de acciones y actitudes en todo momento fieles a una Rectoría que, desde sus albores, chocó con las aspiraciones de vastos sectores profesoriales. Una Rectoría que, a juicio de Restrepo era hegemónica y no pluralista, que trató de destruir la Asociación de Profesores al apoyar un candidato profesoral como representante al Consejo Superior, el cual no era el defendido por el gremio, y se negó,

en todo momento, a concertar los mecanismos para elaborar el Estatuto Docente, incluso en temas como los de la evaluación profesoral, y en otros proyectos que se ubicaban en la doble vía de la reestructuración que se adelantaba en la Universidad para sacarla del abismo en que había caído. Una Administración que, en resumen, afirmaba tajantemente Restrepo, había avanzado en el desmantelamiento de la universidad pública al acabar con varios servicios de bienestar, elevar las matrículas y cambiar profesores de tiempo completo por profesores de cátedra.¹³

En segundo lugar, continuaba la carta, el Decano no se pudo convencer a tiempo de que efectuar cambios y ejecutar proyectos, como los que se habían hecho, sin contar con la aceptación de los estamentos básicos de la Universidad, lo que llevaba era a crear bombas de tiempo que ya empezaban a manifestarse de uno u otro modo. No eran gratuitos la indiferencia y el rechazo de los estudiantes hacia la publicitada reestructuración de la Universidad, pues aquella, ante la carencia de participación y concertación, se había traducido en una serie de parches que no guardaban armonía, ni tenían una clara filosofía y metodologías progresistas. Por ejemplo, el nuevo reglamento estudiantil, en buena parte fuente de conflictos, no había dado todavía el primer paso, y el discutible modelo pedagógico seguía intacto. En vez de reformas estudiadas de los planes de estudio se habían hecho ajustes bruscos que se alejaban de un proyecto pedagógico, científico y tecnológico, que consultase las necesidades sociales y las aspiraciones de los futuros egresados. En cuanto al Estatuto Docente, sólo cuando la Administración Central cambió se empezaron a dar los pasos para trabajarlo concertadamente, como fruto de la presión del profesorado, lo que en buena parte desautorizaba las reglamentaciones aisladas hechas por las directivas.¹⁴

Al final de la carta, Restrepo le decía al Decano renunciante que, aunque éste había sido un fiel acompañante del Rector saliente y solidario con todas la que aquél consideraba fallas políticas, en lo personal y como administrador de la

Facultad quería reconocerle su trato caballeroso y respetuoso para con todos los profesores y, además, sus constantes y efectivos esfuerzos para conseguir mejor dotación para Ingeniería. Ya que continuaría como profesor, le invitaba a abandonar el pesimismo sobre la Universidad y la Facultad que se translucía en su carta de renuncia, y a colaborar con el trabajo en todas las grandes tareas pendientes, como eran las del Plan de Desarrollo, la verdadera reforma de los planes de estudio, la promoción y desarrollo de la investigación y consultoría en Ingeniería, la Revista, las prácticas de los estudiantes y otros proyectos que Hernández conocía mejor que todos.¹⁵

Nota biográfica de Gildardo Hernández Saldarriaga

Nació el 6 de noviembre de 1934 en Jericó, Antioquia; finalizó su bachillerato en el Liceo Antioqueño, en 1954, se graduó como ingeniero químico de la Universidad de Antioquia, en 1959, y realizó el Master of Science en la Universidad de Denver, Colorado, en Estados Unidos, el cual concluyó en 1974.

Su experiencia laboral la inició en el sector industrial y luego se incorporó a la Universidad como docente. En el sector industrial, aún siendo estudiante, laboró en la planta de acabados textiles de Coltejer entre 1957 y 1958. Su carrera docente empezó, en 1958, como profesor de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia y estuvo adscrito al Departamento de Ingeniería Química hasta 1984, año en el que se jubiló. Continuó, luego, como docente de tiempo parcial o de cátedra hasta 2000. Simultáneamente, también fue profesor de cátedra en la Universidad Bolivariana, en la Universidad Nacional y en la Salle entre 1971 y 1995.

En el área administrativa se desempeñó como jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y Electroquímica, en 1967, y jefe de Ingeniería Química en-

tre diciembre de 1967 y agosto de 1971; desde agosto de 1971 hasta septiembre de 1972 ocupó el cargo de decano asociado de la Facultad, y entre enero de 1986 y mayo de 1987 fue designado decano de la Facultad en la calidad de encargado.

Entre sus publicaciones académicas se encuentran: *"Alcoindustria: ¿Es importante su desarrollo para Colombia?"*, en 1984, y *"El carbón: Otra esperanza colombiana"*, en 1976; ambos artículos fueron publicados en la *Revista Universidad de Antioquia*. Contribuyó al estudio del proyecto *"Catalizadores para el control de la contaminación"* entre 1997 y 2000.

En su trayectoria vital combinó la academia y el arte de escribir, con publicaciones como *Por los caminos del hombre*, en 1985, y *Entre el polvo y las estrellas*, en 1994. Su pueblo natal lo reconoció como uno de sus escritores y en mayo de 2001 fue invitado para las lecturas y semblanzas de escritores jericóanos en la Biblioteca Pública Piloto. Falleció en enero de 2002.

El proceso de reestructuración de la Universidad

El proceso de reflexión mediante el cual el profesorado empezó a repensar y a transformar la Universidad, se inició con el documento *Hacia un proyecto de Universidad*, del rector Darío Valencia, publicado en mayo de 1983, cuyo propósito central fue el de invitar al debate, provocándolo mediante la enunciación de una serie de tesis en torno a la misión de la Universidad, su función específica, su sentido de actualidad y de futuro; las estrategias docentes, administrativas y financieras; los perfiles de estudiantes y profesores, y las acciones culturales necesarias para encontrar el lugar de la Institución en la vida social. El Rector buscaba que, por medio de un trabajo colectivo, se definiese un camino para la Universidad del futuro inmediato, sin caer en el exceso de normas que, aunque necesarias para la administración de la

academia, debían ser un resultado del proceso previo de discusión sobre los asuntos filosóficos centrales y no el punto de partida.¹⁶

La meditación sobre estos asuntos se había abandonado en los últimos lustros, cuando la comunidad académica de la Universidad se concentró en ser contestataria para enfrentar las políticas del Estado; pero ahora era urgente, ya que los conflictos recurrentes habían prácticamente impedido el funcionamiento de la Institución. El documento proponía que, para abrir el debate interno, la Rectoría nombraría una comisión que analizase toda la información y documentación que llegase de la comunidad universitaria, produjese documentos de síntesis y retroalimentación de todo el proceso para someterlos al estudio y crítica de la sociedad y de los egresados; esa Comisión, después de haber oído numerosos puntos de vista tendría la tarea de dar forma a un proyecto de Universidad. Se trataba, entonces, de propiciar una reforma desde la base, en la que importaba tanto el resultado como el proceso para llegar a éste.¹⁷

El documento del Rector ponía en el centro del debate que el conocimiento, su producción y difusión, era la función central de la Universidad y no la de formar profesionales, y cuestionaba la validez de las posiciones antiacadémicas que, en nombre de la revolución y de cierto espíritu mesiánico, venían dominando en la Institución, ya que, a su juicio, una actitud anticientífica y anticultural, era una actitud sumisa y acomplejada, que creaba un ambiente propicio para la acción totalitaria. Una sociedad no podía descuidar su propio progreso científico, tecnológico y cultural, a menos que deseara prolongar su dependencia y subordinación a los centros extranjeros donde se producía la ciencia, la tecnología y la cultura, pero tampoco le podía asignar a la Universidad la tarea de superar el atraso social y el subdesarrollo económico, como se deducía de lo expresado en los documentos de la Asociación Colombiana de Universidades, Ascún, del Plan Atcon y de las misiones norteamericanas; ni la de subvertir lo establecido, para transformar radicalmente el orden burgués y dar a luz al nuevo hombre

socialista, que era el ideal de los revolucionarios. Esas tareas eran mesiánicas, ciclópeas y de imposible realización para una Institución cuya misión era más modesta, la de formar buenos egresados e investigadores, y contribuir con su aporte a la crítica, el conocimiento y la solución de los problemas del país.¹⁸

La intención de recuperar la academia como razón de ser de la Universidad se apoyaba en desterrar el enciclopedismo de los planes de estudio, convertir la investigación en la función central de aquélla y del profesorado, e incorporar las diversas manifestaciones culturales a la vida de los universitarios como estrategia para aprehender la diferencia y el respeto por los aportes de todos los países a la cultura universal. Todo ello significaba un cambio de rumbo con relación a la historia de los últimos años y con respecto al ideal de lo práctico, que había sido un eje tradicional de la cultura antioqueña, expresado en el desenvolvimiento de la Universidad desde la época de De Restrepo y Caldas.¹⁹

Las ideas y propuestas del Rector parecieron diluirse, inicialmente, ya que no produjeron una respuesta oficial o masiva de la comunidad académica, perturbada por las parálisis y los cierres prolongados debidos a la aguda crisis política que se desató en el país, a propósito del primer proceso de paz con los grupos guerrilleros, a la violencia interna y a las repetitivas exigencias estudiantiles por el *semestre especial*, todo lo cual, a la postre, llevaron al Rector a renunciar, en 1984, para ser reemplazado por Santiago Peláez. Como ejemplo se puede reseñar que entre el 15 de marzo y el 11 de septiembre de 1985, estallaron catorce bombas en la Universidad. Fue precisamente durante uno de esos cierres, al terminar el año 1985, y bajo la rectoría del Saúl Mesa, que el profesorado inició el movimiento intelectual por la reestructuración de la Universidad y el documento del rector Valencia fue retomado.²⁰

Pero antes del que podría llamarse inicio oficial del proceso, algunos profesores, que habían sido motivados por los planteamientos del rector Valencia en su documento, empezaron a

reunirse en grupos no muy numerosos para estudiar cómo encontrar una salida al caótico funcionamiento de la Universidad. Uno de éstos, dirigido por Jorge Puerta, ingeniero químico especializado en los Estados Unidos que estaba vinculado al Departamento de Química, y Francisco Gómez, economista y psicólogo que trabajaba en el Departamento de Psicología, se articuló alrededor de un seminario interdisciplinario, ofrecido por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, para reflexionar sobre el deber ser de la Universidad y produjo algunos documentos que fueron el punto de partida de la elaboración de las tesis doctrinarias formuladas por la Comisión Especial de Reestructuración, que se creó posteriormente, las cuales se incluyen más adelante. Ese grupo de pensadores se encargó de gestar, elaborar y conseguir las firmas del documento, suscrito por más de 500 profesores de la Universidad, que se le remitió al Consejo Superior para oponerse a que éste aceptase una vez más la exigencia estudiantil de aprobar un nuevo *semestre especial*.

Luego el grupo se amplió y se preocupó por mantener una intensa programación de conferencias, foros y debates en las distintas unidades académicas de la Institución. El grupo del que se habla y las ideas academicistas que defendían sirvieron de plataforma para que Francisco Gómez fuese el representante del profesorado ante el Consejo Superior Universitario; en esta elección le ganó al candidato oficial de la Asociación de Profesores, lo que no había ocurrido antes, y se produjo como rechazo por el apoyo directo o encubierto que esta organización venía dando a las exigencias estudiantiles, lo cual estaba en contra del querer de la mayoría del profesorado. En el Consejo Superior, y durante el lapso durante el cual se desarrolló el proceso de reestructuración, el profesor Gómez llevó la voz del sector profesoral que se denominaba o fue calificado como academicista, en contraposición del sector de los activistas más politizados, que venía siendo conocido como el de los bárbaros. Durante el ejercicio de su representación el profesor Gómez fue respaldado, además, por un periódico universitario interno, de circulación mensual, que tenía el nombre

de *Punto de apoyo*, en el que se debatían, ante todo, las tesis doctrinarias, el concepto de programa académico y la importancia de defender la calidad y la investigación universitarias; el periódico logró circular en tres ediciones y era preparado y financiado por los profesores académicos.

Cuando el rector Valencia se retiró, se hablaba en ese momento del cierre definitivo de la Universidad o de reabrirla sólo cuando hubiese sido totalmente reformada; para conseguirlo, el rector Mesa reactivó el mecanismo de consulta interna propuesto en el documento que aquél había presentado a la comunidad universitaria y se involucró a todo el profesorado en la tarea de reestructurar el orden de la academia. Con ese propósito, el Consejo Superior creó la Comisión Especial de Reestructuración, integrada por representantes de cada unidad académica, del equipo rectoral y de la Asociación de Profesores, con el encargo de elaborar un diagnóstico y enunciar propuestas sobre los asuntos administrativos, académicos, estudiantiles y profesoraes, la estructura de poder, el terrorismo en la Universidad, la planeación institucional, el bienestar universitario, la extensión universitaria, el personal no docente y el financiamiento; a la vez, la Comisión debería llegar a un consenso mínimo para definir las tesis doctrinarias que sirviesen de fundamento a los temas de la agenda y guiasen el quehacer de la Universidad en el futuro.²¹

Los representantes a la Comisión, elegidos por votación directa en las respectivas unidades académicas, serían el enlace entre ella y los claustros de profesores, formados éstos por todo el cuerpo docente de la respectiva facultad, escuela o instituto, y no sólo por quienes pertenecían a la Asociación de Profesores. La discusión central se realizaría en las unidades académicas y de esta manera el diagnóstico presentado por la Comisión recogería todos los matices y particularidades de un universo tan diferenciado como la Universidad en ese momento. Una vez presentado el diagnóstico, acompañado de las tesis doctrinarias, el Consejo Superior nombraría comisiones de expertos para atender cada

uno de los aspectos que, según el diagnóstico, debieran reestructurarse; estas comisiones se encargarían de elaborar proyectos de acuerdo sobre los temas de estudio y presentarlos al Consejo Superior para su aprobación. Las comisiones de expertos estaban constituidas por profesores de distintas unidades académicas y muchas de sus iniciativas fueron convertidas en propuestas del ordenamiento legal interno.²²

Ese vigoroso movimiento intelectual, prácticamente sin antecedentes, que puso a los profesores en la tarea colectiva de repensar la Institución, sus estructuras, sus estamentos, sus funciones docentes, de investigación y de extensión, sus formas de gobierno y sus estrategias financieras, fue importante ya que reformó el quehacer de la Universidad; pero el logro de más alcance, y menos cuantificable, fue la actividad intelectual que desató y la dinámica que puso en marcha. Se trataba casi de reinventar la academia, mediante una activa revisión, en las facultades, de las preocupaciones por los planes de estudio, por las modalidades de investigación y extensión, tanto en sus temáticas como en sus formas organizativas, por la creación de programas de posgrado, por las modalidades de los cursos de servicio y por los criterios para la selección de docentes. El proceso alentó la esperanza y demostró que la Institución misma estaba en capacidad de reformarse y que en ella no todo era oscuro.²³

Tesis doctrinarias para la reestructuración de la Universidad

Las tesis doctrinarias elaboradas por la Comisión Especial de Reestructuración fueron, pese a la ambigüedad de algunos de sus enunciados, la filosofía que iluminó la transformación de la Universidad de Antioquia y, en particular, de la Facultad de Ingeniería. En ésta, por la influencia de aquéllas, se efectuó un cuidadoso diagnóstico de su situación y de sus problemas, elaborado por todos los profesores que resolvieron unirse alrededor del trabajo

académico y dejar del lado sus diferencias, y se preparó el Plan de Desarrollo. En adelante el Plan, y sus reformas, fue la carta de navegación para todos los decanos de Ingeniería; en aquél se basaban para desarrollar su trabajo y obtener sus ejecutorias, y contar con la participación activa y comprometida del profesorado. A continuación se transcriben, por la importancia que tuvieron, las doce tesis mencionadas.²⁴

1. Concebimos la Universidad de Antioquia como una institución pública, cuya razón de ser es responder a la necesidad social del conocimiento en sus niveles más altos. Afirmamos el conocimiento como una necesidad social, no sólo por su significación para el desarrollo integral de los individuos, sino por ser una de las condiciones indispensables para la existencia, transformación, supervivencia y autonomía de la sociedad. Pensamos, en consecuencia, que el valor y la importancia de las actividades científicas, incluyendo en ellas las de las llamadas ciencias humanas y sociales, las tecnológicas y artísticas deben estar referidos a la significación que tienen para la existencia de la sociedad misma y, por tanto, la institución universitaria que las genera, cultiva y desarrolla debe ser considerada como un patrimonio social cuyo destino es responsabilidad de todos.

2. Concebimos que el objetivo primero de la Universidad es el cultivo, el desarrollo y la creación de conocimientos altamente calificados. El fin primordial de la Universidad es, en otros términos, la formación de un espacio dentro de nuestra sociedad para la búsqueda e instauración de la excelencia en el trabajo intelectual, a partir de la investigación y de la actividad docente en lo que concierne a los campos de las ciencias, las técnicas, las letras y las artes.

3. Consideramos que la función social de la Universidad es inseparable de la búsqueda de su fin primordial. En la medida en que la Universidad desarrolla y crea un conocimiento de alto nivel, en esa misma medida ésta responde a las expectativas sociales sobre ella. Pensamos que la proyección de la Universidad hacia la sociedad colombiana, esto es, la investigación sobre los problemas específicos de ésta, la apertura y participación en todas sus manifestaciones culturales, la puesta en servicio de los recursos humanos y físicos de la Universidad, etc., debe ser la continuación necesaria de su fin primordial, comprometiéndola a mostrar es-

pecial preocupación por los problemas particulares de su área de influencia. En consecuencia con las ideas anteriores, concebimos como indisolubles el carácter público de la Universidad, la propiedad de la sociedad sobre ella y el comprometedor y difícil intento del magisterio de la Universidad en la sociedad.

4. Dado el carácter de institución pública de educación superior que tiene la Universidad de Antioquia, resulta especialmente necesario que sus estamentos asuman los principios morales que regulan las formas de comportamiento social y que son necesarios para la convivencia humana, en las relaciones y prácticas inherentes a la vida universitaria. Deben, además, hacer objeto de meditación y reflexión los valores requeridos para el adecuado funcionamiento y evolución de toda forma de organización social.

5. Consideramos que la Universidad de Antioquia, acorde con los postulados señalados en las tesis uno, dos y tres, debe impartir, ante todo, una sólida formación, cuyo objetivo primordial sea el de alcanzar y afianzar un espacio de libertad para la discusión racional, que genere a través de una actitud argumentativa y basada en el rigor lógico y el respeto por las creencias de los diversos miembros del Claustro, un espíritu científico, pluralista y antidogmático. La relación entre los estamentos profesoral y estudiantil debe estar mediatizada no por el autoritarismo de un lado, y la pasividad del otro, sino por la voluntad compartida de alcanzar reflexivamente el saber en sus más amplias y rigurosas condiciones.

6. Consideramos el trabajo de investigación en la Universidad de Antioquia, junto con la docencia y la extensión, como las actividades fundamentales del quehacer académico. Es una tarea prioritaria de la Universidad crear las condiciones más favorables para que la investigación llegue a ser una actividad concreta y fundamental en su vida académica, y una forma conveniente y eficaz para que la Institución realice su ser social por medio del conocimiento y el saber producidos en este proceso. Además, por medio de la investigación, el profesorado encontrará una forma de enriquecer su enseñanza y elevar el nivel académico y científico de los cursos que ofrece la Universidad.

7. Creemos que la Universidad de Antioquia debe ser la más entusiasta institución en el encargo de rescatar, preservar y exaltar las obras de los exponentes más significativos de la

manufacturera permitiría aprovechar mejor los recursos naturales, una capitalización firme y a largo plazo, generar empleo numeroso y darle mayores aportes al Gobierno por concepto de impuestos. Con base en las ideas anteriores los profesores definieron los objetivos del programa de Ingeniería Química y el perfil profesional y ocupacional del egresado.²⁷

En Ingeniería Metalúrgica los profesores adelantaron discusiones en el seno de su Departamento y con representantes de los gremios de empleadores, como la Andi y Fedemetal, y con los egresados, y lograron definir los perfiles profesional y ocupacional del ingeniero metalúrgico que formaban, así como los objetivos del programa y de las tres áreas del mismo: ciencia de los materiales, metalurgia extractiva y procesos metalúrgicos. Llegaron también a la conclusión de que la carrera ya había cumplido su ciclo y que había que liquidarla, para crear una nueva, la Ingeniería de Materiales, la cual tendría un perfil profesional más amplio e incluiría el estudio y el trabajo con materiales como los cerámicos, los plásticos y los compuestos; aunque las decisiones finales sólo se tomaron en 1995, desde 1986 se inició el análisis y se trabajó en el cambio.²⁸

En Ingeniería Industrial los profesores elaboraron un plan de desarrollo académico del personal docente muy completo y detallado.



Figura 10.5 Laboratorio de bioprocesos en Ingeniería Química

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

Partieron de caracterizar y definir con precisión los propósitos, objetivos y metas de la Facultad y del Departamento, y de estudiar la estructura y objetivos de la carrera, para sugerir cambios y definir los objetivos generales que se proponían lograr entre 1986 y 1988. Realizaron un diagnóstico del Departamento, en cuanto a capacitación, perfeccionamiento y desarrollo académico en los anteriores cuatro años, en el que puntualizaron cuáles profesores habían adelantado programas de posgrado y los numerosos cursos de actualización a los que habían asistido los docentes. De igual manera, revisaron las actividades de investigación y extensión desarrolladas en ese mismo lapso, en las áreas en las que académicamente estaba dividido el Departamento; es decir, en las de producción, administrativa y financiera, y en la de investigación de operaciones y estadística, concluyendo que, aunque algo se había hecho, era disperso y obedecía a solicitudes coyunturales de empresas o agremiaciones o a intereses particulares de los mismos profesores, más que a la existencia de grupos de trabajo cohesionados alrededor de líneas bien definidas, y que se desarrollaban en los ratos que dejaban las actividades docentes.²⁹

Como problemas más relevantes, los profesores de Ingeniería Industrial enunciaron la disminución del número de estudiantes matricula-



Figura 10.6 Laboratorio de fundición de Ingeniería de Materiales

Fuente: Foto Archivo grupo GIPIMME.

dos en el programa, lo que aunque preocupaba de ninguna manera implicaba que éste estaba en riesgo de desaparecer, el alto desempleo entre los egresados, la falta de relaciones con el sector productivo, el exceso de créditos en el plan de estudios y la escasez de medios de enseñanza adecuados a la tecnología moderna. Mediante encuestas realizadas al estudiantado encontraron que éste estaba muy insatisfecho en aspectos relacionados con lo académico, como el método de enseñanza, el sistema evaluativo, las normas académicas y la calidad del profesorado.³⁰

Los profesores de Ingeniería Industrial, de acuerdo con un estudio sobre el perfil del estudiantado de Ingeniería elaborado por Ga-



Figura 10.7 Grupo de trabajo de Ingeniería Industrial

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

briel Darío Restrepo, Carlos Mario Parra y Luis Fernando Mejía, tres profesores de ese Departamento, encontraron que el 89% de los estudiantes de la Facultad, que vivían en Medellín, eran de los estratos medio e inferiores, en cuyos barrios predominaba el ruido en las calles, la agitación política, el desempleo y la pobreza, el hacinamiento en muchos hogares, la baja formación académica de los padres que, en el 70,8%, no habían terminado el bachillerato, y otras condiciones adversas para el estudio y tranquilidad que requería un universitario.

Por ello, aunque era poco lo que la Universidad podía hacer en el corto o el mediano plazo para resolver los problemas del país y los socioeconómicos de los hogares del estudiantado, sugerían algunas soluciones posibles y paliativas, como las de adaptar lugares de estudio, con mesas y sillas confortables, en los pasillos y corredores de la Facultad en los cuales no era mucha la circulación, editar en la Universidad textos propios de los profesores o reproducir los más usados a un costo mínimo, para que estuviesen al alcance económico de los alumnos, disminuir el número de créditos del plan de estudios y actualizarlo, renunciando a la idea de tratar de darlo casi todo para pasar a enseñar sólo lo fundamental, a aprender y a aprender a pensar.³¹

La discusión que se realizó en Ingeniería Sanitaria sobre el plan de estudios puso un énfasis relevante en el tipo de profesional que se quería lograr en esa carrera, ya que lo tradicional en Colombia había sido enfocarse en los problemas tecnológicos del sector moderno de la economía y, en consecuencia, se educaba al ingeniero de manera similar a como se hacía en los países más industrializados, suponiendo que si las carreras eran muy similares a las más famosas de dichos países se habría resuelto el problema de la formación de ingenieros. Sin embargo, en el caso del ingeniero sanitario, y sin ignorar los sectores modernos de la sociedad, debía también dársele la formación necesaria para atender los problemas de los ciudadanos marginados del desarrollo social; en particular del sector rural y de las zonas suburbanas de las grandes ciudades, buscando que el saneamiento ambiental permitiese evitar que aquéllos estuviesen expuestos a peligros para su salud y bienestar. Mientras se discutían las alternativas académicas que la reestructuración de la Universidad ofrecía, el Departamento recibió con alegría la noticia de que dos de sus profesores, los ingenieros Álvaro Salazar y Álvaro Orozco, habían recibido el premio Diodoro Sánchez, en la modalidad de obra didáctica, otorgado por la Sociedad Colombiana de Ingeniería a su libro *Tratamiento biológico de las aguas residuales*, editado por el Ceset.³²



Figura 10.8 Laboratorio de aguas en Ingeniería Sanitaria

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

En Ingeniería Electrónica los profesores enjuiciaron el plan de estudios por inflexible, ya que sólo había diversificación en los dos últimos semestres de la carrera, por el exceso de créditos y la gran cantidad de materias obligatorias, por la desarticulación entre algunas de las asignaturas, que parecían islas, por la falta de una definición clara del ingeniero que se quería formar, por una marcada inclinación hacia la electrónica análoga con respecto a la digital, que entonces ya se abría paso en el mundo, porque no propiciaba la educación continua y la creación de posgrados, por el énfasis en la teoría sobre la práctica y por una carencia manifiesta de pautas metodológicas y evaluativas. En consecuencia, se abrió paso una profunda modificación del pènsum que dio lugar al funcionamiento pleno de cuatro áreas distintas, de bioelectrónica, control industrial, comunicaciones y técnicas digitales, bosquejadas desde 1979 cuando el Consejo Directivo aprobó el pènsum mediante el Acuerdo 14, por las que los estudiantes podían optar tomando hasta treinta dos créditos en cursos electivos. Con el paso de los años, las áreas se desarrollaron hasta el punto de propiciar la creación de programas de especialización y maestría, y dos de ellas se convirtieron, años después, en nuevas carreras de Ingeniería, la Bioingeniería y la Ingeniería

de Telecomunicaciones. El Área de Bioingeniería del Departamento recibió un impulso especial, que contribuyó a su desarrollo, cuando la Facultad de Medicina puso a disposición de la misma los equipos propios y los del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, para hacer en ellos docencia e investigación a cambio del mantenimiento.^{33, 34}

El proceso de reestructuración en Ingeniería Eléctrica llevó al Departamento a redefinir sus objetivos y el perfil profesional del egresado que quería formar. Los profesores propusieron, básicamente, buscar una articulación real con el desarrollo de la economía nacional, el cual dependía de la energía eléctrica, en gran parte, como impulsora de la maquinaria que permitía transformar las materias primas en bienes de consumo y mantener a punto la prestación de todos los servicios públicos; por ese motivo, los proyectos del sector eléctrico nacional se multiplicaban y grandes centrales térmicas e hidroeléctricas estaban en construcción, lo mismo que subestaciones de gran capacidad, complementadas con líneas de transmisión y redes de distribución, que demandarían muchos profesionales nuevos, los que tendrían que ser preparados en el país según las necesidades del mismo. Esta preparación tenía que incluir una formación humana y social integral del egresado, la básica en ciencia e ingeniería, e ins-

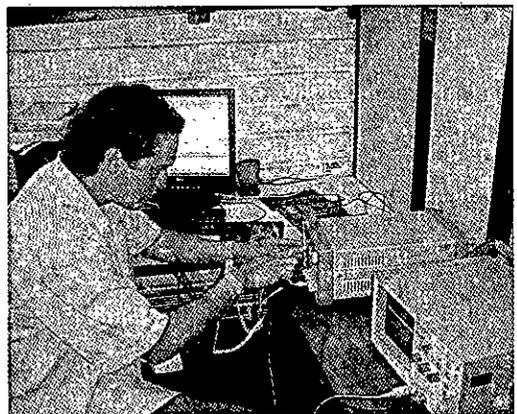


Figura 10.9 Laboratorio de microelectrónica

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

truirle a fondo en los conocimientos específicos de la Ingeniería Eléctrica, especialmente en los campos de la generación, la transmisión, la distribución, la alta tensión, las protecciones, los sistemas de potencia, la iluminación, el control, la electrotecnia y las comunicaciones.³⁵

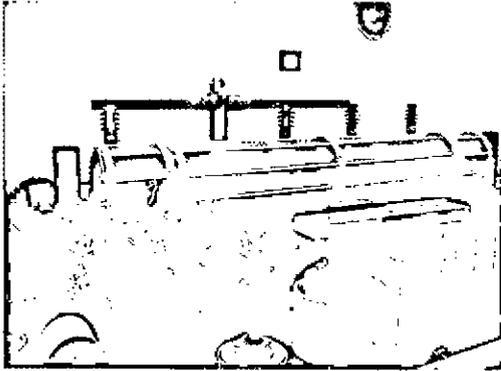


Figura 10.10 Laboratorio de alta tensión en Ingeniería Eléctrica

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

En Ingeniería Mecánica la actividad académica que se realizó durante el receso académico se concentró en dilucidar cuál era el tipo de ingeniero mecánico que el país requería, para orientar, sobre esa base, la reforma del plan de estudios. Parte de la información más relevante se obtuvo por medio de sendas conferencias ofrecidas por los ingenieros Eduardo Gutiérrez y Andrés Amell, que ya habían cavilado sobre el tema y tenían algunas ideas elaboradas. Desarrollaron esas ideas, de un lado, a partir de definir la Ingeniería Mecánica como la rama de la ingeniería que, con base en el conocimiento actualizado de los desarrollos científicos y tecnológicos del conocimiento universal, se dedicaba al estudio de fenómenos, materiales, elementos, equipos, procesos, métodos y sistemas mecánicos y afines, para usar eficientemente los recursos disponibles y proponer soluciones al medio de trabajo, que acelerasen el desarrollo cultural, social y económico de una comunidad. Por otro lado, hicieron una descripción de las características del desarrollo industrial del país y, especialmente, del sector metalmeccáni-

co, observando que se basaba en el modelo de sustituir importaciones de bienes de consumo, teniendo al sector externo como fuente proveedora de tecnología, que era precario el desarrollo agroindustrial y no existía una industria de bienes de capital. Al desglosar los términos de la definición dada para la Ingeniería Mecánica y comparar con lo que se consideraba era el desarrollo industrial colombiano, los profesores fueron obteniendo los elementos que perfilaban al profesional buscado y daban cuerpo a la reforma del plan de estudios.³⁶

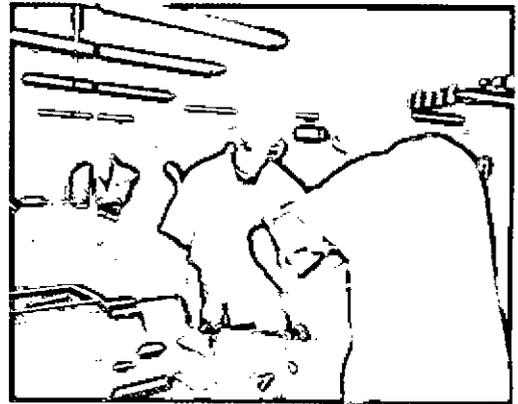


Figura 10.11 Laboratorio de Ingeniería Mecánica

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

En Ingeniería de Sistemas el trabajo de repensar y reestructurar el plan de estudios de la carrera se venía haciendo desde tiempo atrás, ya que era un programa nuevo y a medida que se abrían los sucesivos niveles del mismo y llegaban los profesores que se habían especializado en el extranjero se fueron sintiendo las necesidades de ajuste que la experiencia adquirida aconsejaba. Una de las etapas fue la de consultar, mediante encuestas, a los directivos de centros de computación y a los profesionales que, en el medio, laboraban en el área de sistemas. Los resultados fueron estudiados por los profesores y apoyaron los cambios que, finalmente, se propusieron para el pénsum, el cual se acomodaba a las necesidades y requerimientos que la tecnología de la computación estaba imponiendo.³⁷

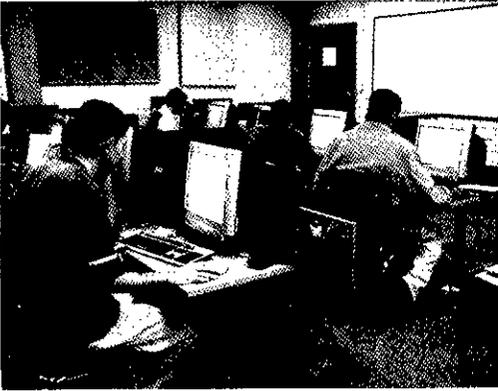


Figura 10.12 Sala de computadores de Ingeniería de Sistemas

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

El principal motivo del cambio en la carrera de Ingeniería de Sistemas era el de ampliar los objetivos del programa desde el ámbito puramente comercial al técnico y científico, en el terreno de la ingeniería moderna, aprovechando las asignaturas de física y matemática aplicada que los estudiantes cursaban. Los grandes proyectos de ingeniería que se iniciaban en el país estaban exigiendo del egresado de la carrera que desempeñase un papel más allá de los sistemas de información comercial, y se adentrase en el terreno de la aplicación de las teorías y técnicas de sistemas, del trabajo interdisciplinario, del uso de la matemática aplicada y de las técnicas modernas de computación. Coadyuvando al objetivo anterior, también se quería incluir en el plan de estudios una formación básica en el *hardware*, fundamentalmente en diseño lógico, arquitectura y organización de computadores, para lograr un mejor aprovechamiento del *software*, y hacer ese plan más flexible, para que se pudiese acomodar fácilmente a los avances de la tecnología computacional.³⁸

Para la Facultad, al sugerir que su tamaño era un elemento esencial en la generación de los conflictos recurrentes y que después de cierto número crítico de estudiantes los problemas administrativos no crecían lineal sino exponencialmente con el número de éstos, se

consideró la propuesta presentada por Guillermo Restrepo, profesor de Ingeniería Industrial, de desmembrarla en dos o tres facultades de ingeniería, de acuerdo con las afinidades de las ocho carreras existentes, en las que en algunas se discutía si eran realmente de ingeniería. Por el tamaño, la Facultad se había convertido en un organismo hipertrofiado, una universidad dentro de otra pero tratada como una dependencia más, donde estudiantes, profesores y directivos se hacían más anónimos, con un cerebro y un corazón que ya no correspondían a sus extremidades y en la que era muy difícil la normalidad, el progreso y la producción con calidad. Una dependencia tan grande en la que algunos no trabajaban ni dejaban trabajar y otros no estudiaban ni dejaban estudiar, y en la que el tamaño la convertía en caja de resonancia para amplificar pequeños problemas y minúsculas rencillas personales, que los convertían en bolas de nieve, como la repetición de un examen parcial, la discusión entre un profesor y sus alumnos, el nombramiento de un profesor o el pleito entre un jefe y sus profesores. Aunque la propuesta no fue aceptada, puso el dedo en la llaga y le abrió caminos a la futura reforma administrativa de la Facultad.³⁹

Sobre los aspectos investigativos considerados por la Comisión Especial de Reestructuración de la Universidad, los cuales habían sido profusamente difundidos para su discusión, Aquiles Ocampo, profesor y jefe del Departamento de Ingeniería Química, presentó algunos conceptos con el ánimo de que la investigación en Ingeniería tuviese una cabida apropiada. Criticó la división que el documento hacía entre programas académicos, a los que se les asignaba rigor científico, y profesionales, a los que se les despojaba de ese rigor y se les supeditaba al mercado laboral; a su juicio, ese criterio era el que venía rigiendo en la Universidad y debería cambiarse. Con ese criterio se le había dado alguna importancia a la investigación llamada básica, mientras que se descuidaron la aplicada y el desarrollo tecnológico para que, si podían, encontrarán recursos en el sector privado; por ello, a los programas académicos se les impulsó

hasta el posgrado, mientras que se diversificó la oferta de los profesionales con, en el caso de la ingeniería, docenas de títulos distintos, sin pensar en educación avanzada. Sin olvidar que en los anaqueles de la burocracia reposaban centenares de polvorientas investigaciones básicas que no aportaron, como resultado, más que un documento.⁴⁰

Un crecimiento más lógico, sostenía Ocampo, era el de reducir los programas de ingeniería a seis básicos y dedicar los recursos a la formación de personal especializado, según las necesidades del país. Consideraba que el trajinar científico debía darse a todos los que estudiaban en la Universidad, sin distingos, pues el conocimiento del egresado no debía limitarse a la descripción de las manifestaciones de un proceso, sino que debía permitir el adquirir un dominio sobre éstos, para poderlos transformar; no podría haber una buena práctica sin una buena teoría. Proponía que la educación del futuro egresado debía insistir más en la formación que en la información, pues ésta era amplísima, cambiante y podía obtenerla directamente el interesado. Recomendaba que la conjunción entre docencia e investigación fuese un objetivo de largo plazo, pues los profesores no estaban obligados a investigar, pero se les podría inducir a ello mediante estímulos económicos, dándoles el tiempo necesario dentro de su plan de trabajo y facilitando los trámites administrativos para la consecución de los suministros necesarios. Finalmente, proponía retirar el rótulo de carga académica a las actividades de docencia y de descarga a las de investigación, pues éstas o las de extensión también eran actividades académicas y no más livianas que las docentes.⁴¹

Un sangriento semestre

El economista Saúl Mesa Ochoa fue sucedido en la rectoría por el médico Eduardo Cano Gaviria y, tras el retiro de aquél, el decano Hernández fue reemplazado, desde el 2 de junio de 1987, por Carlos Jaime Noreña Mejía, quien venía como vicedecano; éste era un ingeniero industrial, especializado en Sistemas, en

Alemania, en el tema del procesamiento electrónico de datos, y que había aprovechado su estadía en ese país para conseguir becas para dos profesores de Ingeniería de Sistemas y un profesor de Ingeniería Mecánica. El decano Noreña concluyó la etapa de diagnóstico del Plan de Desarrollo de la Facultad y la de conclusiones, y presentó la reforma administrativa de la misma ante la Administración Central de la Universidad; reforma con la que Ingeniería se modernizaba y en la cual se le daba mayor peso a los centros Cia y Ceset.^{42, 43}

La propuesta no fue acogida en ese momento ya que, al mismo tiempo, ocurrió una seria interferencia cuando el jefe del Cia presentó una propuesta para la creación del Instituto de Estudios Ambientales, que no sólo la contradecía sino que desmembraba la Facultad, pues el Instituto funcionaría por fuera de ésta y en la secesión se llevaría toda la actividad investigativa del área, los más modernos laboratorios que Ingeniería había conseguido para el funcionamiento del Cia y el Departamento de Ingeniería Sanitaria, y un grupo de competentes profesores especializados.

El proyecto del jefe del Cia se articulaba con la idea lanzada durante el proceso de reestructuración de la Universidad, que la Administración Universitaria acogía plenamente y se reglamentaba en los acuerdos superiores 91 y 97, de crear institutos dependientes directamente de la Rectoría para apoyar la investigación, con autonomía administrativa y por fuera de las unidades que impartían docencia, como forma de estimular las actividades de investigación y que éstas no se viesan interferidas por las crisis recurrentes del pregrado; sin embargo, el proyecto fue muy criticado en la Facultad por desviarse de lo previsto en el Plan de Desarrollo, acogido por todo el profesorado, y en la reforma administrativa propuesta, que quería relacionar más estrechamente la docencia y la investigación, y porque no se respetó el conducto regular, ya que la Administración de la Facultad no fue tomada en cuenta y conoció la iniciativa cuando ya se había presentado ante la Rectoría. Perdida esta oportunidad hubo

que esperar casi tres años para que la Universidad acogiese la reforma administrativa de la Facultad, lo que ocurrió durante el decanato de Gabriel Darío Restrepo, y siete años para que, en una modalidad distinta y basándose en el nuevo Estatuto General de la Universidad, que se aprobó en 1994, se crease la Corporación Ambiental sin que ello significase la desaparición del Cia como centro de investigación de Ingeniería.^{44, 45}

En cambio, sí se aceptaron, en noviembre de 1988, las reformas curriculares de todas las carreras de la Facultad. En la reforma curricular anterior, que se había realizado durante la administración del decano Gaviria, los planes de estudio tenían alrededor de 245 créditos y la Rectoría de la Universidad consideraba que tanta carga académica para el estudiante era responsable, en parte, de los recurrentes conflictos de Ingeniería. Sin mayores demostraciones de esa conjetura, los créditos se redujeron a unos 212, retirando especialmente aquellos cursos del área sociohumanística que no parecían estar alcanzando los objetivos que con ellos se buscaban cuando se introdujeron en los planes de estudio; es decir, formar al ingeniero como un ciudadano histórica y socialmente consciente del país en que le correspondía trabajar.

Aunque la Facultad empezó a funcionar mejor, la Universidad se vio sometida a acontecimientos muy dramáticos; duramente azotada por las múltiples guerras presentadas en

la ciudad de Medellín, entre 1987 y 1991, se convirtió en uno de los espacios de la turbulencia urbana. Durante el tiempo de la rectoría de Cano arreció en Colombia la denominada guerra sucia, una mezcla de narcotráfico, guerrilla, corrupción, represión, enriquecimiento ilícito y violencia callejera; la Universidad vivió y presenció amenazas, exilios, bombas, masacres comunitarias y asesinatos de profesores y alumnos, causados por fuerzas oscuras de extrema derecha, que adelantaban por todo el país una campaña de asesinatos selectivos dirigidos contra personalidades a las que se les atribuían posiciones de izquierda, que defendían los derechos humanos o que simpatizaban con la Unión Patriótica; Unión que era un partido de oposición al Gobierno Nacional. Algunos de los profesores muertos habían sido presidentes de la Asociación de Profesores, como Héctor Abad, Luis Fernando Vélez, Leonardo Betancur y Pedro Luis Valencia.⁴⁶

Algunos estudiantes de la Universidad se tomaron el edificio central de la Administración, el 11 de agosto de 1987, con el fin de desarrollar una huelga de hambre en protesta por los atentados y asesinatos de profesores y estudiantes de la Institución, ocurridos en días anteriores, y a los cuales se sumó, tres días después, la muerte de Pedro Luis Valencia, médico y profesor de la Facultad Nacional de Salud Pública, expresidente de la Asociación de Profesores y senador de la República por la Unión Patriótica, que ensombreció el panorama de la vida universitaria. Las actividades académicas, suspendidas a raíz del clima de violencia, se reanudaron después de un periodo de reflexión y análisis; se presentaron ponencias sobre la violencia, los derechos humanos, la Universidad y la sociedad, pero con poca participación de la comunidad académica, quizá por el miedo reinante, que impedía la creatividad en las soluciones. Días después, el 25 de agosto, fueron asesinados los profesores Héctor Abad y Leonardo Betancur, personas que desempeñaron una gran labor universitaria, expresidentes de la Asociación de Profesores y miembros, en ese momento, del Comité Permanente para la De-



Figura 10.13 Carlos Jaime Noreña, fue decano encargado de la Facultad de Ingeniería entre 1987 y 1989

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

fensa de los Derechos Humanos, del que Abad era el presidente.^{47, 48}

El 26 de noviembre se presentaron algunos incidentes en los alrededores del bloque administrativo de la Ciudad Universitaria, cuando buscaron refugio en ella las personas que habían ocupado las instalaciones de la Procuraduría Regional de Medellín para protestar por los asesinatos de los defensores de los derechos humanos que venían ocurriendo en la ciudad y exigir que se encontrara y castigara a los responsables. En los incidentes estuvo involucrado un profesor de la Facultad de Ingeniería que acompañó a quienes protestaban, desde un principio, en las instalaciones de la Procuraduría, por lo que el Consejo Superior ordenó al decano de la Facultad que se le abriese a ese profesor un proceso disciplinario. Para la Universidad, el triste año de 1987 terminó el 16 de diciembre, con el asesinato de Luis Fernando Vélez, abogado, expresidente de la Asociación de Profesores y quien había tomado la vocería del Comité Permanente para la Defensa de los Derechos Humanos en la Asamblea de Antioquia.^{49, 50}

El decano de la Facultad de Medicina tuvo que ausentarse varios meses de su puesto y partir al exilio por amenazas, según se dijo; lo mismo hicieron algunos profesores y estudiantes, que se exiliaron en otras regiones del país o en el exterior, mientras la mayoría de los que quedaban se refugiaban en la soledad, en medio del temor y la ansiedad. Los silencios fueron más prolongados, las conversaciones comenzaron a hacerse en voz baja y las reuniones académicas y sociales se redujeron. El temor de que explotara una bomba en las aulas, en las salas hospitalarias o en cualquier sitio de la ciudad por donde se pasara fue común; como también se hizo común la muerte, en medio de masacres protagonizadas por encapuchados que disparaban sin discriminación a grupos indistintos de personas. Semejante violencia originó una crisis muy intensa en la Institución, que fue cerrada varias semanas; entre la comunidad universitaria circulaba el rumor insistente de que cada vez que reabriesen la Universidad,

sus enemigos iban a matar a otra persona. Ello atemorizó tanto a la Administración Central, que daba la impresión de no atreverse a abrir la Universidad.⁵¹

En Ingeniería, entre tanto, seguía trabajándose en su reestructuración y fue así como, dentro de las actividades del Plan de Desarrollo, se presentó un completo diagnóstico sobre la Facultad el 20 de noviembre de 1987. Para tener idea de la marcha interna en aquellos días aciagos, conviene conocer el informe de autoevaluación que el decano Noreña remitió, el 11 de abril de 1988, al rector Cano, sobre el desempeño administrativo en la Facultad durante el período comprendido entre el 1° de septiembre de 1987 y el 29 de febrero de 1988. Decía el Decano, en su informe, que había asumido el cargo con entusiasmo y con la voluntad de continuar el trabajo de recuperación de la Dependencia que se venía realizando desde el decanato anterior, del cual él había sido, como vicedecano, un colaborador inmediato. Se había fijado como prioridad, y se la fijó a la Facultad, culminar la elaboración del Plan de Desarrollo quinquenal, objetivo que ya se había logrado puesto que el Consejo de Facultad había acogido el plan de actividades, o esquema general del Plan de Desarrollo 1988-1993, propuesto por el Comité de Planificación.⁵²

El Plan de Desarrollo contemplaba 16 programas, que se reunían en cinco grandes grupos, los cuales buscaban el mejoramiento de la docencia, la investigación, la extensión y de las condiciones para el desarrollo mismo, y la organización de los recursos de apoyo para la ejecución del Plan. Los programas se subdividían en 42 subprogramas, de los cuales 28 tenían primera prioridad y estaban definidos completamente en cuanto a objetivos, cronograma de actividades y costo estimado.

También pudo alcanzar otros objetivos que se había propuesto, como el de superar las dificultades que existían para la efectiva asignación a la Facultad de un bus que había pertenecido a Salud Pública; se concluyó la elaboración y presentación de algunas reformas de planes de estudio, que todavía estaban pendientes, y

la consolidación, con algunas salvedades, del pregrado. Lo más importante, tal vez, fue haber logrado, con la colaboración efectiva de todos, mantener un ambiente de armonía en la Facultad, que en el pasado reciente se había visto agitado y perturbado por pugnas internas. Con respecto al posgrado, se quejaba de no haber logrado todavía su completa consolidación, ya que, tal vez, le había faltado la táctica necesaria para conseguir de la Administración Central los nombramientos que hacían falta para contar con un equipo mínimo de trabajo.⁵³

Para continuar reconstruyendo la institucionalidad, airear la Administración de la Facultad con iniciativas y críticas externas, y fortalecer los lazos con los egresados y la comunicación con el sector productivo, que de acuerdo con el diagnóstico del Plan de Desarrollo era muy precaria o inexistente y abrirle caminos a la extensión, a la asesoría y a los posgrados que se pensaba montar, el Decano estableció la rutina de reunirse periódicamente con los presidentes de las ocho asociaciones de egresados de la Facultad. Luego, en la reunión del 24 de febrero de 1988, les propuso un mecanismo para el nombramiento del representante de los egresados al Consejo de Facultad, escaño que estaba vacante desde hacía dos años. El mecanismo consistía en que las asociaciones propusiesen nombres de posibles candidatos, elegidos entre los más meritorios en el ejercicio profesional y por sus calidades personales, conexiones sociales y empresariales, para contribuir al objetivo de vincular la Facultad con el medio; entre los candidatos postulados que se comprometiesen a asistir a las reuniones del Consejo de Facultad y a mantener un contacto permanente con las asociaciones de egresados, el Consejo elaboraría una terna de la que el Rector designaría el representante, pues estatutariamente a él le correspondía la designación.

El proceso funcionó, aunque la obligación de asistir a sesiones programadas en horas de oficina era una gran limitante, y pudo designarse al ingeniero industrial Luis Javier Tirado Muñoz como representante de los egresados al Consejo. No pudo, en cambio, lograrse que los

estudiantes nombrasen su representante y, hasta ahora, año 2003, con la salvedad de un breve período durante la administración del decano Gabriel Darío Restrepo, no se ha podido; los estudiantes continúan renunciando a esos espacios que ofrece la democracia universitaria e impiden una comunicación fluida y permanente de la Administración con ellos, lo que ha sido causa de muchos conflictos prevenibles con una buena información.⁵⁴

La Universidad apenas se reabrió para los estudiantes en mayo de 1988, después de que el rector Cano fuese sustituido sorpresivamente, mediante intervención del Gobierno Nacional, por el viceministro de Educación Luis Carlos Muñoz Uribe, quien ya había sido rector, y éste, en un encargo de dos semanas, tomó las decisiones pertinentes para que la Universidad se abriese y se mantuviese abierta con independencia de las amenazas o de lo que pudiese pasar, y luego entregó el cargo a Luis Javier Arroyave M., quien era médico veterinario. Fue una decisión valerosa que reconocía la inconveniencia de cerrar la Universidad para, presuntamente, resolver conflictos, cuando ésta debía mantenerse abierta y funcionando, cumpliendo apropiadamente la función social para la que existía; desde aquella época luctuosa, hasta la fecha de la elaboración de este escrito, la Universidad no ha vuelto a cerrarse, salvo por el lapso de unos cuantos días, pese a que no desaparecieron los atentados con bombas, las amenazas a miembros e la comunidad académica e, incluso, los asesinatos. Bien lo decía el sacrificado Luis Fernando Vélez: la sociedad no puede recibir el mensaje de que puede prescindir de su universidad.

La transición

Para recibir a los estudiantes de Ingeniería, presentarles un atento saludo e informarles lo que se había hecho durante el prolongado cierre de casi siete meses, el decano Noreña les dirigió, el 9 de mayo, un comunicado a nombre de toda la Administración de la Facultad. Empezaba por decirles que, debido a los graves atenta-

dos contra los miembros de la comunidad universitaria, los Consejos Superior y Académico habían decidido declarar, en octubre de 1987, un receso académico en todos los pregrados de la Universidad y ordenaron que la Administración, en general, y los profesores se empeñaran en la tarea de realizar una reforma estructural de fondo de la Institución. Además del trabajo desarrollado por el equipo directivo, el profesorado de la Facultad participó activamente en la discusión de las propuestas que, como unidad académica, se presentaron dentro del marco de la reforma y se continuaron desarrollando internamente, además, muy diversas actividades de importancia académica, como la revisión de los programas de los cursos, la elaboración de guías de laboratorio, el montaje y la reparación de los equipos de laboratorio deteriorados, la producción de textos y notas de clase, el ofrecimiento y la asistencia a cursos de actualización y capacitación, la participación en proyectos del Cía y el Ceset, la presentación de propuestas de desarrollo de investigaciones y la preparación de información para el registro automático.⁵⁵

Destacó el Decano, en su comunicado, que en la Universidad se había logrado aprobar, mediante el Acuerdo Superior 91 de 1988, el marco para una nueva estructura de aquélla, que se basaba en la organización por programas; con el Acuerdo Superior 97 de 1988 la reestructuración de la Administración Central de la Universidad, en la que se destacaban la creación de las direcciones de docencia y planes de estudio, de extensión universitaria y de institutos e investigaciones, y la reorganización de la dirección de bienestar universitario; según el Acuerdo Superior 99 de 1988, la creación de un sistema de crédito estudiantil condonable.⁵⁶

En la Facultad, y aunque desde tiempo atrás se venía trabajando en varias propuestas, durante el período del cierre se logró concluir las y presentarlas. El Decano resaltaba, especialmente, el Plan de Desarrollo quinquenal, 1988 a 1993; la estructura de éste ya había sido acogida por el Consejo de Facultad y presentada a la Administración Central de la Universidad en marzo. En las carteleras de Ingeniería, para

información de los estudiantes, se divulgaba la parte sustancial del Plan, el cual apuntaba al mejoramiento de la docencia, la investigación, la extensión y de las condiciones mismas para el desarrollo de la Dependencia, y se invitaba a los estudiantes a que las revisaran y conocieran lo relativo a las propuestas del Plan y a la reforma administrativa. Entre el 24 de marzo y el 19 de abril, decía el Decano, todo el profesorado de la Facultad, organizado por comisiones, había trabajado en la elaboración del esquema detallado de las actividades de cada uno de los programas y subprogramas; sus informes se estaban estudiando, en el momento de la reapertura, por el Comité de Planificación de la Facultad y se esperaba que, para el mes de junio, se completase el detalle de todas las actividades del Plan, para su aprobación oficial y definitiva.⁵⁷

El Decano terminaba el comunicado, informando a los estudiantes lo que se estaba estudiando en la Universidad al momento de la reapertura. Decía que se encontraba muy avanzada la concertación de un nuevo estatuto del personal docente entre la Administración y los profesores, y que se acababan de integrar sendas comisiones para estudiar un nuevo reglamento estudiantil y un nuevo sistema de tutoría. Con respecto a éstos últimos, el rector y el vicerrector académico habían expresado la necesidad de que a su estudio y discusión se vinculasen los estudiantes, y urgían a éstos para que reconstruyeran su organización gremial y designaran representantes a los diversos organismos del gobierno universitario y a las distintas instancias de diálogo. Igualmente, el Decano convocaba a los estudiantes de Ingeniería a tomar con entusiasmo la reiniciación de las actividades académicas, con el propósito de normalizar el funcionamiento de la Universidad, y solicitaba su participación decidida por medio de la organización y su efectiva representación.⁵⁸

Las clases se reanudaron y el trabajo continuó, pero también la agitación, las amenazas a los profesores y los actos terroristas; así, el 27 de junio a las 7:45 a. m. hubo una explosión en las oficinas del decanato, ocasionada por una

bomba lanzada desde fuera, que produjo cuantiosos daños materiales y afortunadamente, casi por milagro, ningún lesionado. El atentado fue investigado por los expertos en explosivos del Departamento de Policía Metropolitana de Medellín, sin que se pudiera establecer la autoría ni los propósitos de aquél, aunque se presumía que tenía relación con una carta amenazante que el Decano había recibido recientemente, en la que le decían que tenía que ser duro con los izquierdistas para volver a organizar la Facultad o de lo contrario se atendería a las consecuencias.

Entre las continuas tareas que demandaba administrar una Facultad tan grande como la de Ingeniería, el decano Noreña continuó con sus quehaceres e impulsó la idea, que algunos profesores del Departamento de Ingeniería Industrial habían presentado, de ubicar mesas de estudio en los corredores para que los estudiantes tuvieran dónde estudiar, la que se pudo concretar con la ayuda del Vicedecano, Jairo Estrada Muñoz, quien la defendió ante la Oficina de Planeación de la universidad, con tan buen resultado que después las montaron por toda la Ciudad Universitaria. Además orientó el trabajo colectivo, sobre todo lo relativo a las subcomisiones del Plan, a la reforma de los distintos cursos incluidos en los planes de estudio y a las celebraciones conmemorativas por los veinte años de la declaración de la Facultad como de Ingeniería, ya que antes era de Ingeniería Química. Las celebraciones incluyeron actividades culturales, deportivas y sociales, y para planearlas se formaron los comités de Organización, Financiero, de Publicidad y Operativo; la financiación se logró mediante los aportes de algunas empresas y por la utilidad que dejó la rifa de un microcomputador. La premiación de los triunfadores en las diversas justas deportivas y la clausura de las celebraciones, a las que se invitó a toda la comunidad académica de Ingeniería, se efectuaron el 21 de diciembre en las instalaciones de la Facultad; todo ello fue acompañado con un alegre y concurrido baile, amenizado por el grupo musical Caneo.

El decano Noreña presentó su renuncia irrevocable al rector Arroyave, el 9 de diciembre

de 1988, aunque desempeñó el cargo hasta el 19 de abril de 1989, y en febrero de 1989 entregó un informe de realizaciones del año anterior. En esos documentos el Decano dice al Rector que, al aceptar el cargo en junio de 1987, su propósito básico había sido el de mantener un ambiente apropiado de trabajo y el clima de cordialidad en la Facultad, para lo que contaba con la colaboración general del profesorado, sin menoscabar el orden normativo académico e institucional, e insistiendo en el cumplimiento, por partes de todos, de los compromisos y obligaciones con la Universidad. Por otra parte y sin caer en el vicio común de algunas administraciones nuevas, de buscar objetivos distintos en el afán de marcar su paso por el poder, se comprometió con la culminación del ya avanzado proceso de reformas académicas y administrativas y la planeación del desarrollo, en las que la Facultad se había embarcado por su propia iniciativa, respetando la relativa autonomía de departamentos y centros para generar sus propias iniciativas y sacar adelante sus proyectos.^{59, 60, 61}

Con respecto al último punto, decía el Decano que tuvo la satisfacción de lograr que, en marzo de 1988, la Facultad adoptara su propio esquema de Plan de Desarrollo quinquenal, de 1988 a 1993, que se venía elaborando desde 1986 y que ya se encontraba en una avanzada fase de implantación detallada; Plan con el cual se buscaba consolidar una Facultad que había crecido en los últimos diez años en forma brusca y desordenada, mejorar lo bueno y corregir las deficiencias, sin pretender un aumento de la cobertura en los primeros cinco años, de forma que en los lustros siguientes se pudiese desarrollar el crecimiento sobre la base de una Facultad sólida y de futuro despejado. Pudo también presentar al rector encargado, Luis Carlos Muñoz Uribe, en mayo de 1988, la propuesta de reforma administrativa de la Facultad, cuyo estudio, debido a cambios de prioridad decididos luego por la Administración Central de la Universidad, sólo fue considerada pocas semanas antes de la renuncia y ya se encontraba en tránsito hacia el Consejo Académico.^{62, 63, 64, 65, 66, 67}

El propósito de esa reforma era el de corregir, sin tardanza, una serie de fallas ya detectadas que impedían el eficaz funcionamiento de la Facultad, originadas en la estructura y en la práctica administrativas, y crear las condiciones necesarias para garantizar que los programas del Plan de Desarrollo se pudiesen desarrollar efectivamente. Los principales objetivos de la reforma eran producir una separación clara entre lo académico y lo administrativo, para que la tramitología no distrajesa a los funcionarios académicos de la solución oportuna de los problemas, jerarquizar las decisiones para que cada asunto se resolviese lo más cerca posible del punto donde se originó, evitando la delegación hacia arriba y largas esperas a los interesados, consolidar y coordinar la función de la planificación, impulsar la investigación, la asesoría y la educación continua, completamente descuidadas por la atención que demandaban los problemas del pregrado, fortalecer éste mediante el estímulo a los profesores para que produjesen material escrito y el uso de la tecnología educativa, modernizar los laboratorios, proyectar la Facultad y vincularla efectivamente con el medio empresarial.^{68, 69, 70, 71, 72, 73}

El Decano se quejaba del gran desgaste y del engorroso tránsito de las reformas a los planes de estudio que le tocó padecer, y con él a la Facultad, ya que cada cambio en la Dirección de la Vicerrectoría Académica significaba nuevas y contradictorias pautas, y por tanto nuevas revisiones; las energías que se desperdiciaron al defender las propuestas de Ingeniería y atender las reiteradas exigencias de modificación, hubieran podido dedicarse a otros asuntos importantes. Afortunadamente, y por fin, en noviembre de 1988, mediante los acuerdos académicos del 109 al 116, tuvo el Decano la satisfacción de conseguir la aprobación en el Consejo Académico de los planes de estudio de las ocho carreras; con ellos se buscó mejor correspondencia con el perfil profesional, racionalización de la carga académica del estudiante, que se reflejaba en la reducción sustancial del número total de créditos y la obligatoriedad de las prácticas profesionales, en diferentes modalidades,

en todos los programas. La aprobación de esos planes tuvo que recorrer un verdadero viacrucis, pese al voto de confianza y a los compromisos definidos y aceptados por el Consejo Académico de la Universidad, en su sesión del 23 de octubre de 1986; ello se debió a los cambios de rectores y de las políticas académicas de la Universidad en ese período.^{74, 75, 76, 77, 78, 79}

En efecto, aunque había terminado la discusión interna entre los profesores de cada una de las carreras y estaban listos los proyectos para los nuevos planes de estudio, en el Comité de Asuntos Académicos, organismo asesor del Consejo Académico que encontraba obstáculos insalvables o daba visto bueno a los proyectos de acuerdo dirigidos a ese organismo, se había exigido, en ausencia del decano de la Facultad que era miembro del Comité, que en todas las carreras de Ingeniería se incluyese un 10% obligatorio en créditos dedicados a las prácticas profesionales y que la formación fuese por ciclos, como se planteó en la reforma universitaria establecida por el Decreto 80 de 1980. La Facultad no estuvo de acuerdo con que, a última hora se le impusiesen esos requisitos, pues aunque en los diferentes planes de estudio había prácticas profesionales, éstas tenían distintas modalidades entre las que se incluían los semestres de industria y el trabajo en proyecto, que era un curso donde el estudiante se enfrentaba a la realización de un proyecto de ingeniería como solución a un problema real y concreto del medio social, económico y técnico que le rodeaba, y no se acomodaban a una cifra de créditos o una forma obligatoria para todas. Con respecto a la formación por ciclos, la Universidad nunca se empeñó institucionalmente en un proyecto serio, consistente y de aplicación general para desarrollar tan debatible propósito y no se veía la razón para que se quisiera ensayar improvisadamente con una Facultad, del tamaño de la de Ingeniería, que en absoluto se encontraba preparada para tal desafío.^{80, 81, 82, 83, 84, 85}

La Facultad aceptó discutir la formación por ciclos en uno de los subprogramas establecidos para desarrollar el Plan de Desarrollo, pero no apresuradamente y como imposición

de última hora en unas reformas de p \acute{e} nsum ya terminadas, e incluir en todos los programas los semestres de industria, paulatinamente, en tanto las condiciones internas y externas lo fuesen propiciando; no hab \acute{a} garant \acute{a} de que el sector externo facilitase cada semestre los campos de pr \acute{a} ctica necesarios para tantos estudiantes, su administraci \acute{o} n ten \acute{a} que montarse y era costosa, y era necesario disponer de otras alternativas, como los trabajos de grado que impulsaban la investigaci \acute{o} n, para evitar que los estudiantes egresasen sin grado. El Decano apoy \acute{o} con entusiasmo la implantaci \acute{o} n del semestre de industria, persuadiendo a los profesores de Ingenier \acute{a} , que poco cre \acute{a} n en ello, y propiciando que la Asociaci \acute{o} n de Ingenieros Industriales de la Universidad de Antioquia, Asidua, tomara la iniciativa de promover su realizaci \acute{o} n; ello posibilit \acute{o} que la actividad se iniciara en el Departamento de Ingenier \acute{a} Industrial, se adquiriera experiencia y \acute{e} sta se transfiriera a otros departamentos.^{86, 87, 88, 89, 90, 91}

El Decano se declaraba satisfecho por haber mantenido el buen clima de la Facultad y de graduar en 1988 a 171 nuevos ingenieros, en ceremonias solemnes y apropiadas a las circunstancias, como un aporte a la camp \acute{a} na de recuperaci \acute{o} n del esp \acute{r} itu universitario, a las cuales invitaba a un expositor importante que tratara un tema de fondo, evitando as $\acute{ı}$ los discursos de caj \acute{o} n. Se lamentaba porque en los \acute{u} ltimos tiempos algunos profesores se hab \acute{a} n dedicado a desestabilizar la Facultad y a sembrar ciza \acute{n} a y desconcierto, simplemente porque no compart \acute{a} n su estilo de trabajo ni aceptaban la transparente l \acute{i} nea de imparcialidad pol \acute{i} tica que siempre, por convicci \acute{o} n, hab \acute{a} mantenido. No quer \acute{a} , entonces, que por una aparente obstinaci \acute{o} n suya la Facultad cayese en nuevas dificultades; por ello, encontraba que su salida era oportuna para que se recuperase el orden interno, que se empezaba a turbar, y para que un nuevo decano, con renovada energ \acute{a} , ganase en los altos niveles del gobierno universitario mayor credibilidad y obtuviese el compromiso y el apoyo necesarios para dirigir la Facultad.^{92, 93, 94}

Aunque la renuncia fue aceptada, el decano Nore \acute{n} a sigui \acute{o} en el cargo, al frente de Inge-

ner \acute{a} , mientras se realizaba el proceso para el nombramiento en propiedad. Por esas mismas fechas se instaur \acute{o} el sistema de matr \acute{i} cula autom \acute{a} tica en la Facultad, con el uso del programa Sisar de la Oficina de Planeaci \acute{o} n, y aqu \acute{e} lla se afili \acute{o} a la Asociaci \acute{o} n Colombiana de Facultades de Ingenier \acute{a} , Acofi, trece a \acute{o} os despu \acute{e} s de haberse negado a hacerlo, cuando este tipo de asociaciones de facultades generaba sospechas entre la comunidad universitaria, debido a la presunta p \acute{e} rdua de autonom \acute{a} a acad \acute{e} mica que pod \acute{a} ocurrir; especialmente, por las cr $\acute{i$ ticas que la comunidad acad \acute{e} mica de las universidades p \acute{u} blicas hac \acute{a} contra Asc \acute{u} n, la Asociaci \acute{o} n Colombiana de Universidades, por su liderazgo en la implantaci \acute{o} n en Colombia del Plan B \acute{a} sico para la educaci \acute{o} n superior, y, especialmente, contra Ascofame, la Asociaci \acute{o} n Colombiana de Facultades de Medicina, por su gran influencia en el control de los estudios de Medicina en el pa $\acute{ı}$ s y por sus relaciones con las fundaciones altruistas de los Estados Unidos. Sin embargo, los tiempos ya eran otros y Acofi se hab \acute{a} ganado una imagen distinta. Desde su afiliaci \acute{o} n en esta Asociaci \acute{o} n, la Facultad ha venido desempe \acute{n} ando un importante papel protag \acute{o} nico, aunque al principio el vicerrector administrativo se neg \acute{o} a pagar la afiliaci \acute{o} n, lo que signific \acute{o} que durante varios a \acute{o} os la Facultad estuviera afiliada y fuera morosa; m \acute{a} s adelante, el decano Ga-



Figura 10.14 Logo corporativo de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, Acofi

Fuente: Acofi. <http://www.acofi.edu.co>.

briel Darío Restrepo pagó las cuentas atrasadas, puso la Facultad al día y obtuvo un escaño en la Junta Directiva de la Asociación.⁹⁵

Apenas en 1989 empezó formalmente la Maestría en Ingeniería Ambiental, que había sido creada por el Consejo Superior en 1986, bajo la presión del Icfes que exigió a la Facultad el inicio de la maestría o la devolución de la suma que le había asignado y entregado ya. Este programa de posgrado estaba enmarcado en el convenio Icfes, Bid y Universidad de Antioquia, denominado "Programa para el desarrollo de la capacidad de investigación". Había sido presentado al Icfes en 1981, fue aprobado por éste en 1982 y recibió una asignación total de US\$1.016.000, que se distribuyeron en US\$301.000 en equipos, US\$30.000 en obras y construcciones, US\$5.000 en ingeniería y administración, US\$5.000 en libros, US\$34.000 en materiales de investigación, US\$7.000 en publicaciones seriadas, US\$72.000 en investigadores nacionales, US\$427.000 en becas, US\$87.000 en asesores extranjeros y US\$48.000 en pasantías internacionales.⁹⁶

La Facultad ya había utilizado buena parte de la suma que le había sido asignada en la adquisición de los equipos para laboratorios del Cia y de Ingeniería Sanitaria, que eran considerados los mejores del país y de primera en el ámbito latinoamericano, y en el uso de pasantías internacionales, pero no había empezado el programa por las interferencias creadas ante las rivalidades del Cia y el Departamento de Ingeniería Sanitaria, los conflictos, suspensiones de las actividades académicas y cierres en la Facultad y la Universidad, por la falta de una directiva clara de la Administración Central de la Universidad sobre cómo debían funcionar y administrarse estos programas, porque no se había remitido al Icfes toda la información necesaria para obtener licencia de funcionamiento y, especialmente, por la falta de profesores, ya que aunque las plazas habían sido creadas por el Consejo Superior no había sido posible obtener el permiso de la Vicerrectoría de Docencia para el nombramiento de los profesores.

A todos los inconvenientes anteriores, decía el coordinador del programa al Rector, en

carta del 11 de abril de 1989 en la que renunció irrevocablemente a esa coordinación, había que agregar el bloqueo que se sentía en el programa por parte del jefe del Cia, debido, aparentemente, al afán de éste para justificar el Instituto de Estudios Ambientales, en el cual se proponía que fuese administrada la maestría; para el coordinador del programa, ese bloqueo se observaba en la negativa para que los laboratorios del Cia pudiesen usarse en las prácticas de los futuros estudiantes de la maestría, no obstante residir en aquéllos la mayor parte de los equipos comprados en el posgrado, y en la negativa para devolver unos cubículos construidos con los dineros del mismo.⁹⁷

Inicialmente la dirección del posgrado estuvo a cargo del Cia, en cabeza de Hernán Pulido y Jairo González, a quienes correspondió, básicamente, la ejecución de las obras y construcciones, la selección de equipos y la escogencia de dos profesores que hicieron pasantías internacionales. Luego fue designado como coordinador John Jairo Arteaga, quien continuó con las otras fases del convenio. Como ya se anotó, el programa fue creado por el Acuerdo Superior 50 del 15 de diciembre de 1986, el plan de estudios fue establecido en febrero de 1987 por el Consejo Académico y la aprobación del Icfes se obtuvo en octubre de 1988.

Nota biográfica de Carlos Jaime Noreña Mejía

Nació en Salamina Caldas, el 6 de enero de 1950; hizo su bachillerato en Manizales y se graduó como ingeniero industrial de la Universidad de Antioquia en 1974. Se especializó en Procesamiento Electrónico de Datos, programa coordinado por la sociedad Carl Duisberg, en la antigua República Federal de Alemania, en 1978.

Su desempeño laboral lo ha llevado a cabo, principalmente, en la Universidad de Antioquia, desde agosto de 1975, desempeñándose como docente, en el campo investigativo y en el administrativo; simultáneamente ha impartido cáte-

dra en otras instituciones de la ciudad, como la Universidad Eafit, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, la Universidad de San Buenaventura y la Universidad de Medellín.

En la Universidad de Antioquia ha sido jefe del Departamento de Ingeniería Industrial, del Departamento de Ingeniería de Sistemas y del Centro de Extensión Académica, Ceset; fue vicedecano de la Facultad de Ingeniería, entre enero de 1986 y junio de 1987, decano de la misma, entre junio de 1987 y abril de 1989, y ocupó el cargo de vicerrector de extensión entre 1990 y 1992.

Algunas de sus publicaciones son: *Notas para un curso de sistemas operativos*, en 1980; *Métodos estadísticos en la proyección de demanda de transporte urbano para el tren metropolitano* en coautoría con Luis Pérez y otros, en 1986. En 1995 recibió la distinción de Profesor Honorario de la Universidad de Antioquia. Sus mayores aficiones han sido la música y la filatelia.

El Plan de Desarrollo de la década de 1980

La tradición de administrar la Facultad de acuerdo con lo previsto en un Plan de Desarrollo es larga, aunque interrumpió su continuidad durante tres lustros aproximadamente, desde 1970 hasta 1985. El primer Plan fue elaborado por la administración del decano Juan José Echeverri para programar el crecimiento de la cobertura de la Facultad de Ingeniería Química, ante la creación de las nuevas carreras, y la conversión de ésta en una Facultad de Ingenierías; el segundo, durante el decanato de Darío Suescún, para modificar la estructura administrativa de la Facultad y acomodarla a la departamentalización que se impulsaba en la Universidad de Antioquia, al tiempo que se reformaban los planes de estudio de todas las carreras y se programaban los laboratorios por adquirir y los profesores que debían contratarse para dictar los cursos nuevos. Luego, al término de la administración del decano Gaviria, se tocó el tema en una reunión muy productiva que, du-

rante dos días y aislado en Rionegro, realizó el Consejo Académico de la Facultad, que así se llamaba en esa época el Organismo, con el fin de examinar con cuidado los problemas más importantes que debían resolverse para lograr el crecimiento académico de Ingeniería, dado que los problemas urgentes, del tipo de apagar incendios, no dejaban mucho tiempo para pensar en el futuro; infortunadamente, por la crisis que muy pronto afrontó esa Administración, las ideas expresadas sobre un Plan de Desarrollo no pudieron materializarse.

Luego, el decano Germán Urrego resucitó la idea de elaborar el Plan y avanzó en su concreción, pues se produjeron dos documentos reflexivos sobre la problemática de Ingeniería y se alcanzó a crear una comisión para dirigir el trabajo, cuya actividad se diluyó por la polarización del profesorado. Correspondió al decano Gildardo Hernández poner en marcha un proceso de planeación que finalmente fructificó, aunque tomó más de cuatro años y comprometió a los decanos siguientes, ya que produjo un Plan de Desarrollo que todavía está ejecutándose. Lo que hizo el decano Hernández fue lograr atemperar la pugnacidad de las relaciones entre los profesores y, aprovechando el nuevo ambiente laboral, crear y poner a marchar, con todo el apoyo de su grupo administrativo y del profesorado de Ingeniería, una Comisión de Planeación, integrada por profesores que eran respetados o representaban a los grupos que habían estado enfrentados en la Facultad por sus concepciones sobre la política académica, con la misión de elaborar el Plan de Desarrollo; para su trabajo, la Comisión debía buscar la asesoría de todo el profesorado, el cual debería ser convocando permanentemente y tomado en cuenta.

En carta abierta del decano Hernández dirigida a los profesores de Ingeniería, fechada el 19 de febrero de 1986, les decía que, ante la necesidad y la urgencia de que el desarrollo de la Facultad se hiciese en una forma planificada, sistemática y coordinada, había creído conveniente crear la Comisión de Planeación, integrada por los exdecanos Darío Suescún, quien sería el coordinador, Juan José Echeve-

rry y Álvaro Gaviria, y por Óscar Piedrahíta, Gabriel Darío Restrepo, Julio César Minotas y Asdrúbal Valencia; posteriormente se incorporaron a la Comisión Jorge Humberto Sierra y Francisco Hincapié, quien actuó como secretario ejecutivo.⁹⁸

Continuaba la carta informando que en las reuniones iniciales de la Comisión, ésta y el Decano habían reconocido que, por diferentes vías, se adelantaban, desde tiempo atrás, en los diferentes departamentos, una serie de actividades que eran en sí esfuerzos importantes y apuntaban hacia un plan de desarrollo de los mismos y de la Facultad en general. Por ello, la Comisión y el Decano consideraban que dichos trabajos debían reforzarse y coordinarse de modo que el producto final no fuesen diez planes diferentes, sino un plan general de la Facultad de Ingeniería, que contemplase un desarrollo armónico e integral de las diferentes áreas del conocimiento y de la formación profesional de quienes estudiaban en ella.⁹⁹

Para lograr dicho objetivo, el Decano creía conveniente que la Comisión de Planeación se convirtiese en el motor y fuese la encargada de alimentar teórica y conceptualmente todo el proceso de planeación, difundiendo no sólo los conceptos generales discutidos en ella, sino las diferentes ideas y contribuciones de todos los departamentos. La Comisión se encargaría, entonces, de diseñar y presentar un esquema operativo para elaborar el Plan de Desarrollo, propondría los temas prioritarios por estudiar y un cronograma de actividades que debiera servir para que, en un momento dado, la Facultad, como un todo, llegase a definiciones precisas, sobre un diagnóstico general, del tipo de ingeniero que requería el país y la región, del plan curricular más adecuado, de las necesidades de recursos humanos, físicos y financieros, de las líneas de investigación, de las clases de servicios a la comunidad, etc.¹⁰⁰

A partir de esa primera comunicación y de manera periódica, la Comisión difundiría por escrito las ideas, las propuestas, los procedimientos y los instrumentos que sirviesen de apoyo conceptual y logístico a los departamentos; la

Comisión esperaba que el profesorado utilizase los medios de comunicación a su alcance para contribuir a la elaboración del Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería y para hacerle conocer sus ideas, aportes y críticas, de modo que se desarrollase un proceso participativo que llevase a concebir una Facultad en la cual todos se sintiesen realmente comprometidos. El trabajo se hizo concertadamente y se realizó una importante reunión en el Jardín Botánico de Medellín, el 10 de noviembre de 1986, para presentar el diagnóstico general de los problemas de la Facultad y escuchar propuestas, a la que asistió todo el profesorado; fue una reunión social e intelectualmente agradable y fructífera, que transcurrió de manera distensionada y en la que volvieron a conversar profesores que, durante varios años, se habían retirado el saludo. Posteriormente, se crearon comisiones para estudiar en detalle cada uno de los problemas detectados y proponer soluciones.¹⁰¹

Lo primero que acometió la Comisión fue el diagnóstico de la Facultad, que acotó en dieciséis temas, cada uno de los cuales fue asignado a un grupo de profesores, los cuales, tras hacer los estudios respectivos, elaboraron un informe escrito y luego lo resumieron para una presentación que los coordinadores de cada grupo hicieron ante todo el profesorado reunido, el 10 de noviembre de 1986, en el Jardín Botánico de Medellín. Los temas elegidos y los coordinadores de los grupos respectivos fueron: Ingeniería año 2000, Gildardo Posada; Campo de acción de la Facultad, Fernando Gallego; Perfil básico del ingeniero, Guillermo Ramírez; Estructura curricular, Carlos Jaime Noreña; Metodología docente y recursos de apoyo, Pedro Vicente Leal; Investigación, Aquiles Ocampo; Asesoría a empresas, Lorenzo Barraza; Servicios a la comunidad, Diego Cañarte; Extensión académica, Rodrigo Seguro; Asuntos estudiantiles, Ricardo Cuervo; Recursos humanos, Luis Fernando Mejía; Desarrollo profesoral, Marco Aurelio Pérez; Recursos físicos, Luis Fernando Escobar; Soporte estadístico, Efraín Oviedo; Administración y planeación, Héctor Gómez; Sistema económico y financiero, Germán Osorio.¹⁰²

Con base en ese extenso diagnóstico, que fue resumido por la Comisión de Planificación, se empezó a trabajar en la formulación del Plan de Desarrollo. Para ello, el Decano creó el Comité de Planificación del cual hicieron parte la mayoría de integrantes de la Comisión previa, exceptuando a Darío Suescún y Jorge Humberto Sierra. Con la coordinación de este Comité y el trabajo continuado de los profesores se presentó el *Informe Preliminar del Plan de Desarrollo*, que contenía un resumen del diagnóstico, las actividades futuras que se preveían, y la organización del trabajo con su respectivo cronograma.

El Plan contemplaba siete programas centrales, clasificados así: establecimiento de las condiciones del desarrollo de la Facultad; definición de los objetivos del Plan de Desarrollo de la Facultad durante el quinquenio 1987 a 1992; mejoramiento de la educación; mejoramiento de la investigación; mejoramiento de la extensión; determinación y obtención de los recursos de apoyo; evaluación y seguimiento.

Cada uno de estos programas se desglosaba, a su vez, en temas generales y subprogramas que los desarrollarían. Los programas del establecimiento de las condiciones para el desarrollo de la Facultad eran cinco: el programa de integración con el medio, el cual incluía los subprogramas de divulgación de la Facultad, participación en comités gremiales y profesionales, expansión del ámbito de influencia de la Facultad y el de prospectiva para el año 2000; el programa de coordinación de la planeación; el programa de consolidación de la planeación; el programa de participación en la planeación; el programa de continuidad del proceso de planeación. El programa de definición de los objetivos del Plan de Desarrollo de la Facultad en el quinquenio 1987 a 1992 incluía los subprogramas para definir objetivos y establecer esos objetivos.

Los programas de mejoramiento de la educación eran cuatro: el programa de mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje, el cual incluía los subprogramas para el mejoramiento de las condiciones ambientales y lo pedagógico-

co, y para la adquisición y elaboración del material docente; el programa de mejoramiento del profesorado englobaba los subprogramas para establecer un sistema de selección de nuevos docentes, integrar académicamente a los docentes de los cursos de servicio, adquirir y elaborar material docente, establecer sistemas de evaluación de las actividades docentes, buscar la capacitación del profesorado y el bienestar laboral, y para obtener el reconocimiento de la labor profesoral; el programa de mejoramiento de las condiciones del estudiantado tenía los subprogramas para mejorar la selección de estudiantes, la asesoría, la consejería y el bienestar estudiantil, para motivar la superación académica y crear actitudes propias del ingeniero; el programa de actualización y mejoramiento de los planes de estudio, que incluía los subprogramas para mejorar los planes de estudio del pregrado, propiciar la formación integral mediante la educación no formal, promover la educación avanzada, diseñar y ofrecer programas especiales, y crear nuevas carreras y nuevas sedes.

Los programas de mejoramiento de la investigación eran tres: el programa para lograr la vinculación de la investigación con las necesidades del país, que involucraba los subprogramas para definir las líneas de investigación prioritarias, establecer los programas de investigación permanentes en las líneas más desarrolladas y requeridas por el medio, y fomentar el desarrollo de la investigación interdisciplinaria que contribuyese a la solución de los problemas nacionales; el programa de mejoramiento del proceso de investigación que englobaba los subprogramas para mejorar las condiciones ambientales, mantener, renovar y dotar los laboratorios y talleres, y proponer un sistema de administración de la investigación en la Facultad; el programa de mejoramiento de los recursos humanos, que incluía los subprogramas para desarrollar la capacitación adicional requerida, vincular profesores investigadores visitantes y obtener los recursos humanos de apoyo.

Los programas de mejoramiento de la extensión eran cuatro: el programa de mejoramiento

to de la extensión académica, que tenía los subprogramas de atención a egresados y a otros profesionales; el programa de mejoramiento de la asesoría, la asistencia técnica y la consultoría a los sectores privado y público, que englobaba los subprogramas para la asesoría a la pequeña y mediana empresa, la asesoría al sector gubernamental, la consultoría y la asistencia; el programa de mejoramiento de los servicios a la comunidad, que incluía los subprogramas de prestación de servicios técnicos a comunidades de escasos recursos y el de difusión de conocimientos de ingeniería a la comunidad; el programa para la definición de un sistema de administración de los servicios de extensión.

Los programas para determinación y obtención de los recursos de apoyo eran tres: el programa de apoyo administrativo, el programa de apoyo financiero y el programa de apoyo normativo. El último de los grandes programas era el de la evaluación y seguimiento que debía manejarlo el Comité del Plan.

Como puede observarse era un Plan ambicioso y onnicomprensivo, para cuya elaboración, y especialmente en la formulación de los diversos programas, las comisiones redactoras tomaron muy en cuenta las tesis doctrinarias elaboradas por la Comisión Especial de Reestructuración; tesis que, pese a la ambigüedad de algunos de sus enunciados, fueron la filosofía que iluminó la transformación de la Facultad de Ingeniería. El Plan fue restringido inmediatamente, obviamente, por la realidad y hubo que empezar a acomodarlo a la limitación de los recursos y a las prioridades de las circunstancias. Sin embargo, fue la base ambiciosa de un proceso de planificación que, desde entonces, perdura en la Facultad y que se extendió a la Universidad; proceso durante el cual se desarrollaron varios documentos que dan cuenta de los antecedentes para la transformación institucional que se hizo evidente en la década de 1990 y que hoy orientan el proceso de desarrollo de Ingeniería. En adelante, el Plan y sus reformas fueron la carta de navegación para todos los decanos de Ingeniería, el cual delimitó su gestión; en él se basaban para desarrollar la administración y obtener sus ejecutorias, y contar

con la participación activa y comprometida del profesorado.¹⁰³

Puede sostenerse, entonces, que con la administración del decano Hernández se inició el renacimiento académico de la Facultad, crecimiento que todavía continúa; Administración que facilitó a los profesores el madurar y aprender para trabajar al servicio de la Institución y unirse alrededor de las actividades académicas, logrando aminorar los enfrentamientos interpersonales que, con el tiempo, prácticamente desaparecieron; ése, además de definir un extenso conjunto de estrategias de desarrollo para la Facultad cuya ejecución tomó varios años, fue el principal logro del Comité de Planificación. Cuando Darío Suescún tuvo que retirarse ante el deterioro de su salud, el Comité fue coordinado por Francisco Hincapié, quien desde la dirección de la Oficina de Admisiones y Registro de la Universidad se había trasladado a la Facultad como profesor del Departamento de Ingeniería Química. En consecuencia, la academia volvió al mando y las decisiones de carácter académico estuvieron por encima de las decisiones políticas o de conveniencia.¹⁰⁴

Después de cuatro años, un decano en propiedad

Ante la presentación y aceptación de la renuncia de Carlos Jaime Noreña al cargo de decano de la Facultad, en la calidad de encargado, y aunque aquél se mantuvo al frente de Ingeniería en los primeros meses de 1989, el Rector, para poner fin a la interinidad, inició el proceso para la elección de un decano en propiedad, solicitando al Consejo de Facultad que preparase la sexteta de candidatos. En el seno de esta corporación se debatió el asunto y, en la reunión del 6 de febrero de 1989, el representante profesoral, Luis Albán, informó que en ese día se había realizado un Claustro de Profesores en el que se establecieron algunos criterios con la sugerencia de que el nuevo decano los tomase en cuenta, como marco de referencia al asumir su gestión, para contar con el apoyo del profesorado.¹⁰⁵

Proponía el Claustro que el período de duración de los distintos cargos administrativos de la Facultad, como decano, vicedecano, jefes de departamento, jefes de centros, jefes de programa o similares, fuese de tres años, al cabo de los cuales el funcionario debía renunciar ante el jefe competente; que el manejo de la información por parte de los administradores se diese a conocer de modo oportuno y transparente y que, en este sentido, el Consejo de Facultad publicase periódicamente las actas de sus sesiones; que la Administración diese un trato equilibrado a los diferentes problemas de la Facultad, sin ningún tipo de discriminación y estimulando la participación profesoral en la vida interna de la misma, adoptase como objetivo básico de su gestión el de ejecutar el Plan de Desarrollo ya establecido, superando la fase del diagnóstico y dando prioridad a la reforma administrativa, y que velase por el mejoramiento de la docencia a partir del estímulo a los proyectos de investigación y asesoría.¹⁰⁶

Por último, el Claustro especificó que el nuevo decano debería tener una serie de capacidades técnicas y humanas que contribuyesen al buen manejo de su función, y que debía comprometerse a no desmembrar la Facultad y a trabajar por ella con una dedicación de tiempo completo. En dicho Claustro se realizó una votación universal y secreta, y se escogieron los nombres con mayor número de votos para integrar la sexteta de candidatos que el profesorado propondría al Consejo de Facultad; los candidatos escogidos fueron Abelardo Parra, que tuvo veintiséis votos, Francisco Hincapié, con veinticinco votos, Germán Moreno, con quince votos, Gabriel Darío Restrepo, con nueve votos, Alberto Naranjo, con seis votos, y John Miller, que tuvo cuatro votos.¹⁰⁷

Al conocerse la posición del Claustro y considerando que, en general, no todos los profesores asistían al mismo, el Consejo de Facultad determinó que el 10 de febrero se realizara una consulta al profesorado, universal y secreta, tomando en cuenta los anteriores nombres o el de cualquier otro profesor. El resultado de la consulta fue que por Abelardo Parra votaron 42

profesores y 6 lo hicieron por el segundo, Aquiles Ocampo; a este resultado se llegó debido a que quienes apoyaron en el Claustro a Francisco Hincapié resolvieron respaldar a Abelardo Parra, que había obtenido la mayoría en ese Claustro, después de que éste se comprometió a respetar los criterios definidos por los profesores para desempeñarse en el decanato y como manera de mostrar unidad, ya que una votación muy pareja entre dos candidatos de los profesores podría ser interpretada como que en la Facultad las divisiones del pasado se mantenían y ello podría tener un efecto desestabilizador.¹⁰⁸

Con base en esa consulta, el Consejo quiso confeccionar una sexteta con los nombres de Abelardo Parra, Aquiles Ocampo, John Miller, Héctor Daniel Mejía y Álvaro Gaviria, profesores de la Facultad, a los que agregó el de Ómar Flórez, quien era un ingeniero administrativo de la Facultad Nacional de Minas, con recorrido en la política partidista local y que, poco después, fue elegido alcalde de Medellín; la adición de ese sexto nombre fue sugerencia del representante de los egresados, Luis Javier Tirado, que invocaba el derecho que tenían sus representados para participar en el proceso de seleccionar un decano para Ingeniería. Esa adición provocó

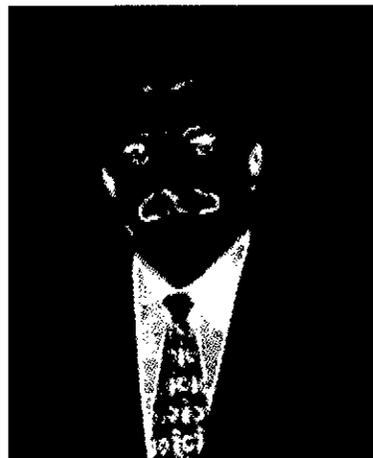


Figura 10.15 Ingeniero Ramón Abelardo Parra Aristizábal, fue decano de la Facultad de Ingeniería de 1989 a 1990

Fuente: Archivo personal Ramón Abelardo Parra Aristizábal.

grandes discusiones entre el profesorado de la Facultad, que tenían la designación de un decano por razones políticas y no académicas, ajeno a la misma y que no la conocía; podía ser el retorno a un pasado ya lejano, que rompería el precario equilibrio interno y ocasionaría graves reacciones entre el estudiantado.¹⁰⁹

Dado que Álvaro Gaviria había manifestado no estar interesado en que su nombre fuese considerado en la sexteta, el Consejo contempló incluir los nombres de Juan José Echeverri y Asdrúbal Valencia, pero el ingeniero Echeverri declinó y el Consejo agregó a Valencia, quien también desistió por no estar de acuerdo con la inclusión de Ómar Flórez en la sexteta. Tampoco Gabriel Darío Restrepo aceptó formar parte del grupo de postulados y, por esas razones, en la reunión del Consejo de Facultad efectuada el 15 de febrero de 1989 se aprobó presentar a la consideración del Consejo Superior la siguiente sexteta de candidatos, organizada en orden alfabético: Estrada, Jairo; Flórez, Ómar; Mejía, Héctor; Miller, John; Ocampo, Aquiles y Parra, Abelardo.¹¹⁰

Después de un proceso tranquilo, el 14 de abril de 1989 fue nombrado por el Consejo Superior Universitario, como decano en propiedad de la Facultad de Ingeniería, Abelardo Parra Aristizábal, quien se desempeñó en el cargo durante trece meses. Abelardo Parra, un ingeniero mecánico egresado de la Facultad y profesor del Departamento de Ingeniería Mecánica, había realizado la Maestría en Administración Educativa en la misma Universidad, que finalizó en 1986, y tenía relaciones políticas con los partidos tradicionales, lo cual parece haber sido una de las razones por la que encontró un amplio apoyo entre los profesores de la Facultad, cuando éstos fueron consultados durante el proceso de elaboración de la sexteta de candidatos, pues pensaban, tal vez, que él podía darles una cierta protección contra el temor a las amenazas o atentados que había en el momento; además, tenía amistades entre los diputados a la Asamblea de Antioquia, entre los que había egresados de Ingeniería Mecánica, de la

que había recibido un auxilio de \$10.000.000 para apoyar proyectos de la Facultad.¹¹¹

Decanato de Abelardo Parra Aristizábal

El Decano se posesionó el 20 de abril, hizo nombrar como vicedecano a John Miller Bonfante, también profesor del Departamento de Ingeniería Mecánica, e inició de inmediato una campaña para recuperar entre los estudiantes de la Facultad el espíritu universitario y que se identificaran con ésta. Para ello, al iniciarse el 30 de mayo de 1989 un nuevo semestre académico, entregó a los estudiantes de Ingeniería un comunicado motivacional, el primer día de clases, e instruyó a los profesores para que reforzasen esa motivación; así mismo, procuró que los edificios de la Facultad se mantuviesen limpios, sin basuras en aulas y corredores, hizo retirar de las paredes todos los grafitos, carteles y letreros que allí habían permanecido desde hacía varios semestres y prohibió la entrada de envases y vasos desechables a las aulas, principal fuente de la basura en las mismas. La idea era que un ambiente limpio motivaba un comportamiento digno y que, por el contrario, un entorno sucio, descuidado y desordenado propiciaría una actitud gamberra.¹¹²

Al tiempo que se entronizaba en la Facultad la nueva administración, se empezaba a consolidar entre profesores y estudiantes del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y la Facultad de Artes el Grupo de Investigación sobre Fundición de la Cera Perdida. Como esta técnica era prácticamente desconocida en Colombia, aunque tenía un gran auge en los países industrializados, desde agosto de 1988 los profesores Alonso Ríos, de la Facultad de Artes, y Héctor Daniel Mejía y Alejandro Echevarría, de la Facultad de Ingeniería, junto con estudiantes de ambas facultades, se dieron a la idea de elaborar piezas por ese proceso, en un programa piloto llamado Proyecto Pirámide. Vacieron un total de siete piezas en bronce, con motivos precolombinos y trabajos originales, de pequeño tamaño; al mismo tiempo, a raíz de

una solicitud hecha al Ceset por Coltejer, una importante empresa textil local, se vaciaron por ese proceso doce fundiciones de acero para piezas de repuestos de textiles y, aunque tuvieron algunos fracasos, quedaron estimulados para continuar la investigación.¹¹³

Los primeros resultados exitosos del grupo, llevaron a sus integrantes a realizar una conferencia abierta a los interesados, el 23 de junio de 1989, a la que asistieron representantes del sector productivo, del Sena, fundidores locales, artistas, escultores, profesores y estudiantes; al término de la conferencia se concluyó que la industria estaba interesada en apoyar el Proyecto Pirámide y lo consideraba importante como forma de ahorrarle divisas al país. En consecuencia, el Grupo empezó a elaborar un proyecto de investigación más amplio, para presentárselo a la Universidad, a Colciencias, al Centro de Investigación para el Desarrollo, organismo del Gobierno Canadiense, y a la Fundación Coltejer, buscando encontrar respaldo para implantar la tecnología de la cera perdida en el taller de fundición de la Facultad, de modo que funcionase allí como planta piloto y sirviese de multiplicadora de la tecnología. Los respaldos para adelantar los diferentes proyectos se obtuvieron y el grupo se fue consolidando, con el paso de los años, como uno de los primeros grupos de investigación de la Facultad.¹¹⁴

El decano Parra manejó la rutina aquel año 1989, en el que se retiró de la rectoría el médico veterinario Luis Javier Arroyave y fue sustituido por el ingeniero Luis Pérez Gutiérrez, rutina que implicaba sortear los problemas ocasionados por las dificultades financieras de la Universidad, las cuales habían llevado a que la planta de profesores de tiempo completo se congelase y a que se sustituyesen con dificultad, y muchas pruebas de su necesidad, a los que se retiraban. En Ingeniería Metalúrgica el problema era especialmente agudo, pues en ese Departamento los profesores de tiempo completo nunca habían sido numerosos y en 1989 tenían tres vacantes originadas por el fallecimiento de Hernán Quiroz, fundador del Departamento y de la carrera, y el retiro de otros dos para jubir-

larse. La Administración Central obstaculizaba los reemplazos aduciendo que el número de inscritos y admitidos al programa venía bajando en las últimas admisiones, que se abrían cursos con poquísimos alumnos y que, por tanto, aquél tendía a la desaparición.^{115, 116}

Ante esta situación, los profesores de la carrera, por su lado, y los estudiantes, por el suyo, efectuaron sendas reuniones para discutir el problema y solicitar los nombramientos, argumentando que aunque la carrera de Ingeniería Metalúrgica tenía pocos alumnos ello era común en todo el mundo, incluidos los países desarrollados, porque la inversión de capital necesaria para emplear a un ingeniero geólogo, de minas, de petróleo o metalúrgico era muy alta. Pero esos técnicos eran la piedra angular del crecimiento de un país, ya que si éste no explotaba sus recursos naturales y desarrollaba su industria mediana y pesada, no avanzaría, y los egresados de la carrera, cumpliendo con su misión, lo estaban haciendo por doquiera en Colombia; además, al ser una carrera costosa tenía que ser ofrecida por la universidad pública, ya que difícilmente lo haría una universidad privada, para que no se produjese un vacío en el país que se llenase con técnicos extranjeros, como ocurrió en el pasado.^{117, 118}

La Universidad de Antioquia, atendiendo a su responsabilidad social, no podía considerar como principal criterio, al tomar decisiones de carácter académico y de alcance nacional, la mal llamada eficiencia financiera. Finalmente, los profesores de Ingeniería Metalúrgica criticaban que la carrera se examinara a la mera luz de unos fríos números estadísticos, ya que éstos podían siempre acomodarse al interés de quienes los usasen; qué tal, decían, que se objetase el cerebro humano porque su peso era muy pequeño comparado con el del cuerpo. Las necesidades de docentes en la carrera de Ingeniería Metalúrgica y las de renovar los equipos de laboratorio, que ya eran obsoletos, empezaron a atenderse con gran lentitud ante las persistentes solicitudes, pero fueron resueltas en un marco más amplio cuando la carrera se transformó, en

la década de 1990, en Ingeniería de Materiales.^{119, 120}

Al mismo tiempo, en agosto de 1989, el Departamento de Ingeniería Química, Departamento fundador de la Facultad y a cuya planta de cargos docentes, por su mayor recorrido y tradición, estaban vinculados los únicos tres doctores que en ese momento tenía Ingeniería, había recibido la buena noticia de que los doctores Carlos Saldarriaga, exdecano de la Facultad, y Consuelo Montes se habían hecho merecedores del Premio Internacional Donald W. Breck, por su contribución al descubrimiento y caracterización de la zeolita VPI5. A su vez, la Facultad les hizo un reconocimiento por su destacado trabajo y en ceremonia realizada el 8 de septiembre les entregó sendas placas recordatorias.

Preocupado el Decano por los contratiempos en el funcionamiento de la Maestría en Ingeniería Ambiental, ya que el coordinador de la misma había renunciado en medio de una agria polémica con el jefe del Cia, y transitoriamente se había encargado al vicedecano para dirigirla, solicitó al Rector el nombramiento de Hernán Cuervo, profesor del Departamento de Ingeniería Sanitaria, como nuevo coordinador de la Maestría y de Jorge Humberto Sierra, también



Figura 10.16 Ingeniera Consuelo Montes Ramírez, directora del Grupo de Catálisis Ambiental

Fuente: Archivo Grupo de Catálisis Ambiental.

profesor de ese Departamento, para dirigir el Cia, en reemplazo de Hernán Pulido, quien ya había cumplido su ciclo al frente del Centro por más de una década.

El cambio en la dirección del Cia venía siendo solicitado insistentemente por parte de algunos miembros de la Administración Central de la Universidad y por profesores de la Facultad, para lograr una mejor articulación entre las actividades de investigación y de docencia, que venían distanciadas desde que en el Centro se gestó el proyecto de crear el Instituto de Estudios Ambientales como un desprendimiento de la Facultad, lo que consagraría el divorcio entre dichas actividades y acentuaría la acusación de elitistas que ya se les hacía a los investigadores; por otra parte, se habían presentado airados reclamos de usuarios externos, como de la Regional del Inderena, e internos, como de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, sobre el cumplimiento y calidad de algunos de los contratos suscritos por el Cia, que habían tenido repercusiones externas y afectado la imagen de seriedad que el Centro había alcanzado con el paso de los años, y en el Consejo de Facultad algunos jefes habían expresado inquietudes acerca de los sobresueldos, altos a su juicio, que recibían algunas de las personas que trabajaban para el Cia.

Para orientar y apoyar el trabajo administrativo durante su gestión, el Decano formó tres comisiones. Una, denominada “mejoramiento de la investigación”, estaba compuesta por los jefes del Cia y el Ceset; otra, llamada “mejoramiento de la extensión”, estaba integrada por Harold Amézquita y Guillermo Restrepo; la tercera, era la del “mejoramiento de la educación”. Esta última estaba dividida en cuatro subcomisiones; la primera se ocupaba del proceso enseñanza aprendizaje y estaba formada por los jefes de los departamentos de Ingeniería Industrial e Ingeniería de Sistemas; la segunda estudiaría el mejoramiento del profesorado y estaba formada por los jefes de los departamentos de Ingeniería Electrónica e Ingeniería Mecánica y el representante profesoral al Consejo de Facultad; la tercera se ocupaba del mejoramiento del

estudiantado y estaba integrada por los jefes de los departamentos de Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Sanitaria; la cuarta se interesaba por el mejoramiento de los planes de estudio y estaba formada por los jefes de los departamentos de Ingeniería Metalúrgica e Ingeniería Química y el vicedecano.

El Decano creó el boletín *Ingeniería informal*, ideado con la intención de enterar al estudiantado y al profesorado sobre las realizaciones de la Facultad y lo acontecido en su cotidianidad, y fue comisionado por el Consejo Superior para estudiar la conveniencia de establecer una carrera en ingeniería del carbón, idea que no fructificó. Durante su administración se creó la Cooperativa de Estudiantes de la Universidad de Antioquia, que el Decano apoyó y gestionó en su tramitación ante la Dirección de Bienestar Universitario, la cual fue fundada por los líderes estudiantiles de la Facultad para administrar, inicialmente, la cafetería que funcionaba en el segundo piso del bloque veintiuno; y propuso la creación de un consultorio técnico, por medio del cual se pudiesen prestar servicios técnicos gratuitos a comunidades de escasos recursos, basándose en algunas experiencias logradas en el Departamento de Ingeniería Sanitaria y para articularse con las ideas surgidas en el seminario taller que este Departamento había realizado en el mes de abril sobre *La descentralización municipal y la dimensión ambiental y sanitaria*. Esta iniciativa fue acogida en el Consejo de Facultad y se tramitó ante el Consejo Académico en donde no prosperó.¹²¹

Durante la gestión del decano Parra se presentó una controversia entre los profesores del Departamento de Ingeniería de Sistemas y el Consejo Superior, porque este organismo se opuso al nombramiento como profesor de Germán Urrego, quien había renunciado a la Universidad después de ser declarado insubsistente como decano, a pesar de haber obtenido el puntaje necesario en la convocatoria pública que se efectuó para proveer un cargo vacante de profesor de tiempo completo; el Consejo sostenía que la hoja de vida y los antecedentes de los candidatos también tenían que ser tomados en

cuenta al elegir entre los aspirantes que se habían presentado a la convocatoria. Sin embargo, con el nombramiento de Luis Pérez como rector y el cambio de algunos de los consejeros del organismo, se produjo el nombramiento y la consiguiente reincorporación del ingeniero Urrego a la Facultad.

El año 1990 se inició con una pésima noticia para Ingeniería, pues el 6 de febrero, cuando se dirigía a su casa en el Occidente de la ciudad, en el cruce de la carrera 84 con la calle 35 fue asesinado por dos desconocidos que iban a pie, presuntamente para robarle el auto que conducía, el profesor Fabio Ramírez, que había ocupado como encargado el cargo de decano después de la renuncia de Carlos Saldarriaga. Esto fue muy lamentado y repudiado en la Facultad, pues el ingeniero Ramírez era un destacado profesional y un gran profesor.

Una de las preocupaciones permanentes del decano Parra fue la de conseguir la vinculación de profesores de tiempo completo nuevos, para atender las demandas de crecimiento de la Facultad y sustituir a los que se retiraban, y realmente logró que la Administración Central de la Universidad nombrara profesores para casi todos los departamentos, ya fuese como reemplazos o como plazas nuevas. El 31 de mayo de 1990 efectivamente se confirmó que el Decano sí tenía conexiones políticas externas, porque ese día renunció a su cargo y se retiró de inmediato para aceptar la dirección de la Secretaría de Transportes y Tránsito de Medellín, en la que fue nombrado por el alcalde Ómar Flórez V.^{122, 123, 124}

En la última reunión del Consejo de Facultad que realizó, el decano Parra presentó un resumen de las actividades llevadas a cabo durante su administración. El resumen incluía la puesta en marcha del posgrado en Ingeniería Ambiental; el montaje del laboratorio de suelos, para el Departamento de Ingeniería Sanitaria; la creación del Centro de Documentación con las colaboraciones de la secretaria María Teresa Moreno y la comunicadora Gloria Vélez, Centro en el que ya se había completado la adecuación de espacios y la ubicación en ellos de los

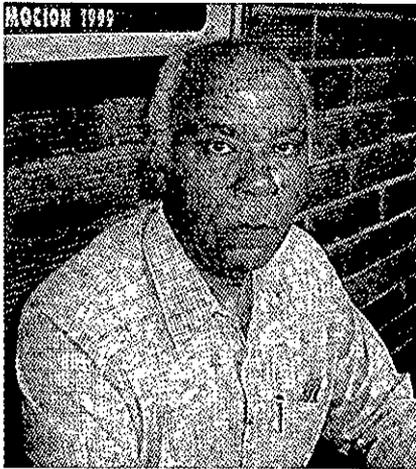


Figura 10.17 John Lernell Miller Bonfante fue decano encargado durante 1990

Fuente: Archivo personal John Lernell Miller Bonfante.

documentos existentes, lo mismo que la sistematización de la información; la reorganización del Centro de Servicios de Cómputo, que después de un funcionamiento poco productivo se puso a cargo del ingeniero Julio César Salazar, y pronto dio frutos, ya que se entregaron equipos para las salas de micros de los estudiantes y de los profesores, se establecieron normas para el funcionamiento de las mismas y se las dotó con programas de ayuda a la administración de la docencia.

El resumen también incluyó la creación del boletín *Ingeniería informa*, del que se publicaron catorce números durante esa administración; la puesta en marcha de los laboratorios de suelos y hormigón, de Ingeniería Sanitaria; la consecución del bus para la Facultad y el nombramiento del conductor; la creación del Comité de Deportes de la Facultad, con la colaboración de los profesores Néstor Raúl Bermúdez y John Jairo Arteaga, quien logró que los equipos propios fueran uniformados completamente gracias a la colaboración de varias empresas; la reorganización del Cia, con el nombramiento de una nueva administración, que obtuvo logros como la consecución de *software* para la Facultad y se dio inicio al programa de vinculación de los egresados con la Facultad.^{125, 126, 127}

Durante ese decanato, en algunos departamentos de Ingeniería se estrecharon relaciones entre estudiantes y profesores, para fomentar el espíritu universitario e incrementar la identidad alrededor de la Facultad y de las carreras respectivas, lo que propició la organización de grupos de estudiantes en torno de actividades académicas, culturales y deportivas, como los torneos de futbolito, las integraciones sociales de fin de semestre, las presentaciones teatrales, las exposiciones de obras pictóricas o la programación de conferencias. Especialmente significativo fue un grupo creado en Ingeniería Electrónica, llamado Elauda, que duró varios años.^{128, 129, 130, 131}

Nota biográfica de Ramón Abelardo Parra Aristizábal

Finalizó su bachillerato en el Colegio Nacional de Marinilla, en 1969. En 1978 se graduó como ingeniero mecánico de la Universidad de Antioquia, en 1987 finalizó la Maestría en Administración Educativa en la Universidad de Antioquia, y en 1994 terminó la Especialización en Materias Básicas de Administración en la Universidad Eafit.

Su actividad laboral y profesional se ha desarrollado fundamentalmente en el sector público, desempeñándose paralelamente en el campo de la docencia y la administración. En 1977 trabajó en Coltejer, como estudiante aprendiz, y posteriormente fue ingeniero de planta en manejo de materiales.

En 1978 se vinculó como profesor de tiempo completo a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia y fue su decano entre abril de 1989 y junio de 1990. Desde 1990 hasta 1998 se le autorizó una comisión de servicios para laborar en el sector público, lo que le permitió mantener su vinculación con la Universidad.

Inicialmente fue secretario de Transporte y Tránsito de Medellín, entre 1990 y 1992, y luego secretario de Desarrollo Comunitario, entre 1992 y 1994; en 1995 fue gerente general de Bienes y Servi-

cios del Seguro Social en Bogotá, luego director de Planeación del Departamento de Prevención y Atención de Desastres, hasta 1997. Entre 1998 y 2000 se revinculó como profesor de tiempo completo a la Facultad, y en 2001 solicitó nuevamente una comisión para desempeñarse en el sector público; desde ese momento hasta 2003 ha sido director de Planeación de las Empresas Varias de Medellín, cuyo principal proyecto es el de desarrollar el nuevo relleno sanitario de la ciudad.

Durante los últimos diez años ha pertenecido al Consejo Administrativo de la Cooperativa de Profesores de la Universidad de Antioquia, en el cual ha sido el presidente en varios períodos.

Crecer, por Consuelo Montes de Correa

Crecer, es la palabra que mejor sintetiza mis treinta años de vinculación a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, primero como estudiante y luego como docente e investigadora. Ha sido un cúmulo de experiencias, que vislumbraba aun desde mi primer semestre en la Universidad, en el vasto mundo intelectual que se abría ante mi mente.

Como estudiante, mis ánimos de superarme eran inmensos. Quería llegar lejos, soñaba con grandes logros y estaba segura de que con ese ímpetu iba a vencer toda clase de obstáculos para realizarme profesionalmente. Ese mundo de estudiante era maravilloso, porque día a día se abrían ante mí nuevos horizontes que me imponían conquistar. Poco a poco me daba cuenta de las infinitas fronteras del saber que encontraría en la Ingeniería Química y aprendía que podría desplegar para llegar tan lejos como quisiera en mi superación personal. Estudiaba tenazmente a pesar de las manifestaciones, anormalidades académicas y cierres de la Universidad. Mi anhelo era graduarme como ingeniera química, ser exitosa en la profesión y adquirir independencia económica.

Una vez graduada empecé a despertar de esa nube de ilusiones y a darme cuenta que no era tan fácil abrirse paso en la vida y poderme ubicar laboralmente. La competencia era mucha y las oportunidades pocas. A esto se sumaba el prejuicio laboral que existía contra las mujeres ingenieras. No obstante, tuve la oportunidad de vincularme a la docencia en una universidad ecuatoriana y después de una experiencia de dos años fui admitida como docente en mi Alma Máter. Durante los primeros siete años, dedicaba la mayor parte del tiempo a la preparación de los cursos, pero siempre tuve deseos de hacer algo más, de ir más allá de lo que tenía al frente. Era muy consciente de que no todo debía ser una repetición de conceptos y teorías. Poco a poco me fui involucrando en la investigación y me di cuenta de que para ello requería más entrenamiento y preparación, y que el doctorado era una forma de lograrlo. Me dediqué a estudiar inglés y a informarme acerca de los muchos lugares donde era posible realizar ese otro gran sueño de mi vida.

Nunca las cosas son fáciles, siempre se encuentran muchos tropiezos, pero tengo que reconocer lo afortunada que fui de pertenecer a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia y de haber logrado el apoyo necesario para poder realizar mis estudios de doctorado en Ingeniería Química en los Estados Unidos. Aunque me demandó mucho sacrificio, no sólo personal sino también familiar, fue una experiencia muy gratificante y enriquecedora. El doctorado fue una experiencia que me ayudó a crecer mucho más, a ubicarme como profesional y a ampliar mis perspectivas académicas e investigativas.

Desde entonces, gracias al apoyo de Colciencias y de la Universidad de Antioquia, he liderado un buen número de proyectos, a los cuales se han logrado vincular profesores y estudiantes jóvenes talentosos, que han contribuido significativamente a que el Grupo de Investigación en Catálisis Ambiental de la Universidad sea reconocido como grupo

de excelencia en Colombia. Los viajes a conferencias y laboratorios internacionales me han permitido interactuar con pares destacados, y propiciar que algunos integrantes del grupo adelanten estudios doctorales y que otros realicen pasantías de investigación. Ha sido realmente estimulante contribuir a abrir el camino de la investigación en nuestro país, bajo condiciones poco favorables, lo que ha requerido tenacidad y empuje para buscar los recursos, adquirir la infraestructura, supervisar y asesorar un buen número de proyectos, escribir artículos y mantener activo el grupo. En resumen, me tengo que declarar satisfecha por los logros obtenidos y porque todo lo que me he propuesto lo he conseguido. Confieso muy orgullosa que todo ello ha sido posible gracias al apoyo recibido en mi Alma Máter.

Los retos aún no han terminado y tengo la firme convicción de seguir contribuyendo para que nuestra Facultad siga siendo forjadora de innumerables estrellas, conscientes de la realidad nacional y del compromiso que tenemos para resolver nuestros propios problemas por medio de la investigación.

Referencias

1. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 022-21- 5, "Facultad de Ingeniería, correspondencia 1986", enero de 1986.
2. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 09-3-27-004, "Facultad de Ingeniería, correspondencia 1985/1986", justificación de la inversión en computación para la Facultad de Ingeniería, junio de 1985.
3. _____, *Ibid.*
4. _____, *Ibid.*
5. *Entrevista a Flavio Restrepo* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2002.
6. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-1-21-5, "Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada y recibida 1986", febrero de 1986.
7. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 08-2-22-005, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1986", comunicado de los jefes de departamento y de centro de la Facultad, 30 de septiembre de 1986.
8. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-3-11-004, "Posgrado y reseña histórica 1983/1988/1989", Acuerdo Superior 50 de 1986.
9. _____, *Ibid.*
10. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 24-12-9 2, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1987", carta al Comité Rectoral del Consejo de Facultad, 24 de marzo de 1987.
11. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 29-3-24-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia 1987", junio de 1987.
12. _____, *Ibid.*
13. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 03-2-23-005, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", junio de 1987.
14. _____, *Ibid.*
15. _____, *Ibid.*
16. Uribe de Hincapié, María Teresa. "La crisis de la academia y el Decreto 80 de 1980", María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 683.
17. _____, *Ibid.*
18. _____, *Ibid.*
19. _____, *Ibid.*
20. _____, *Ibid.*
21. _____, *Ibid.*
22. _____, *Ibid.*
23. _____, *Ibid.*
24. _____, *Ibid.*
25. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-04-012, "Facultad de Ingeniería, reestructuración de Ingeniería Industrial, 1986", pronunciamiento de los profesores del Departamento de Ingeniería Industrial acerca del manifiesto doctrinario de la Comisión Especial de Reestructuración, febrero de 1986.
26. _____, *Ibid.*
27. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-04-012, "Facultad de Ingeniería, reestructuración de Ingeniería Química, 1986", informe general del Departamento de Ingeniería Química, febrero de 1986.
28. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-04-011, "Facultad de Ingeniería, reestructuración de Ingeniería Metalúrgica, 1986", carta de Carlos Arroyave P. al decano de la Facultad el 13 de febrero de 1986.
29. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-04-001, "Facultad de Ingeniería, reestructuración de Ingeniería Industrial, 1986", plan de desarrollo académico del personal docente del Departamento de Ingeniería Industrial, febrero de 1986.

30. *Archivo Universidad de Antioquia. Ibid.*
31. _____, *Ibid.*
32. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-04-009, "Facultad de Ingeniería, reestructuración de Ingeniería Sanitaria, 1986", Cuervo Fuentes, Hernán, algunas reflexiones acerca de los cambios y modificaciones propuestos para el plan de estudios de Ingeniería Sanitaria.
33. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-04-010, "Facultad de Ingeniería, reestructuración de Ingeniería Eléctrica, 1986", carta a Pedro Vicente Leal P. el 28 de febrero de 1986.
34. *Entrevista a Norman Mercado* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2002.
35. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-04-010, "Facultad de Ingeniería, reestructuración de Ingeniería Eléctrica, 1986", programa de Ingeniería Eléctrica, objetivos y perfil profesional, febrero de 1986.
36. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-04-007, "Facultad de Ingeniería, reestructuración de Ingeniería Mecánica, 1986", el ingeniero mecánico que el país necesita, febrero de 1986.
37. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-04-001, "Facultad de Ingeniería, reestructuración de Ingeniería Química, 1986", propuesta de reforma del pñsum de Ingeniería de Química, febrero de 1986.
38. _____, *Ibid.*
39. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-04-011, "Facultad de Ingeniería, reestructuración de Ingeniería Metalúrgica, 1986", Restrepo González, Guillermo. ¿Facultad de Ingeniería o facultades de Ingeniería?, noviembre de 1985.
40. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 09-3-27-004, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", junio de 1985/1986, Ocampo G., Aquiles, sobre los aspectos investigativos considerados por la Comisión Especial de Reestructuración de la Universidad, mayo de 1985.
41. _____, *Ibid.*
42. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-18-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia. 1988/1989", carta al decano de la Facultad, de Hernán Pulido A., director del Cia, el 19 y el 26 de octubre de 1988.
43. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-18-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia. 1988/1989", carta del Consejo de la Facultad al rector el 28 de octubre.
44. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-18-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia. 1988/1989", carta al decano de la Facultad, de Hernán Pulido A., director del Cia, el 19 y el 26 de octubre de 1988.
45. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 01-2-18-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia. 1988/1989", carta del Consejo de la Facultad al rector el 28 de octubre.
46. Uribe de Hincapié, María Teresa. "La Universidad, en un contexto urbano turbulento", María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998.
47. Álvarez Echeverri, Tiberio. "Exilios, desapariciones y muertes violentas", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Op. cit.
48. Giraldo, Gonzalo. "Por los derechos humanos", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Op. cit.
49. Álvarez Echeverri, Tiberio. Op. cit., p. 660.
50. Giraldo, Gonzalo. Op. cit., p. 665.
51. Álvarez Echeverri, Tiberio. Op. cit., p. 663.
52. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 24-12-9-2, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1987", junio de 1987.
53. _____, *Ibid.*
54. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 03-2-20-018, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988", derrotero de la reunión del decano de Ingeniería con los presidentes de las asociaciones de egresados, febrero de 1988.
55. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 03-2-20-018, "Facultad de Ingeniería, correspondencia 1988", abril de 1988. DI 106-88.
56. _____, *Ibid.*
57. _____, *Ibid.*
58. _____, *Ibid.*
59. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-22-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", junio de 1988.
60. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", informe de realizaciones de la Facultad de Ingeniería en 1988, febrero de 1989.
61. *Entrevista a Carlos Jaime Noreña* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2002.
62. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-22-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", junio de 1988.
63. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", informe de realizaciones de la Facultad de Ingeniería en 1988, febrero de 1989.
64. *Entrevista a Carlos Jaime Noreña* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2002.
65. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 03-2-20-018, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988", carta del decano a William Restrepo

- Riaza, vicerrector académico de la Universidad el 16 de marzo de 1988.
66. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988", carta del Consejo de Facultad al Comité de Asuntos Académicos de la Universidad el 9 de junio de 1988.
 67. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", carta de renuncia de John Jairo Arteaga R. al rector, el 11 de abril de 1989, como coordinador del Posgrado de Ingeniería Ambiental.
 68. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-22-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", junio de 1988.
 69. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", informe de realizaciones de la Facultad de Ingeniería en 1988, febrero de 1989.
 70. *Entrevista a Carlos Jaime Noreña* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2002.
 71. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 08-5-02-007, "Facultad de Ingeniería, reestructuración, 1987/1988", propuesta de reforma administrativa de la Facultad de Ingeniería, noviembre de 1987.
 72. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 03-2-20-018, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988", carta del decano a William Restrepo Riaza, vicerrector académico de la Universidad el 16 de marzo de 1988.
 73. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988", carta del Consejo de Facultad al Comité de Asuntos Académicos de la Universidad el 9 de junio de 1988.
 74. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-22-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", junio de 1988.
 75. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", informe de realizaciones de la Facultad de Ingeniería en 1988, febrero de 1989.
 76. *Entrevista a Carlos Jaime Noreña*.
 77. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 08-5-02-007, "Facultad de Ingeniería, reestructuración, 1987/1988", propuesta de reforma administrativa de la Facultad de Ingeniería, noviembre de 1987.
 78. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 03-2-20-018, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988". Carta del decano a William Restrepo Riaza, vicerrector académico de la Universidad, el 16 de marzo de 1988.
 79. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988". Carta del Consejo de Facultad al Comité de Asuntos Académicos de la Universidad, el 9 de junio de 1988.
 80. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-22-001, Facultad de Ingeniería, correspondencia, junio de 1988.
 81. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", informe de realizaciones de la Facultad de Ingeniería en 1988, febrero de 1989.
 82. *Entrevista a Carlos Jaime Noreña*.
 83. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 08-5-02-007, "Facultad de Ingeniería, reestructuración, 1987/1988", propuesta de reforma administrativa de la Facultad de Ingeniería, noviembre de 1987.
 84. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 03-2-20-018, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988", carta del decano a William Restrepo Riaza, vicerrector académico de la Universidad, el 16 de marzo de 1988.
 85. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988", carta del Consejo de Facultad al Comité de Asuntos Académicos de la Universidad, el 9 de junio de 1988.
 86. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-22-001, Facultad de Ingeniería, correspondencia, junio de 1988.
 87. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", informe de realizaciones de la Facultad de Ingeniería en 1988, febrero de 1989.
 88. *Entrevista a Carlos Jaime Noreña*.
 89. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 08-5-02-007, "Facultad de Ingeniería, reestructuración, 1987/1988", propuesta de reforma administrativa de la Facultad de Ingeniería, noviembre de 1987.
 90. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 03-2-20-018, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988", carta del decano a William Restrepo Riaza, vicerrector académico de la Universidad, el 16 de marzo de 1988.
 91. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988", carta del Consejo de Facultad al Comité de Asuntos Académicos de la Universidad, el 9 de junio de 1988.
 92. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 02-3-22-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", junio de 1988.

93. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", informe de realizaciones de la Facultad de Ingeniería en 1988, febrero de 1989.
94. Entrevista a Carlos Jaime Noreña.
95. _____. *Ibid.*
96. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", carta de renuncia de John Jairo Arteaga al rector, el 11 de abril de 1989, como coordinador del Posgrado de Ingeniería Ambiental.
97. _____. *Ibid.*
98. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 29-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia 1986", enero de 1986.
99. _____. *Ibid.*
100. _____. *Ibid.*
101. _____. *Ibid.*
102. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 08-5-02-007, "Facultad de Ingeniería, reestructuración, 1987/1988", Comisión del Plan, resumen del diagnóstico sobre la Facultad, Universidad de Antioquia, Medellín, noviembre 20 de 1987.
103. *Entrevista a Flavio Restrepo*.
104. _____. *Ibid.*
105. *Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería*, Acta 880 del Consejo de Facultad, 6 de febrero de 1989.
106. _____. *Ibid.*
107. _____. *Ibid.*
108. _____. *Ibid.*
109. *Universidad de Antioquia*, Facultad de Ingeniería, Acta 884 del Consejo de Facultad, de 15 de febrero de 1989.
110. _____. *Ibid.*
111. *Entrevista a Abelardo Parra* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2002.
112. _____. *Ibid.*
113. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 07-5-26-15, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1988", carta a Juan Rafael Latorre, vicerrector administrativo de la Universidad, suscrita por los profesores Alonso Ríos y Alejandro Echavarría.
114. _____. *Ibid.*
115. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", carta abierta de los estudiantes de Ingeniería Metalúrgica al vicerrector académico el 21 de junio de 1989.
116. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", carta de Julio César Minotas al rector el 15 de noviembre de 1989.
117. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", carta abierta de los estudiantes de Ingeniería Metalúrgica al vicerrector académico el 21 de junio de 1989.
118. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", carta de Julio César Minotas al rector el 15 de noviembre de 1989.
119. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", carta abierta de los estudiantes de Ingeniería Metalúrgica al vicerrector académico el 21 de junio de 1989.
120. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 20-3-24-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia, 1989", carta de Julio César Minotas al rector el 15 de noviembre de 1989.
121. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 03-2-21-001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia 1988", diciembre de 1988.
122. *Entrevista a Norman Mercado* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2002.
123. *Entrevista a Abelardo Parra* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2002.
124. *Universidad de Antioquia*, Facultad de Ingeniería, Acta 902 del Consejo de Facultad, de junio 14 de 1989.
125. *Entrevista a Norman Mercado*.
126. *Entrevista a Abelardo Parra*.
127. *Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería*, Acta 902 del Consejo de Facultad, de junio 14 de 1989.
128. *Entrevista a Norman Mercado*.
129. *Entrevista a Abelardo Parra*.
130. *Universidad de Antioquia*, Facultad de Ingeniería, Acta 902 del Consejo de Facultad, de junio 14 de 1989.
131. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 07-4-16-005, "Facultad de Ingeniería, correspondencia 1990", carta del decano de la Facultad al rector el 2 de agosto de 1990.

El lustro de la modernización

El cambio institucional

La década de 1990 inició con una luz de esperanza, a propósito de la citación a una Asamblea Nacional Constituyente que elaboró la nueva Constitución de Colombia, para refundar el Estado por medio de la suscripción de un pacto que incluyese a los más diversos sectores sociales e, incluso, a algunos grupos guerrilleros que habían renunciado a la lucha armada y se reincorporaron a la vida civil entre 1989 y 1991. El activo movimiento ciudadano que produjo su convocatoria fue, en parte, la respuesta a una situación de violencia generalizada que había debilitado el sistema de Gobierno Republicano y, especialmente, el de la Justicia, con el consecuente incremento de la impunidad y de la corrupción de la maquinaria estatal. El clima social que rodeó ese movimiento tuvo efectos en la Universidad de Antioquia, que se vio llamada a contribuir con sus saberes y sus experiencias recientes a ese intento de reconstruir el orden social en su conjunto.¹

Los aires renovadores y democráticos de ese momento tuvieron ecos importantes entre los estudiantes de la Universidad, que intentaron reconstruir los consejos estudiantiles y la

representación estamental, al participar en una elección libre para la designación de delegados estudiantiles ante los consejos Superior y Académico; experiencia que duró poco y fue muy atacada por los activistas más radicales, que habían renunciado a todo tipo de representación desde hacía quince años. Afortunadamente, las bases intelectuales del Proceso de Reestructuración de la Universidad, adelantado en el lustro anterior, eran bastante fuertes y duraderas y habían logrado cambiar la mentalidad de los profesores, por lo que, pese a los amedrentadores asesinatos ocurridos al final de la década de 1980, aquéllas se retomaron en los primeros años de la década siguiente y amplios sectores internos se comprometieron en la transformación del modelo universitario, para modernizarlo, enfrentando más directamente el comportamiento de los grupos minoritarios contestatarios que casi lograron la destrucción de la Universidad.²

Esa experiencia de guerra interna y la crisis en la que se vio sumida la academia habían venido moldeando un tipo de universitario que se alejaba del patrón de los años anteriores, militante y vociferante, pero que conservaba algunos de sus rasgos, como un interés por la trans-

formación del país, su opción por el cambio, el sentido de la dignidad y de la justicia social, un espíritu crítico, y su lucha por la autonomía universitaria y por una adecuada financiación de la Universidad; pero el universitario de la década de 1990 había recuperado, en buena parte, el sentido de la academia, el ideal del conocimiento como guía para la acción pública y como razón de ser de la Universidad, se había vuelto más modesto y ya no pretendía poseer la teoría salvadora, ni ser la conciencia crítica de la nación, ni, menos aún, dirigir desde la Universidad los destinos de aquélla.^{3,4}

Ese intelectual no había abandonado la actitud crítica, pero no ambicionaba su hegemonía en el mundo público; era más moderno, en tanto menos sectario y dogmático, con más autonomía de pensamiento, pero capaz del trabajo colectivo y de formar comunidades académicas por medio de las cuales ponía en común, en público y para el público, el resultado de su labor académica. Sin embargo, los profesores estaban situados frente a retos inmensos, sobre los cuales no se había iniciado la discusión en la Universidad, como lo eran el desafío de la imagen frente a la palabra escrita, por el desarrollo apabullante de los medios audiovisuales, que parecían ser capaces de convertir en obsoleta cualquier cátedra tradicional; el avance de las comunicaciones inalámbricas y de la Internet, que le abrían un horizonte sin límites a la indagación sobre el saber acumulado; la globalización, que aumentaba la complejidad de las búsquedas y de los debates, pues el marco de éstos se volvía transnacional; el avance de las sociedades de mercado y de la globalización del comercio, que reforzaban el sentido de lo útil y de la producción para el consumo.^{5,6}

En la Universidad de la década de 1990 la política ya no era lo dominante, y el sentido de las prácticas y las manifestaciones asociadas con ella parecían cosa del pasado; desaparecieron las movilizaciones masivas, el fragor de las asambleas multitudinarias, el debate candente sobre la realidad nacional, la denuncia, sobre las injusticias sociales y, ante todo, la pasión y la emoción que caracterizaron otras épocas de

la Institución. El desencanto con la política había venido acompañado por un cierto relativismo y pluralismo de los valores, y las formas de acción y de comportamiento se habían vuelto más leves, breves y difíciles de integrar en proyectos de orden más general. Sin embargo, la pérdida de la afición por la política y la despolitización real que se respiraba en los claustros, no significaba un vacío, una despreocupación por el entorno, un abandono de los intereses sociales, una apatía o inacción frente a los dramas cotidianos de una ciudad como Medellín. Significaba, por el contrario, que habían surgido otros intereses que no encajaban del todo con los viejos objetivos políticos y que no buscaban una sino muchas metas.⁷

En 1993 con la llegada a la rectoría de Rafael Aubad López, economista egresado de la Universidad, se impulsó la elaboración del Plan de Desarrollo para la Institución, con el documento llamado "*Bases estratégicas para el desarrollo de la Universidad de Antioquia*", que proponía crear estrategias culturales nuevas, con el fin de divulgar el trabajo académico, y financieras, tendientes a resolver el endémico problema económico asociado al pasivo pensional de la Universidad, para permitirle a ésta mejores condiciones de subsistencia presupuestal; el documento también definía las condiciones necesarias para el desarrollo de la Universidad y recogía lo positivo de las propuestas, que ya habían circulado internamente, y los nuevos elementos exigidos por el entorno, radicalmente transformados por la nueva Constitución.^{8,9}

Tales bases estratégicas expresaban una visión general de la problemática universitaria de entonces y del papel de la Institución en el contexto social y económico, formulaban metas y establecían las condiciones para alcanzarlas. Las estrategias, en el tema de la docencia, proponían tratar de superar las inflexibilidades administrativas que impedían mejorar su calidad y aumentar la cobertura, modernizar los planes de estudio y la docencia de pregrado y de posgrado, y elevar el nivel académico. En la investigación y la extensión se proponía incrementar, de manera sustancial, la participación de la Uni-



Figura 11.1 Rafael Aubad López, rector de la Universidad de Antioquia entre 1992 y 1994

Fuente: Archivo fotográfico del Museo de la Universidad de Antioquia.

versidad y de mejorar su calidad, adecuándola a las exigencias del medio; se trataba de elevar el prestigio de la Institución para competir con las mejores universidades del sector público y privado, y para ampliar la posibilidad de empleo de sus egresados, estrechando más las relaciones de la Universidad con toda la comunidad. En fin, se buscaba demostrar que valía la pena defender la universidad pública y, en particular, la de Antioquia.¹⁰

El documento, para no crear ilusiones, definía las condiciones sin cuyo desarrollo las estrategias no serían viables; como el saneamiento de las finanzas universitarias, la reposición de la planta docente, aprovechando y resolviendo el problema del relevo generacional, mayor eficiencia académica y el mejoramiento en el sistema de estímulos al profesorado, la planeación, la inversión y la modernización administrativa, la adecuada concepción del bienestar universitario y un decidido compromiso de la comunidad universitaria. La Constitución de 1991 y la Ley 30 de 1992, orgánica de la educación superior, fueron condicionantes obligados de las nuevas propuestas. Sin embargo, lo más interesante de las decisiones externas fue el espacio de credibilidad otorgado a la Universidad por distintos sectores políticos, sociales y gu-

bernamentales, en respuesta a las iniciativas de renovación.¹¹

La estampilla “Universidad de Antioquia, de cara al tercer siglo de labores”, el cubrimiento de los pasivos de las cesantías de los profesores, la extensión del Decreto 1444 a la Universidad, la devolución del impuesto al valor agregado, Iva, y su aplicación al mejoramiento permanente de la Biblioteca Central y a la financiación de las contrapartidas de los aportes que Colciencias daba para apoyar la investigación, la respuesta del sector empresarial antioqueño en respaldo al servicio de bienestar universitario y a la creación de una fundación en pro de la Institución, y la incorporación en la Ley 100, orgánica de la seguridad social, de una solución al pasivo pensional de la Universidad, fueron manifestaciones concretas de ese apoyo de los sectores externos y de una credibilidad antes impensables. Todo ello dio un aliento de significado estratégico para hacer viables las nuevas propuestas de desarrollo interno y de proyección social de la Universidad, y para entusiasmar a muchos sectores sociales en favor de la Institución.¹²

En la búsqueda de oportunidades para reafirmar el compromiso del Alma Máter con el país y mostrar las posibilidades reales al diseñar, ejecutar y concluir sus propósitos, la celebración de los ciento noventa años de vida universitaria fue la oportunidad para que la Institución se volcase con manifestaciones concretas al medio externo. La Universidad montó la más grande exposición de carácter ecológico, educativo, científico, académico, cultural, artístico, recreativo y empresarial, todo a la vez y en un mismo sitio, que hasta entonces hubiese tenido lugar en Colombia. Expouniversidad fue, además, el espacio para el reconocimiento del trabajo solitario e invisible de todos aquellos universitarios que siguieron haciendo desarrollos importantes durante el período contestatario, mantuvieron vivo el espíritu de la academia y fueron capaces de formar parte de una idea colectiva, para fortalecer la confianza interna y externa, en la consolidación del modelo de una Universidad propositiva.¹³

En 1993, del 20 al 26 de septiembre, bajo la coordinación del rector Rafael Aubad López, se materializó la idea de Expouniversidad. Fueron objetivos generales de la feria el reafirmar el compromiso de la Universidad con la sociedad y el papel científico, académico y cultural de la Institución; establecer mecanismos de acción y canales de comunicación que permitiesen un diálogo fluido con quienes tenían la responsabilidad del progreso y el desarrollo del país; proponer caminos de solución a la problemática colombiana; demostrar que la universidad pública era un proyecto social e históricamente útil; intensificar el acercamiento de la Universidad a las comunidades sociales y a las empresas, mediante la promoción de servicios, consultorías y asesorías.¹⁴

Los procesos y las transformaciones nacionales en marcha, que definían los nuevos escenarios en los que debía actuar la Universidad, la apertura de espacios, las nuevas visiones, los compromisos internos y externos, hicieron posible y necesario un mandato institucional para todos los integrantes de la comunidad universitaria. Al cambiar los esquemas conceptuales y de sus prácticas, debían agregarse fórmulas estructurales de cara a un ciclo universitario renovado que comprometiese orgánicamente a todos. Por ello, el 5 de marzo de 1994, con la Universidad abierta y funcionando, y como resultado de amplios debates internos y de aportes externos, especialmente de los egresados, el Consejo Superior Universitario expidió el nuevo Estatuto General de la Universidad, resultado de la maduración de los procesos propositivos comenzados y desarrollo de la Ley 30 de 1992, que era el marco legal, tal como la interpretó la Universidad. Tres cuerpos fundamentales caracterizaban ese Estatuto: los principios, la descentralización de funciones y una visión modernizadora de la organización académico-administrativa, de las estructuras de poder y de la democracia universitaria.¹⁵

En los principios, la idea rectora era que la Universidad funcionase sobre la base del equilibrio entre derechos y responsabilidades, como binomio indisoluble; la descentralización y una

nueva visión de las dependencias académicas fueron postulados de gran alcance, en los que se establecía una amplia participación de los diferentes estamentos en los asuntos de la Institución y que la Universidad se seguiría rigiendo por planes de desarrollo que se constituirían en su eje funcional. Los principios estatutarios, en tanto lineamientos que guiaban y orientaban la Institución como perfiles doctrinarios que le daban su identidad y la diferenciaban de otras, eran las normas rectoras de interpretación del mismo Estatuto y marco al que debían circunscribirse las iniciativas para el progreso institucional.¹⁶

Esas ideas directoras, en síntesis, afirmaban que la razón para la existencia de la Universidad era el desarrollo de la vida académica, y en ésta la investigación y la docencia constituían los ejes, ya que ambas actividades se articulaban con la extensión para lograr objetivos institucionales de carácter académico o social; por el principio de responsabilidad, se determinaba que la Institución no era patrimonio de algún estamento o sector social; por sus fines, ella encarnaba a toda la sociedad. La Universidad se reconocía como espacio de controversia racional, pero en el marco de criterios éticos y de bien común; se definía y establecía el derecho de asociación, pero ligado a la responsabilidad de un ejercicio democrático.¹⁷

Tomando en cuenta la autonomía universitaria, consagrada por la Constitución Nacional, en el Estatuto General se reconocían y garantizaban los derechos de libertad de cátedra, de aprendizaje y desarrollo de la personalidad, el de petición, el del debido proceso y la proporcionalidad entre la falta y la sanción, y el de igualdad; pero se exigía que se cumpliesen los requisitos administrativos y se demostrasen las aptitudes necesarias para ingresar a la Universidad. Finalmente, la descentralización y desconcentración de funciones se consideraban metas prioritarias para la buena marcha de la Universidad. Llegados a esta etapa de la reconstrucción institucional, la Universidad se parecía más a la esperanza por un futuro promisorio que al pesimismo debido a un pasado turbulento.¹⁸

Nombramiento de Gabriel Darío Restrepo Posada

Después del retiro del decano Parra, desde el 1° de junio de 1990 fungió como decano John Miller Bonfante, que venía como vicedecano. El 5 de junio, Parra Aristizábal solicitó que se le concediera comisión administrativa no remunerada y el Rector la otorgó, encargando del decanato a Miller, al mismo tiempo que solicitó al Consejo de Facultad que confeccionase la sexteta de candidatos para la selección del nuevo decano. El 6 de junio se citó al Consejo para este propósito, pero no hubo quórum y se conoció en la reunión la carta que varios profesores enviaron al Rector para protestar por la comisión que se le había concedido a Parra y por la forma como éste había utilizado el cargo para escalar posiciones en la burocracia local, despreciando una investidura académica a la que había sido promovido con el apoyo de una amplia mayoría del profesorado de Ingeniería, que ahora se sentía traicionado.

En la siguiente reunión, el Consejo de Facultad convocó al profesorado de la Facultad para que, mediante votación universal y secreta, expresase su opinión sobre la persona que debería dirigir a Ingeniería y anunció que se basaría en el resultado de la consulta al definir la sexteta de candidatos que se enviaría al Rector para el nombramiento del decano en propiedad; los candidatos a la consulta podían ser postulados por los profesores y egresados de la Facultad, y la sexteta se formaría con los seis primeros nombres en orden decreciente de votación.

El 11 de junio Miller se posesionó como decano encargado por un período de un mes, mientras el titular disfrutaba de una comisión no remunerada para examinar si se acomodaba en el cargo de secretario de Transportes y Tránsito de Medellín, en el que había sido nombrado por el alcalde de la ciudad; el período mencionado se prolongó hasta el 15 de agosto, cuando Miller entregó el cargo a Gabriel Darío Restrepo Posada, que había sido designado por el Consejo Superior para ocuparlo en propiedad. En su breve paso por el decanato, Miller hizo

nombrar a Ómar Rivera López como vicedecano y puso en funcionamiento el Programa de Extensión Académica, dependiente del Ceset, al proyectar la realización del curso de *Administración pública y planeación municipal*, entre el 27 y el 31 de agosto de 1990, y el de *Toma de decisiones financieras con ayuda del computador*, desde el 13 de agosto hasta el 13 de diciembre.

Miller se preocupó, además, de gestionar ante la Rectoría la solución de un problema que estaba adquiriendo fuerza y podría interrumpir la normalidad de la Facultad, cual era la carencia de equipos en algunos laboratorios; especialmente en aquellos de mayor demanda, como los de Ingeniería Electrónica y de Sistemas. En Sistemas hacía falta comprar microcomputadores para ponerlos al servicio de los estudiantes, que en ellos desarrollaban casi todas las prácticas de los cursos profesionales de la carrera. En Electrónica el descontento entre los alumnos era grande, ya que teniendo la obligación de tomar el curso de circuitos digitales III, pues de no hacerlo perderían un semestre, no todos podían matricularlo porque las estaciones de trabajo para realizar las prácticas eran insuficientes, pese a que en las existentes se trabajaba desde las seis de la mañana hasta las siete de la noche, incluyendo sábados y a veces hasta los domingos; la solución era adquirir cuatro estaciones de trabajo más. Las solicitudes hechas fueron comprendidas por la Rectoría que las atendió con presteza.

En la reunión 954 del Consejo de Facultad, realizada el 21 de junio, Marco Aurelio Pérez, representante de los profesores, informó que el Claustro de Profesores, reunido el 20 de junio, había decidido acoger como criterios mínimos para la nominación de los candidatos a la designación de decano, que éstos poseyesen experiencia académica y universitaria meritorias, tuviesen una trayectoria incuestionable de comportamiento democrático, se comprometiesen en la defensa de la universidad pública y a impulsar y ejecutar el Plan de Desarrollo vigente, elaborado por los profesores para Ingeniería. Los candidatos podrían postularse en reuniones

de profesores por departamento, individualmente o por los egresados de la Facultad; la inscripción podría hacerse ante el representante profesoral, que la presentaría al Consejo de Facultad, o directamente en éste. La fecha límite de inscripción sería el 23 de julio de 1990, a las 5 de la tarde, y la consulta se realizaría al día siguiente.

El día señalado se llevó a cabo la votación de los profesores de la Facultad, de los que participaron 101, sobre los candidatos inscritos. El resultado fue que Gabriel Darío Restrepo obtuvo 41 votos; 25, Asdrúbal Valencia; 14, John Miller; 8, Hernán Pulido; 6, Gabriel Arizmendy y 3 Gildardo Posada; hubo, además, un voto en blanco y tres fueron nulos. Gabriel Darío Restrepo obtuvo la mayor votación entre el profesorado ya que contó con el apoyo de aquellos líderes que defendían puntos de vista contrapuestos al principio de la década pasada, pero que se habían puesto de acuerdo en trabajar por el desarrollo de la Facultad unificándose en la elaboración e impulso del Plan de Desarrollo, y encontraron que aquél era el candidato que, por su desempeño de importantes cargos previos en la Universidad y en el antiguo Comité del Plan, creado por el decano Hernández, más credibilidad ofrecía, en ese momento, para que la Facultad continuase rodando, sin desvíos, por la senda que el profesorado mayoritaria y conjuntamente había elegido.

De acuerdo con el Acta 956, del 26 de julio, el Consejo de Facultad envió al Rector la sexteta formada por Gabriel Darío Restrepo, Asdrúbal Valencia, John Miller, Hernán Pulido, Gabriel Arizmendy y Gildardo Posada. Entre el conjunto de candidatos, el Consejo Superior, por recomendación del rector Luis Pérez Gutiérrez, designó como decano a Gabriel Darío Restrepo Posada. Éste se posesionó el 15 de agosto y el 16 solicitó que se confirmara en su cargo al Vicedecano, Ómar Rivera López, profesor del Departamento de Ingeniería Mecánica. El decano Restrepo contó para el ejercicio de su cargo con el beneplácito de la mayoría de los profesores de la Facultad y la dirigió durante cuatro años y medio, en dos períodos consecutivos, el primero entre 1990 y 1992, y el

segundo desde 1993 hasta diciembre de 1994; en el segundo período de su gestión algunos de los docentes de los departamentos de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Sanitaria le empezaron a hacer oposición.¹⁹



Figura 11.2 Ingeniero Gabriel Darío Restrepo Posada decano de la Facultad de Ingeniería entre 1990 y 1994.

Fuente: Archivo familia Restrepo Restrepo.

El Decano era ingeniero químico, con estudios de doctorado, que en el momento de su designación era profesor del Departamento de Ingeniería Industrial y tenía una larga experiencia en la administración universitaria, en la que había ocupado los cargos de jefe de la Oficina de Admisiones y Registro y director académico. Al llegar al Departamento de Ingeniería Industrial, sus colegas vieron en él a una persona conocedora del medio académico, lo reconocieron como buen consejero y amigo y fueron testigos de su devoción hacia la Facultad y a sus estudiantes, su condición humana, su sensibilidad, su amabilidad y su carácter respetuoso ante los demás; aunque mostraba gran dureza frente a sus opositores, puesto que no le temía a la confrontación.²⁰

Nota biográfica de John Larnell Miller Bonfante

Nació en Cartagena el 29 de marzo de 1945, estudió Ingeniería Mecánica

en la Universidad Pontificia Bolivariana, entre 1965 y 1970, y se graduó el 16 de diciembre de 1971. Se vinculó a la Facultad de Ingeniería el 1° de febrero de 1971 como docente de tiempo completo, adscrito al Departamento de Ingeniería Mecánica. En enero de 1977 fue designado jefe del Departamento de Ingeniería Mecánica.

Entre enero y julio de 1980 fue investigador y asesor del grupo de motores en el Ceset. El 1.º de junio de 1989 se posesionó en el cargo de vicedecano de la Facultad, y el 4 de agosto de ese año, simultáneamente, se encargó de coordinar la Maestría en Ingeniería Ambiental, hasta el 26 de septiembre de 1989. El 5 de junio de 1990, siendo vicedecano de Ingeniería, se le encargó del decanato mientras el Consejo Superior efectuaba el nombramiento en propiedad, y se desempeñó como decano hasta el 15 de agosto de 1990. A partir del 23 de mayo de 2003 renunció a la Universidad con el fin de gozar de su jubilación.

El Plan de Desarrollo y la reforma administrativa

Como parte de su compromiso con el profesorado que le apoyaba y porque comprendía su importancia, la planificación fue una de las actividades a las que la administración del decano Restrepo prestó mayor atención; la revitalizó y fue así como el 1° de febrero de 1991 se reconstituyó el Comité de Planificación de la Facultad. Éste reinició labores orientando su trabajo hacia la planeación estratégica y retomó el Plan de Desarrollo quinquenal, 1988 a 1993, con base en el cual formuló el denominado "Plan maestro de 1991 a 1993", aprobado por el Consejo de Facultad el 4 de septiembre de 1991. Este Plan tenía como características centrales las de plantear la participación de todo el profesorado, resumir el anterior en 22 unidades estratégicas y 10 políticas de desarrollo, integrar 22 equipos de trabajo con sus respectivos gerentes coordinadores, establecer la elaboración de planes operativos anuales, explicitar los

objetivos y políticas generales que se usarían y auscultar nuevas fuentes de financiación del Plan, con miras a hacerlo posible. En esas actividades participaron directamente 90 profesores, 15 estudiantes, 5 egresados y 10 empleados no docentes; todos ellos atendieron los cuatro frentes de trabajo del Plan.

Las diez políticas o principios generales que orientaban el Plan eran las siguientes: modernización de la Facultad, en lo administrativo, lo técnico y lo científico; institucionalización de la investigación, la capacitación y la extensión; formación integral de profesionales, en lo humano, lo cultural y lo técnico; calidad en todos los niveles, mediante el mejoramiento continuo de la docencia, la investigación y la extensión; integración de la Facultad con el medio externo, para contribuir al progreso educativo económico y social; racionalización de los recursos físicos, humanos y financieros; institucionalización de la planeación como herramienta para administrar la Facultad; participación del profesorado en la labor de asesoría y ejecución del Plan; ampliación de las fuentes de la financiación de Ingeniería; competencia en costos, calidad y servicio con las demás facultades de ingeniería del país.

En cada uno de los frentes de trabajo se establecían, para las unidades estratégicas que éste abarcaba, los objetivos que se querían alcanzar y las actividades por realizar en cada uno de los tres años. El frente I se refería a la educación y comprendía nueve unidades estratégicas: ciencia y tecnología, capacitación, educación avanzada, pregrado, pedagogía, medios educativos, informática, bienestar laboral y bienestar estudiantil. El frente II se dedicaba a la investigación y cubría dos unidades estratégicas: líneas de investigación y administración de la investigación. El frente III se relacionaba con la extensión y abarcaba tres unidades estratégicas: extensión académica, extensión en servicios técnicos, ingeniería y cultura. El frente IV se ocupaba de los recursos de apoyo y constaba de ocho unidades estratégicas: divulgación, reforma administrativa, planta física, laboratorios, administración de la Facultad, apoyo normati-

vo, finanzas para la celebración de los 50 años de la fundación de 1943 y calidad.²¹

Puede observarse lo ambicioso que era ese Plan y esa fue, tal vez, una de las razones por la que, al cabo del primer año, el entusiasmo de los profesores que trabajaban en su ejecución hubiera decaído y surgiese la necesidad de buscar otras formas de participación, que se anotan más adelante. En el proceso de planeación de la Facultad, jalonándolo al lado del Decano, participó activamente Flavio Restrepo, profesor del Departamento de Ingeniería Industrial, desde el Comité de Planificación y como asistente del decano, cargo que ocupó entre 1993 y 1995, siendo el primero en asumir este rol, ya que el cargo no existía antes y fue creado dentro de la reforma administrativa de la Facultad; luego, a principios de 1995, al renunciar a su cargo el decano Restrepo y asumir la dirección de Planeación de la Universidad, Flavio Restrepo le acompañó como asistente de esa dirección y ambos, desde allí, coordinaron la preparación del Plan de Desarrollo de la Universidad que presentó el rector Jaime Restrepo Cuartas; Plan que fue el segundo en la historia de la Universidad, pues el primero se había elaborado en la década de 1960 con motivo de la gran reforma estructural que dirigió el rector Ignacio Vélez Escobar. El nuevo Plan oficializó la cultura de la planeación en la Universidad que, desde 1995 en adelante, obligó a los rectores y a los decanos a administrar sus respectivas dependencias siguiendo como derrotero una programación de mediano y largo plazo. Esa era la intención del Estatuto General y la experiencia en planeación de Ingeniería sirvió para orientar el trabajo de la Universidad.²²

Una de las unidades estratégicas del Plan de Desarrollo de Ingeniería, que hacía parte del frente IV, el cual se ocupaba de los recursos de apoyo, era la que se refería al reordenamiento de la Facultad. Éste se plasmó en una propuesta de reforma administrativa, basada en un proyecto anterior elaborado durante el decanato de Carlos Jaime Noreña, la cual se presentó a las distintas autoridades de la Universidad y fue aprobada con algunas modificaciones, por

temor, sobre todo, al aumento de personal administrativo, por el Consejo Superior Universitario. Aunque esas modificaciones limitaron el alcance de la reforma, ésta permitió aliviar la pesada carga de trabajo que tenían el decano y el vicedecano de la Facultad, ya que creaba cargos como el de asistente del decano para asuntos administrativos, para el que fue nombrado Flavio Restrepo; el de jefe del Centro de Extensión, Ceset, en el que se nombró a Carlos Jaime Noreña; coordinador de eventos del Ceset, que se puso a cargo de Blanca Luz Quintero; jefe de la Sección de Ayudas Técnicas y Pedagógicas, en el que se nombró a Germán Osorio; además de un coordinador técnico de proyectos y un químico profesional para el Cia.

Los lineamientos de la reforma quedaron consignados en el Acuerdo Superior 213, del 30 de junio de 1992, por el cual se modificó la configuración administrativa de la Facultad de Ingeniería. El Acuerdo consideró como justificación relevante, entre otras, que Ingeniería tenía una estructura que no se correspondía con su crecimiento y complejidad, ni con la evolución de las necesidades nacionales. Por ello, la Facultad tendría en su Dirección General una estructura formada por el decanato, que incluía al decano, al vicedecano, a un asistente del decano y a un programador académico, y el Consejo de Facultad, que contaría con los comités asesores de Planificación y de Currículo.²³

Según el Acuerdo citado, la Facultad contaría con un nivel de Dirección Ejecutiva, formado por los departamentos académicos que manejarían las ingenierías Química, Industrial, Metalúrgica, Mecánica, Sanitaria, Eléctrica, Electrónica y Sistemas; el Departamento de Recursos de Apoyo e Informática, que dispondría de la Sección de Apoyo y Desarrollo Informático, y de la Sección de Ayudas Técnicas y Pedagógicas; el Centro de Investigaciones Ambientales e Ingeniería, Cia, que administraría todas las actividades de investigación de la Facultad, y el Centro de Extensión Académica, Ceset, del que se retiraban todas las actividades de consultoría y asesoría técnica para trasladarlas al Cia, y al que se le asignaban funcio-

nes de capacitación permanente, actualización académica y de proyección a la comunidad. Se determinó, además, que para el logro de sus objetivos este Centro debía contar, principalmente, con la activa participación académica de los profesores de la Facultad, pero podría solicitar los servicios de profesores de otras facultades o de profesionales de fuera de la Universidad.

El Acuerdo reglamentaba y precisaba los organismos directivos y sus funciones, y una de las actividades administrativas más relevantes, realizada en 1992, fue el reacomodo de la Facultad a la nueva estructura. Aunque vista desde la perspectiva actual tal reforma dinamizó algunas instancias y procesos, sin duda fue limitada en sus alcances.

En julio de 1992 renunció Luis Pérez Gutiérrez a la rectoría de la Universidad y en su reemplazo el Gobernador de Antioquia, Juan Gómez Martínez, nombró al economista Rafael Aubad López, quien designó como vicerrector académico a Álvaro Gaviria Ortiz, profesor y exdecano de la Facultad, que venía haciendo parte del Comité de Planificación encargado de dirigir la ejecución del Plan de Desarrollo de Ingeniería. Con el apoyo de esa nueva administración universitaria, la Facultad logró la creación y reasignación de los cargos requeridos por la reforma administrativa aprobada por el Consejo Superior y, aprovechando los vasos comunicantes, muchas de las estrategias de desarrollo de la Facultad se terminaron ejecutando, desde la Administración Central, para toda la Universidad.

Al agotarse el modelo de las veintidós estrategias del Plan de Desarrollo, como se anotó, el Decano optó por elaborar los que se llamaron "Programas de trabajo de la Administración de la Facultad", correspondientes a los años 1993 y 1994. Estos programas se caracterizaron por reorientar el proceso hacia una planeación por proyectos específicos, actualizar y resumir las estrategias de desarrollo contenidas en los documentos preliminares, auscultar y determinar nuevas fuentes de financiación del Plan, con miras a hacerlo posible, proponer un listado de actividades para cada estrategia, reiterar que la

participación del profesorado era vital para la elaboración y ejecución del Plan, mediante su vinculación al trabajo por proyectos, facilitar las fases de evaluación y control, ya que los proyectos se realizarían en unidades académico administrativas bajo la responsabilidad del decanato y de los correspondientes jefes, y reafirmar las diez políticas de desarrollo de la Facultad. Entre tan variadas estrategias el Decano dio especial prioridad a la reforma administrativa, que se coronó con éxito cuando el Consejo Superior la aprobó mediante Acuerdo, a la mejora de la calidad del pregrado y al arranque y desenvolvimiento definitivo del posgrado, y a la dotación y modernización de los laboratorios.

No todos los docentes de la Facultad compartían la visión optimista del Decano, sin embargo, y la forma como éste venía ejecutando el Plan de Desarrollo. En efecto, un grupo de veinte profesores dirigió una carta al Consejo Superior, el 27 de septiembre de 1994, para manifestarle lo que ellos llamaban su gran preocupación debido al aparente marginamiento de la Facultad en el proceso de planificación obligatoria que se estaba adelantando en toda la Universidad; proceso que usaba una metodología que había demostrado su pertinencia al lograr el masivo respaldo de los docentes de cada unidad académica.²⁴

Consideraban los firmantes que aunque desde 1983 se había intentado definir el Plan de Desarrollo de Ingeniería, éste no se había concretado por falta de apoyo institucional y de una adecuada dirección del proceso de ejecución, por lo que el Plan se había convertido en la gran frustración del profesorado; pensaban ellos que tal vez la Facultad, como pionera, se adelantó al proceso de planeación institucional y el que se realizó fue voluntarioso y no obligatorio. Consideraban, además, que la administración del decano Restrepo había desconocido las directrices emanadas del Rector, en el sentido de que se elaborase el Plan de acuerdo con una metodología adoptada para toda la Universidad y, como no se había presentado el proyecto para 1995, creían que la Facultad corría el riesgo de

no contar con el apoyo presupuestal necesario para su funcionamiento. Reiteraban que la Facultad carecía de Plan de Desarrollo, que no se estaban haciendo los trámites necesarios para elaborarlo por los caminos institucionalmente definidos y que cualquier documento que presentase la Administración era completamente burocrático y marginado del profesorado.²⁵

El Decano contestó la carta reprochando a los firmantes, inicialmente, el no haber tenido la cortesía de remitirle una copia y observando que algunos de ellos habían tenido obligaciones anteriormente con el Plan, en calidad de gerentes de sus estrategias, de miembros del Comité de Planificación o, más aún, habían sido administradores de la Facultad; por tanto, la carta dirigida al Consejo Superior podría entenderse como una autocrítica por responsabilidades que no habían cumplido cuando tuvieron la obligación. Luego, el Decano hacía un recuento de las dificultades que se presentaron para poner a marchar el Plan, del que muchos se marginaron vencidos por su propio escepticismo; sin embargo, los resultados estaban a la vista y para conocerlos los incrédulos podían revisar los documentos oficiales que habían sido elaborados por el decanato, en los que se observaba no sólo que la Facultad tenía un Plan, que se estaba ejecutando satisfactoriamente, sino que había sido aceptado y reconocido con beneplácito por el rector Aubad y por el mismo Consejo Superior cuando, en comunicación del 12 de septiembre de 1994, había dicho que la Facultad era un paradigma para la Universidad en el proceso de planeación. Finalizaba el Decano su carta de respuesta, llamando la atención de los firmantes en el sentido de que el más importante logro del Plan había sido el de reconciliar en el trabajo dos posiciones otrora polarizadas, que durante mucho tiempo le negaron a la Facultad la fuerza renovadora de algunos de sus docentes, que no era hora de crear nuevas divisiones y que la carta no podía ser excusa para repetir una historia ya superada.²⁶

Lo que podía concluirse de la carta de esos profesores era que, como se estaba volviendo tradicional en la Facultad, cuando un decano

llevaba un tiempo largo en el cargo sus enemigos aumentaban y los amigos disminuían o se marginaban, y aquéllos le hacían una oposición no siempre basada en la realidad o más bien fundada en la ignorancia por no conocer en detalle lo que se estaba haciendo; era absurdo, fruto de la ignorancia o de la mala fe, sostener que la Facultad no tenía un Plan de Desarrollo y que ésta no había progresado. Al mirar desde el año 2003 la administración del decano Restrepo, puede concluirse, con justicia, que efectivamente modernizó la Facultad y sentó las bases para un desarrollo real de los posgrados y de la investigación.

El cincuentenario de Ingeniería

Como en enero de 1993 se cumplirían los primeros 50 años de la última fundación de la Facultad, a mediados de 1991 y para planear la celebración correspondiente, el decano Restrepo formó un grupo base de trabajo, extraído de las asociaciones de egresados, en el que participaban directamente sus presidentes o sus representantes; con la celebración se quería conmemorar la efeméride, propiciar un acercamiento hacia los egresados y el sector productivo local y procurar obtener algunas donaciones que sirviesen para dotar laboratorios. Al frente del grupo organizador se puso a Álvaro Estrada, ingeniero químico egresado de la Facultad, quien presentó un documento, el 28 de enero de 1992, para describir la organización de la campaña que se realizaría durante todo ese año, sus justificaciones, los lineamientos filosóficos y las propuestas para que la celebración de la efeméride fuese muy exitosa. El documento se centraba en las actividades que se desarrollarían para lograr la vinculación de los egresados y de entidades externas a la celebración, y a reflexionar sobre las posibilidades de crear una fundación de derecho privado que sirviese para recoger donaciones y apoyar económicamente el desarrollo de Ingeniería.²⁷

Para festejar el cincuentenario de la Facultad se programaron actividades académicas, culturales, sociales y deportivas, de todo tipo, y



Figura 11.3 Celebración de los 50 años de la Facultad de Ingeniería. Inauguración del *Sembrador de Estrellas*. Se aprecia a los fundidores, ingenieros Héctor Daniel Mejía y Alejandro Echavarría, al autor de la obra maestro Alonso Ríos y a la derecha, el decano Gabriel Darío Restrepo G.

Fuente: Archivo Grupo Gipimme.

se obtuvieron importantes aportes para aquella, como los \$25.000.000 que la Junta Directiva del Icfes entregó para dotar una sala de microcomputadores y otras donaciones de empresas privadas y egresados; por ejemplo, Inversiones Medellín S. A., gerenciada por Jairo Mejía, entregó 10 microcomputadores y 8 impresoras para dotar una sala nueva. También se propuso la administración del decano Restrepo escribir la historia de la Facultad, aprovechando la coyuntura brindada por la efeméride, y en principio se contó con el interés de César Hurtado, profesor del Departamento de Historia de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas para hacer el trabajo; sin embargo, el proyecto no pudo materializarse en ese momento y esa es una de las razones para el presente texto, que se elabora cuando la Facultad cumple 60 años de vida institucional.^{28, 29}

Uno de los proyectos que sí se hizo realidad con motivo de la celebración y que contó con todo el apoyo del decano Restrepo, de quien surgió la idea, fue la institucionalización de un símbolo para la Facultad; una obra artística conocida como *El Sembrador de Estrellas*. Se trató de una escultura en bronce, de tamaño natural y de unos 500 kg de peso, creada por el maestro escultor Alonso Ríos Vanegas, pro-

fesor de la Facultad de Artes, y manufacturada con el procedimiento de la cera perdida por cáscara cerámica, proceso poco conocido en el medio. Fue elaborada sin empates y llenada con un solo vaciado por el Grupo de Fundición a la Cera Perdida en el taller de fundición del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, bajo la dirección del profesor Héctor Daniel Mejía, tuvo un costo directo cercano a los \$9.000.000 y parte del cobre empleado fue recuperado por profesores y estudiantes, de ese Departamento, de unas escorias donadas por la firma Uncol Ltda.; la matriz, con la que posteriormente se produciría el modelo de cera, fue fabricada con 50 kg de resina de poliéster 809 y 20 kg de fibra de vidrio tipo Mat, donados, junto con sus correspondientes catalizadores, por Andercol. Por sus dimensiones, *El Sembrador de Estrellas* es uno de los pocos ejemplos de escultura monumental fabricado en Latinoamérica mediante un solo vaciado a la cera perdida; a escala industrial, la mayor pieza producida por la fundición de precisión norteamericana fue exhibida en 1989, tenía 1,6 m de altura y estaba destinada a la industria aeronáutica.³⁰

El profesor Alonso Ríos elaboró la obra durante el año sabático que, para ese fin, le concedió la Universidad; plenamente justificado,

desde el punto de vista académico, ya que el proceso de construcción interesaba a la Facultad de Artes y a la Facultad de Ingeniería por tratarse de la primera obra monumental vaciada a la cera perdida que se fabricaría en Colombia. El Grupo de Investigación de Fundición a la Cera Perdida, del que hacía parte el profesor Ríos, se formó con el motivo de fabricar un monumento que se levantó en memoria del profesor Luis Fernando Vélez, asesinado en 1987, y había venido ganando presencia en el país, en el que cada día era más evidente la necesidad de usar esa técnica para la elaboración de obras de arte y de partes de equipo que requiriesen de alta precisión, las cuales, generalmente, se conseguían importadas. Gracias al apoyo de la Rectoría y del decanato de la Facultad, de Colciencias y de una institución canadiense, los miembros del Grupo tuvieron la oportunidad de capacitarse y estar en contacto con el proceso en Italia, Argentina y Chile.³¹



Figura 11.4 Modelamiento de *El Sembrador de Estrellas*; laboratorio de fundición, Universidad de Antioquia

Fuente: Archivo Grupo Gipimme.

La efigie de la escultura representa a un hombre desnudo, que hinca su rodilla en el suelo y bajo su brazo izquierdo carga un cesto repleto de estrellas. La figura inclinada es de músculos robustos y fuertes, y hace el ademán de depositar suavemente, con la mano derecha, una estrella bajo la tierra, inclinando su cabeza y dirigiendo la mirada hacia el lugar donde se produce la siembra. El profesor Ríos explicaba el simbolismo de la obra recordando que el ser humano siempre ha sido, es y será un sembrador; lo es el campesino y cosecha su sustento y el de su familia; sembradores son los padres de familia, que inculcan en sus hijos la continuidad de sus creencias y costumbres; son sembradores los maestros, con su infinita paciencia, que hacen germinar en sus alumnos el conocimiento de las leyes que rigen cada cosa, cada causa y cada efecto; siembran los científicos, con el don del pensamiento abstracto y su imaginación asombrosa, capaces de explorar el infinito universo en la eterna búsqueda de la verdad.³²

La escultura quería significar la constante preocupación de la Facultad por la formación integral de generaciones de jóvenes ingenieros, durante mucho tiempo, en un país en el que la participación de aquella había sido definitiva en su progreso y desarrollo, con relevantes aportes en la realización de obras y en la creación de industrias que habían generado riquezas y bienestar para el pueblo colombiano. En resumen, la efigie simbolizaba la actitud del ingeniero de sembrar la luz, el conocimiento, la búsqueda de la verdad, el progreso, la justicia y la paz. Durante uno de los eventos por la celebración del cincuentenario de la Facultad, realizado el 16 de abril de 1993, se entregaron 40 réplicas de la escultura, en un formato pequeño de 0,17 m de altura, a exdecanos y profesores, actores centrales en los 50 años de vida de la Facultad; días después se formalizaría la idea de realizar la obra en tamaño natural.³³

De acuerdo con la concepción del artista Alonso Ríos, creador de la obra, *El Sembrador*, figura masculina por excelencia, depositaba su semilla sobre la madre tierra, por lo cual se re-

hicieron los jardines interiores de la Facultad, mediante ondulaciones adecuadas, para que simbolizaran el elemento femenino, y desde el centro del monumento se hicieron desprender unos radios para representar las ramas de la ingeniería que ofrecía la Facultad; la escultura y el espacio físico constituyen una unidad, y los diferentes elementos son complementarios. Según los planes, la efigie se erigió, en agosto de 1994, en el espacio abierto que está ubicado entre los edificios en los que funciona la Facultad, y del proceso constructivo, enfatizando las diferentes etapas y los materiales utilizados, se hizo una exposición en el Museo Universitario, y su descripción detallada se publicó en el número 9, de noviembre de 1994, de la *Revista Facultad de Ingeniería*.

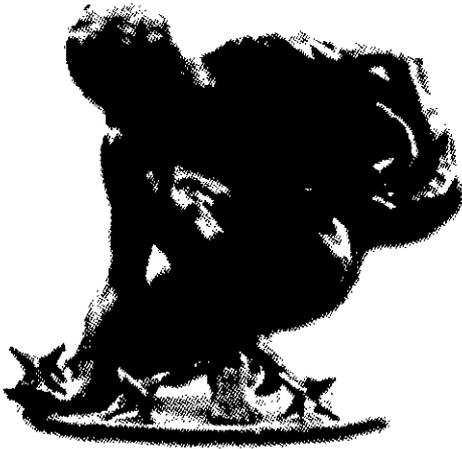


Figura 11.5 *El Sembrador de Estrellas*, obra del Maestro Alonso Ríos, es el símbolo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia

Fuente: Archivo Grupo Gipimme.

La docencia y el pregrado

Aunque una de las condiciones que el Consejo Académico impuso para aprobar la reforma curricular de Ingeniería, a finales de la década de 1980, había sido la de incluir en los planes de estudio las prácticas profesionales o los semestres de industria, éstos todavía no estaban bien montados y organizados en todas las carreras, por lo que se estaban presentando

algunos desajustes de carácter administrativo y académico, que los estudiantes de los últimos semestres de Ingeniería criticaban en cartas dirigidas al Consejo de Facultad. Observaban con preocupación, por ejemplo, cómo los alumnos de otras universidades venían ganando terreno ante las empresas, las que se les abrían fácilmente, mientras que ellos encontraban dificultades; en ese aspecto parecía estar influyendo la imagen negativa que el empresariado local se había forjado de Ingeniería, debido al conflictivo pasado político de los lustros anteriores, en los que se había perdido mucho tiempo. La Facultad, además, era poco conocida por el sector productivo, con el cual las relaciones eran escasas, lo que les daba también ventajas a las demás universidades con sus propios programas de prácticas industriales. Por otro lado, los estudiantes que desarrollaban el semestre de industria parecían quedar muy sueltos y sin control, realizando actividades rutinarias que poco aportaban a su formación.

La realidad era que las prácticas no estaban funcionando bien y por eso fue necesario nombrar un coordinador del semestre de industria para la Facultad, con el objetivo de que trazara y vigilara las políticas que se debían seguir y los objetivos académicos por alcanzar en esas prácticas; fundamentalmente se buscaba la integración entre la teoría y la práctica, que permitiese al estudiante adaptarse y proyectarse en las situaciones del campo profesional, y ya se contaba con la experiencia del Departamento de Ingeniería Industrial, que había sido pionero en el desarrollo de esa actividad. El coordinador debería mantener un contacto permanente con las empresas seleccionadas para conseguir cupos y, especialmente, dirigir y controlar los asesores de los estudiantes, de manera que éstos estuviesen suficientemente orientados en la actividad y, al final de la misma, la Facultad recibiese un informe completo. Era necesario conocer, también, las expectativas de los empresarios, puesto que en un entorno de apertura global las organizaciones necesitaban fortalecerse en áreas críticas de competencia y en aspectos específicos, que la Facultad debería

tener en cuenta en el diseño curricular de los planes de formación.³⁴

Era muy común entre los empresarios el dicho de que los egresados mostraban grandes habilidades, pero eran expertos en teorías inútiles para los proyectos de las organizaciones locales; teorías, que decían, nunca funcionarían en la práctica, por lo que la Facultad debería revisar permanentemente en las diversas asignaturas la relación entre la teoría y la práctica, no esperar hasta el último semestre para que los estudiantes practicasen lo aprendido e incluir en los cursos más casuística, pero disminuyendo los ejemplos extraídos de los libros de autores extranjeros, que examinaban situaciones ajenas a la realidad industrial colombiana. Con las prácticas también se quería facilitar a los futuros egresados la consecución de empleo, ya que aun cuando los ingenieros de la Facultad eran bien recibidos y considerados por la comunidad como profesionales competentes, en el momento de egresar ellos no tenían conexiones personales que les garantizaran un vínculo laboral; por ello, el semestre de industria era una manera de abrir camino para que los estudiantes del último semestre lograsen obtener un trabajo al salir de la Universidad, por la experiencia que habían adquirido y las relaciones hechas en las empresas donde prestaron el servicio. En consecuencia, era necesario que así como la Universidad promovía el ingreso de los mejores bachilleres a sus programas de pregrado, asimismo promocionase la vinculación de sus egresados a las empresas.

Pero la relación entre la Facultad y el sector productivo no se agotaba en el semestre de industria, e Ingeniería y la Universidad misma estaban en mora de ampliarla. Esto podría hacerse de diferentes maneras; por ejemplo, creando centros de desarrollo tecnológico, institutos tecnológicos, parques tecnológicos o incubadoras tecnológicas. En todo caso, era indispensable convertir el tema de la relación entre la empresa y la universidad en un asunto institucional y darle la mayor de las prioridades en cabeza de la Administración Central de la Universidad. Esa relación era indispensable intensificarla en

Ingeniería para lograr varios objetivos, como el de recibir el reconocimiento por ser un centro de inteligencia comprometido en la búsqueda de mejores escenarios de desarrollo para el país; encontrar mecanismos nuevos para ejecutar el Plan de Desarrollo de la Facultad y alcanzar mejores niveles de excelencia; lograr mayor productividad científica, que incrementase el prestigio de los profesores y de los egresados; mejorar la calidad de la educación impartida al transferir a los planes de estudio, y actualizarlos, el conocimiento de lo que se estaba haciendo en el sector productivo; tener la posibilidad de generar fuentes de financiación nuevas en actividades científicas no comprometidas con aplicaciones comerciales e incrementar la visibilidad que los nuevos programas profesionales tendrían al ser demandados sus egresados por el sector productivo.³⁵

En la Facultad, el tema de la relación industria universidad fue estudiado por Heberto Tapias, profesor del Departamento de Ingeniería Química, quien presentó una propuesta para estructurar esa relación. La idea motivó a la Administración Central, que ya había pensado en la creación de un parque tecnológico y estaba estudiando la forma de establecer una fundación de apoyo a la Universidad, en cuya junta directiva estuviese incluido el sector productivo antioqueño, tomando como modelo una organización semejante que la Universidad del Valle ya había establecido y que le había dado muy buenos resultados. Poco tiempo después fueron creados la Fundación de Apoyo a la Universidad de Antioquia y el Parque Tecnológico de Antioquia, con el liderazgo este último de la Universidad y la participación de otras universidades locales y el Departamento de Antioquia, y se estableció en la Administración Central la oficina de Gestión Tecnológica.³⁶

Uno de los problemas más espinosos que, en relación con las actividades rutinarias de la docencia y la extensión en la Facultad, le correspondió enfrentar a la administración del decano Restrepo fueron los procesos disciplinarios que hubo de seguir a cinco profesores; algunos por la apropiación de fondos de la Universidad en

actividades de extensión e investigación y otro por el incumplimiento manifiesto de sus obligaciones en el manejo de las calificaciones que asignaba a sus alumnos. Los procesos por esos actos vergonzosos y deplorables desembocaron en la suspensión de un profesor y la destitución de cuatro. Afortunadamente ese tipo de problemas era marginal y el Decano los enfrentó con entereza e imparcialidad, aceptando el desgaste político que implicaban y como gajes del oficio, al tiempo que se concentraba en apoyar desarrollos académicos nuevos.³⁷

En efecto, desde el Departamento de Ingeniería Electrónica el profesor Mauricio Wilches presentó al Decano, el 22 de noviembre de 1991, un proyecto muy completo para la organización y dotación del Área de Bioingeniería de ese Departamento, establecida once años antes; el profesor anotaba que el Área, a pesar de innumerables dificultades y el desinterés institucional en la Facultad por la misma, había logrado un buen desarrollo y alcanzado numerosos logros. Los más importantes eran los de haber desarrollado siete cursos teóricos en el Área, con sus respectivos laboratorios, cuatro de los cuales daban el fundamento al estudiante en las ciencias de la vida y los otros tres se referían a la bioinstrumentación, y consolidado un grupo de estudiantes muy significativo, cuatro de los cuales ya terminaban materias y estaban concluyendo el trabajo en proyecto, cuatro cursaban la última materia y realizaban el semestre de industria, siete estaban tomando los cursos intermedios y once se encontraban matriculados en el primer curso.³⁸

Logros adicionales del Área de Bioingeniería eran la celebración de un convenio con el Servicio Seccional de Salud de Antioquia para la realización de semestres de industria en sus instalaciones, la realización de cuatro trabajos en proyecto, en medio de condiciones financieras y de apoyo institucional muy adversas, y la publicación de cuatro libros de texto, de interés para el Área. Sin embargo, ésta no contaba con espacios físicos propios, en los que se pudieran montar los laboratorios, y la dotación de los mismos era exigua, probablemente por el alto

costo de los equipos; además, aparte del jefe del Área, ésta no tenía profesores de tiempo completo y la docencia y la planeación del desarrollo se hacía con profesores de cátedra. Pese a los obstáculos, que se iban superando con el esfuerzo tesonero del profesor Wilches, el Área continuó consolidándose y más tarde crecería y evolucionaría hasta convertirse en la nueva carrera de Bioingeniería.³⁹

Los profesores del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, por su parte, retomando ideas que habían surgido en la década anterior, durante el Proceso de Reestructuración de la Universidad, estaban debatiendo la pertinencia del programa de Ingeniería Metalúrgica. Durante treinta años este programa cumplió con sus objetivos pero, a principios de la década de 1990, las nuevas realidades de la apertura económica, la globalización y otra serie de razones crearon una situación de replanteamiento que llevó a que los profesores del Departamento propusieran la conversión del programa en una Ingeniería de Materiales; en este contexto se entendía que la nueva ingeniería era una evolución natural de la Ingeniería Metalúrgica, transformación que ya había ocurrido en otros países.^{40, 41}

El decano Restrepo acogió la idea y la transmitió al rector Pérez, quien nombró una comisión para que la estudiase —constituida por Rodrigo Mattos, doctor en metalurgia; Carlos Saldarriaga, doctor en ingeniería e investigador en materiales mesoporosos; Emigdio Segura, doctor en cerámica; Martín Céspedes, experto en polímeros; Gustavo Quintero, magíster en química e investigador y Asdrúbal Valencia, magíster en materiales de ingeniería— la cual, en febrero de 1992, rindió un informe favorable para la creación de Ingeniería de Materiales. El informe subrayaba cómo la idea había surgido y era apoyada por la misma unidad académica donde el cambio se realizaría, lo que permitiría efectuarlo sin mayores traumas, y que en el país, aunque existían varias universidades en las que se formaban ingenieros metalúrgicos y de minas, que atendían adecuadamente las necesidades profesionales en esas áreas, no se

había fundado ninguna escuela de materiales para dar educación, en pregrado o en posgrado, en esa nueva disciplina; y agregaba que ya empezaba a sentirse la necesidad de trabajar con materiales como los cerámicos y vidrios, los polímeros, elastómeros y compuestos.^{42, 43}

Desde entonces empezó a trabajarse en dicho proyecto, el cual implicaba el cierre de Ingeniería Metalúrgica y por tanto debía hacerse de manera planificada. El 19 de mayo de 1994, el Vicedecano de la Facultad, Ómar Rivera, dirigió a la Vicerrectoría de Docencia y a la Dirección de Planeación de la Universidad una nota con la que remitía el proyecto para sustentar la creación del pregrado en Ingeniería de Materiales, propuesta que había sido elaborada por los profesores del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y acogida por el Consejo de Facultad; el nuevo programa sustituiría, gradualmente, al de Ingeniería Metalúrgica, para el que se suspendió la admisión a partir del segundo semestre de 1994 y se esperaba que en el nuevo se admitirían estudiantes a desde el primer semestre de 1995.⁴⁴

El objetivo general de la nueva carrera era la formación de un profesional en la Ingeniería de Materiales, especialmente en lo relacionado con los materiales metálicos, cerámicos y poliméricos; que le permitiesen la aplicación de sus conocimientos a la investigación, la asesoría y la solución de problemas que se presentasen en el país en esa área. La creación del programa había sido también recomendada por el proyecto *"Alta tecnología para América Latina en el año 2000"*, debido al acelerado crecimiento tecnológico en campos como el de la microelectrónica, las telecomunicaciones, la biotecnología, la informática y el desarrollo de los nuevos materiales, y a la Facultad le era fácil iniciarlo ya que contaba con una completa planta de profesores en el Departamento de Ingeniería Metalúrgica, la mayoría de los cuales tenía estudios de posgrado, y equipos suficientes en los laboratorios para desarrollar el conocimiento en el área de los materiales metálicos. Para el trabajo en las áreas de los materiales cerámicos y poliméricos, sí sería necesario ca-

pacitar personal nuevo y comprar equipos, y en la consecución de los recursos se deberían aprovechar convenios nacionales y extranjeros ya existentes o que se suscribiesen en el futuro. Se recomendaba que se firmasen convenios con la Universidad Nacional y con el Instituto del Plástico y el Caucho para el intercambio de servicios.^{45, 46}

Por otro lado y al tiempo que la Facultad se acomodaba a su nueva estructura administrativa, entre el profesorado continuaban las reflexiones académicas y fue así como para el V Encuentro de la Ingeniería Antioqueña, realizado en Medellín el 3 de abril de 1992, cuatro profesores de la Facultad enviaron un ensayo al concurso *"El ingeniero que Colombia necesita"*, convocado por la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y las Empresas Públicas de Medellín, proponiendo la forma como ese tipo de ingeniero debería ser educado, y fueron declarados ganadores, lo cual ciertamente era un indicativo de que el marco teórico en el que se movía la Facultad estaba de acuerdo con el sentir de la ingeniería de la región y el país. Los profesores Álvaro Gaviria Ortiz, Asdrúbal Valencia Giraldo, Nelson Orozco Alzate y Guillermo Restrepo González, autores del artículo premiado, recibieron sendas felicitaciones del Consejo de Facultad y del rector de la Universidad, y el documento, que subrayaba la prioridad de la formación básica sobre la tecnológica, fue uno de los inspiradores de la reforma curricular que empezó a debatirse en 1995.^{47, 48}

El ensayo ganador mencionado, después de un breve repaso de lo que había sido la actividad del hombre como técnico, a lo largo de la historia, y su esfuerzo por diseñar y construir artefactos útiles para satisfacer necesidades individuales y sociales, estableciendo un puente entre la ciencia y la técnica, definía al ingeniero como el profesional que aplicaba los conocimientos científicos a la solución de problemas, sin olvidar los criterios artísticos y económicos, buscando soluciones prácticas, útiles, seguras, económicas y bellas. Para Colombia, proponía el ensayo, se requería un ingeniero que uniese lo técnico, lo ético, lo ecológico y lo cultural, para

EL INGENIERO QUE COLOMBIA NECESITA

Por:

Álvaro Gaviria Ortiz, Ing. Civil
Asdrúbal Valencia Giraldo, Ing. Metalúrgico
Nelson Orozco Alzate, Ing. Industrial
Guillermo Restrepo González, Ing. Industrial
Profesores Facultad de Ingeniería U. de A.

**Trabajo ganador del concurso
de la Sociedad Antioqueña de Ingenieros -SAI-
y Empresas Públicas de Medellín —EE.PP.MM.— 1992**

A lo largo del tiempo la historia registra la actividad del hombre como técnico. El esfuerzo de hombres y mujeres por diseñar y construir artefactos para satisfacer necesidades individuales y sociales: conjuntos de personas dedicadas a resolver problemas; a manejar las fuerzas de la naturaleza para ponerlas al servicio de la humanidad.

En un comienzo fabricó ingenios, o máquinas de guerra, diseñó pirámides, puentes, murallas, catapultas y castillos. La guerra fue su gran laboratorio, pero también lo fueron la paz, la comodidad, el progreso y la productividad. Así fue como construyó edificios, hidroeléctricas, automóviles, aviones, robots, instrumentos médicos y computadores.

Primero fue el filósofo, el inventor, el creador. Desde Napoleón nació el profesional, el funcionario, el empleado. Del sesgo militar se pasó al civil. Y del generalista al especialista.

En Colombia construyó murallas y castillos, caminos, puentes, iglesias y ferrocarriles, pero también se integró al desarrollo industrial, urbanístico y a la explotación de los recursos naturales. Hombres dedicados a crear la infraestructura física, pero también pioneros y visionarios para la administración pública y privada.

El ingeniero estableció el puente entre la ciencia y la técnica. Diseña, proyecta y construye, pero también programa, mantiene y administra.

El ingeniero aplica los conocimientos científicos a la solución de problemas, sin olvidar los criterios artísticos y económicos. Busca soluciones prácticas, útiles, seguras, económicas y bellas.

Colombia requiere ingenieros que conjuguen la acción transformadora de la sociedad con la acción transformadora de la educación. Un profesional con la dimensión del país que vaya más allá de las realizaciones del pasado, que impulse el diseño y la conquista del futuro.

el pensar, el sentir y el hacer, en un ambiente educativo y social para la creación, el diálogo, la concientización y la participación; urgía un ingeniero con rostro humano, que conjugase lo eficiente, lo racional, lo crítico y lo ético.⁴⁹

El ingeniero necesitado por Colombia, sostenía el ensayo, debía tener una formación básica para el autodesarrollo profesional, que le permitiese aprender a aprender y le enseñase a pensar; ello exigía, en primera instancia, una fundamentación científica en matemática y ciencias naturales, como física, química, y biología, con énfasis según la especialidad. Esa sólida formación científica lo diferenciaría de los empíricos, técnicos y demás profesionales, y sería garantía para la actualización e innovación tecnológica ante la transitoriedad de las tecnologías. Pero se insistía en que la formación básica tenía un componente social y personal, ya que el ingeniero que Colombia requería debía saber leer, escribir y hablar muy bien, para comunicarse, redactar y sintetizar, con desarrollo de la lógica y la creatividad, capaz de coordinar grupos interdisciplinarios y heurístico para afrontar la solución de problemas.⁵⁰

El ensayo reclamaba un ingeniero que, ante todo, se comportase como un ciudadano respetuoso del contexto legal y político, el cual debía contribuir a mejorar, con derechos y deberes, comprometido con su desarrollo individual, pero sin menoscabo del bien común y con sentido solidario frente a la comunidad y a su familia. Un profesional con capacidad empresarial para contribuir a la solución de problemas sociales, como el desempleo, la insalubridad y la escasez de vivienda, pero con responsabilidad y conciencia ecológica. Líricamente, el ensayo concluía proponiendo un ingeniero que, mirando el cielo, mantuviese los pies en la tierra.⁵¹

En 1993, en los programas de pregrado se había avanzado mucho en la discusión tendiente a reformar los planes de estudio de las ingenierías Industrial, de Sistemas y Sanitaria, los que deberían regir desde el segundo semestre académico de 1994, y en todas las carreras se habían hecho ajustes, tomando en cuenta que el diseño curricular era un proceso que exigía

Figura 11.6 Facsímil de una parte del ensayo "El ingeniero que Colombia necesita"

Fuente: Revista Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia Nº 9, noviembre de 1994.

evaluaciones permanentes y continuos cambios, ajustes que se tradujeron, en algunos casos, en diversificar la oferta de cursos electivos; igualmente, se habían consolidado las prácticas profesionales en las modalidades del trabajo en proyecto y del semestre de industria, con miras a fortalecer la investigación y mejorar la pertinencia de los programas, al enfrentarlos con la realidad del sector productivo y las necesidades sociales.

Consciente el Decano de que las reformas curriculares no podían ser el producto de reflexiones endógenas, había solicitado asesoría extranjera, por intermedio de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Rectoría, ante la Comunidad Económica Europea, para definir las estrategias de modernización de la Facultad, y ante la Conferencia Permanente de las Universidades Europeas, Programa Columbus, buscando desarrollar un sistema de evaluación y acreditación o intercomunicación de carreras de ingeniería. Se recibió asesoría extranjera para decidir una reforma a fondo de los planes de estudio, por medio de misiones académicas de España y del Reino Unido, y se hicieron importantes inversiones en la dotación de la sala de multimedia y la conexión a las redes internacionales por medio de la Internet.⁵²

Al considerar que Ingeniería tenía muchos más estudiantes de los que podía atender, en relación con los recursos de los que disponía, el Consejo de Facultad solicitó una reducción de cupos para el segundo semestre de 1993, cercana al 40%; pero el Consejo Superior la negó, con toda razón, recordando la gran cantidad de bachilleres, de bajos recursos, que se quedaban sin cupo universitario en cada año. Precisamente, por la insuficiencia de recursos, la Administración Central de la Universidad apoyó la ejecución de un vasto plan de inversiones en los laboratorios y espacios físicos de la Facultad, con base en los ingresos propios obtenidos por los departamentos académicos en los programas de consultoría, asesoría y extensión, y con la ayuda del presupuesto de la misma Universidad, por un valor total de \$332.000.000. De especial importancia fue el auspicio para que

los profesores de Ingeniería participasen, masivamente, en los programas de capacitación pedagógica que fueron ofrecidos por la Vicerrectoría Académica de la Universidad y la Sección de Ayudas Técnicas y Pedagógicas de la Facultad, y el intercambio de experiencias con el exterior.

En su informe de las actividades realizadas en 1993, y en carta dirigida al vicerrector académico de la Universidad, el Decano enfatizaba en la escasez de profesores de tiempo completo que se palpaba en la Facultad y, especialmente, en el Departamento de Ingeniería de Sistemas; éste tenía el mayor número de estudiantes matriculados en Ingeniería y la falta de profesores se evidenciaba en que la relación entre estudiantes y profesores era de las más altas en la Universidad y que muchos de los cursos más importantes y fundamentales estaban orientados por profesores de cátedra. Ello limitaba el desarrollo de aplicaciones de *software* de alta calidad, para el beneficio del Departamento, de la Facultad, de la Universidad y de la comunidad que las solicitase por medio de contratos; además, muchos de los profesores de tiempo completo del Departamento tenían que utilizar parte de su tiempo en comisiones de estudio, en cargos administrativos, dictando cursos en otras carreras y participando en las actividades de investigación y de extensión, lo que restringía las posibilidades de que el Departamento crease sus propias especializaciones. El Decano señalaba cómo el Departamento había obtenido ingresos por cerca de \$150.000.000 en contratos de asesoría, en el último año, y que la cifra podría incrementarse al doble si tuviesen más recursos humanos, por lo que solicitaba la creación de dos cargos nuevos para profesores de tiempo completo.^{53, 54}

Para estimular la dedicación al trabajo académico, el Consejo de Facultad estableció programas de reconocimientos y distinciones a los empleados, profesores y estudiantes, por lo que varios docentes fueron promovidos a las distinciones de Honorario y Emérito, se exaltaron los profesores mejor calificados en las encuestas estudiantiles y se concedió el título de Maestro de Ingenieros, distinción creada por aquel

Consejo, a los docentes que, en concepto de los egresados de cada promoción, hubiesen influido más en su formación profesional.

La investigación, la extensión y el posgrado

El 15 de abril de 1991 se creó la Especialización en Finanzas y Preparación y Evaluación de proyectos, la cual efectivamente empezó en enero de 1992. Fue la primera especialización que ofreció la Facultad y surgió por iniciativa de Guillermo Restrepo, profesor del Departamento de Ingeniería Industrial, quien había adelantado en la Universidad Eafit un posgrado similar y propuso crearla en Ingeniería debido a la gran demanda que el tema concitaba entre los profesionales y la seriedad académica que mostraba la Facultad; el profesor Restrepo fue el primer coordinador. También se estaba estudiando la posibilidad de crear la Especialización en Gerencia de Proyectos con Énfasis en Negociaciones y Reclamaciones, para lo que se contrataron los servicios de un asesor externo durante un año; iniciativa que infortunadamente no fructificó.⁵⁵

En el Acuerdo Superior 213 de 1992, que reformó administrativamente la Facultad, figuraba la Especialización en Finanzas y Preparación y Evaluación de Proyectos como programa de la misma, adscrito al Departamento de Ingeniería Industrial, así como la Maestría en Ingeniería Ambiental, que no había logrado funcionar bien debido a que la Facultad no tenía suficientes asesores con experiencia ni líneas de investigación abiertas para que los estudiantes realizaran sus trabajos de grado y, en consecuencia, en 1993 no se había graduado ninguno, aunque eran muchos los que habían terminado los cursos; por eso se reorientó la maestría y su primera promoción se graduó en agosto de 1994.

La especialización mencionada en el párrafo anterior había contado con el apoyo del rector Pérez, quien en su administración impulsó ese tipo de iniciativas a las que consideraba prioritarias. Además, se estructuró un posgra-

do en calidad que, por sugerencia del mismo Rector, recibió el nombre de Especialización en Alta Gerencia con Énfasis en Calidad, porque se pensaba que así atraería más público, el cual inició actividades en febrero de 1993; aunque el Rector también sugirió la creación de la Especialización en Negociaciones, ésta no llegó a concretarse. En 1994 se inició la Especialización en Ciencias Electrónicas con Énfasis en Telemática, adscrita al Departamento de Ingeniería Electrónica, que fue creada de común acuerdo con las Empresas Departamentales de Antioquia, Eda, la cual patrocinó económicamente la especialización y permitió que sus profesionales fuesen los primeros alumnos; el marco de esa relación interinstitucional se amplió posteriormente a otras especializaciones de Ingeniería Electrónica y de Sistemas, incluyendo no sólo Telecomunicaciones sino también Automatización y Bases de Datos. Con estos programas iniciales, se empezó a ejecutar la estrategia de posgrados del Plan de Desarrollo de la Facultad y se inició su organización consistente.



Figura 11.7 Luis Pérez Gutiérrez, rector de la Universidad de Antioquia entre 1989 y 1992

Fuente: Archivo fotográfico del Museo de la Universidad de Antioquia.

En mayo de 1992 se presentó al Consejo de Facultad un proyecto para la creación de la Maestría en Ingeniería Química. Aunque el proyecto estaba bien elaborado y eran correctos sus objetivos, la discusión no avanzó, tal vez porque la Facultad no tenía en ese momento la madurez y el profesorado capacitado para desarrollarlo y la aprobación de la maestría se aplazó; luego, en 1994, se aprobó la maestría, que la Facultad adelantaría en colaboración con las facultades de Ciencias Exactas y Naturales y Química Farmacéutica. En 1994 estaban muy adelantadas las conversaciones con las universidades Politécnica de Valencia, Nacional de Colombia y Eafit, para establecer el Doctorado en Telemática, y como demostración de la buena aceptación que había tenido la Especialización en Alta Gerencia, ésta empezó a funcionar también en colaboración con la Universidad Nacional, sede de Manizales. Asimismo, se suscribió un convenio con la Universidad Central de las Villas, de Cuba, para apoyar, con el auxilio de profesores visitantes de esa Universidad, el desarrollo de las especializaciones en Electrónica e Informática.⁵⁶

En las actividades de extensión y aplicación de la ingeniería, la Facultad, en septiembre de 1992, estaba prestando servicios de asesoría y consultoría a más de 150 entidades de los sectores público y privado, como el Inderena, el Ministerio de Obras Públicas, Ecopetrol, Cornare, los municipios de Medellín y Guadalupe, el Instituto del Seguro Social, la Fábrica de Licores de Antioquia, Colanta y Proleche, Papelesa, Minera Las Brisas, Industrias Alimenticias Noel, Papeles Familia y Sofasa. Con base en toda esa experiencia y los contactos respectivos, se solicitó a Proantioquia su apoyo para constituir a la Facultad en uno de los centros de asesoría y desarrollo tecnológico de excelencia, que el país y la región necesitaban.⁵⁷

En marzo de 1993 el decano Restrepo llamó a Carlos Jaime Noreña para dirigir el Ceset y éste se desempeñó en ese cargo hasta junio de 1995; el Ceset había sido transformado por el Acuerdo Superior 213, desde junio de 1992, de un centro de servicios técnicos de la Facultad

a un centro de extensión académica, con otra organización y otras funciones. La principal diferencia radicaba en que, antes, el Ceset manejaba algunas actividades de investigación y éstas se trasladaron al Cia, para concentrar en este último toda la investigación de Ingeniería y dejar en aquél todo lo referente a la extensión y a la prestación de servicios a la comunidad o a la industria, mediante asesorías, consultorías y cursos de extensión. Precisamente, con motivo de las celebraciones de los 50 años de la Facultad y de los 190 de la Universidad, así como de otros grandes e importantes eventos que implicaban muchas actividades de atención al público y de servicios a los usuarios, fue necesario proveer el cargo de coordinador de eventos, creado cuando se aprobó la reforma administrativa de la Facultad; solicitud que el decano elevó al rector Aubad, quien designó para ocupar el cargo a Blanca Luz Quintero, profesora del Departamento de Ingeniería Industrial.^{58, 59}

La operación del Centro de Extensión Académica, Ceset, dio gran impulso a esta actividad, ya que en la Facultad se convirtió en un quehacer importante la presencia de expertos extranjeros, la capacidad de negociación y presentación de ofertas, y la ampliación de la celebración de todo tipo de eventos y su diversificación. El número de eventos académicos creció, ya que de 32 celebrados en 1991 se pasó a 44 en 1993 y ya iban 26 en los primeros 6 meses de 1994; muchos de ellos fueron de interés nacional y contaron con la participación de conferencistas internacionales. Se afrontó, además, recibiendo altas calificaciones, el reto de Expouniversidad, en la que Ingeniería mostró ante la sociedad su realidad tecnológica y su posición relativa dentro del contexto de las ofertas de servicios técnicos, académicos y científicos de Colombia.⁶⁰

Muchas de las ideas que en la Facultad surgieron con motivo del Plan de Desarrollo que se había proyectado y de la conmemoración del cincuentenario de aquélla, como las creaciones de una fundación de apoyo y de una oficina de relaciones internacionales, y la operación de la gestión administrativa con base en la planeación

sentadas en la programación académica de Expouniversidad; como la referente al papel de la Secretaría Departamental de Minas y Energía en el programa de masificación del gas; en la Expouniversidad también se mostró un modelo comparativo del consumo de energía con electricidad y con gas.^{65, 66}

El uso racional de la energía se consideraba como otra fuente de ésta, ya que buscaba evitar todo tipo de utilización innecesaria de la energía, desde su transformación hasta las formas finales de uso. Este tema, a diferencia de muchos países que después de la crisis energética de la década de 1970 desarrollaron políticas de uso sensato de la energía, centrados en programas de conservación de la misma, de búsqueda de energías alternativas a las de los combustibles fósiles o de mejora de la eficiencia energética, no había sido considerado por Colombia para responder a la demanda creciente de energía. Sin embargo, el plan energético nacional, aprobado por el Ministerio de Minas y Energía, corrigió esa falla al considerar el uso racional de la energía como una alternativa fundamental del desarrollo estratégico nacional en la década de 1990. El programa propuesto para el desarrollo tecnológico de un uso racional de la energía buscaba consolidar la infraestructura científica y tecnológica, formando al más alto nivel el recurso humano, estableciendo laboratorios especializados y un sistema de información, para ejecutar actividades de investigación, divulgación, capacitación y asesoría, en el campo de interés, con énfasis en el uso racional de la energía en la industria, en el transporte y en el sector residencial.^{67, 68}

Al término de la administración del decaño Restrepo, el Cia estaba ya suficientemente consolidado, realizaba grandes contratos de ingeniería y facilitaba el accionar de los grupos de investigación existentes en ese momento, que eran los de Higiene Ambiental e Industrial, Reciclemos, Fundición a la Cera Perdida, Corrosión y Protección, Catálisis, Tecnología del Gas, Biotecnología, Energías Alternativas, Productividad, Probioambiente y Gestión Ambiental. Por medio del Cia se habían atendido

solicitudes de casi 150 empresas en las áreas ambiental, de sistemas, eléctrica y de corrosión, con las cuales, en los últimos tres años se habían logrado contratos por valor superior a los \$1.300.000.000, que dejaron utilidades cercanas a los \$1.000.000.00; utilidades con las cuales se adecuaron numerosos laboratorios, como el de investigaciones ambientales, que había llegado a ser, tal vez, el mejor del país.⁶⁹

El crecimiento y consolidación de los grupos de investigación de la Facultad tuvieron que superar muchos contratiempos, ocasionados, en buena parte, por problemas institucionales de carácter estructural, ya que la Universidad estaba diseñada, fundamentalmente, para atender el pregrado; uno de los más relevantes era el apoyo financiero, especialmente antes de que se obtuviese la estampilla pues uno de los objetivos de ésta fue el de respaldar las actividades de investigación. Colciencias fue el motor que sirvió para impulsar los primeros grupos, por medio del apoyo económico que daba a sus proyectos de investigación. Pero Colciencias exigía una contrapartida de la Universidad, que debía de ser real para asegurar que la participación institucional no fuese nominal; así se hacía constar en los contratos y los respectivos compromisos tenían que cumplirse para tener derecho a los desembolsos.

Sin embargo, por su penuria económica, la Universidad no estaba cumpliendo oportunamente con las contrapartidas y ello puso en crisis todas las investigaciones que se adelantaban, pues no se contaba con recursos para continuarlas. Por ello, un grupo de profesores de la Facultad, pertenecientes al Grupo de Corrosión, se quejó ante el Rector de los problemas que tenía por el incumplimiento de la Universidad y también porque ésta no estaba apoyando económicamente el envío de los profesores que habían conseguido aprobación para presentar sus trabajos en foros nacionales o internacionales, actividad que era indispensable al interrelacionarse con otros centros del saber, para la contrastación, verificación y crítica de los resultados, y para proyectar la imagen de la Universidad. Afortunadamente, mientras apareció

la estampilla, se encontró una solución apropiada cuando una parte de los dineros devueltos a la Universidad por el pago del Impuesto al Valor Agregado, Iva, reembolsables según las leyes tributarias, se orientaron a respaldar los dineros de contrapartida de Colciencias. El resto de los dineros mencionados se concentraron en apoyar, permanentemente, las compras de libros de la Biblioteca Central.

Los infaltables paros

En los meses finales de 1992, así como ocurrió al terminar los años 1990 y 1991, y volvió a presentarse en 1993, 1994 y 1996, la Asamblea General de Estudiantes de la Facultad interrumpió la normalidad académica por razones relativamente frívolas, con las que se buscaba extender la duración del semestre y, especialmente, impedir la realización de evaluaciones en el mes de diciembre; esos paros impedían una programación razonable de las actividades académicas, que incluyese visitas a la industria y cursos de vacaciones, e imposibilitaban lograr el ideal, apenas obvio y natural, de hacer dos semestres al año. La excusa inicial típica eran los desastrosos resultados de los cursos de física I y II, en los que la mayoría de los estudiantes perdía los parciales; últimamente también se observaban pésimos resultados en el curso de física III, que muchos estudiantes, especialmente los que pertenecían a las ingenierías Industrial, de Sistemas y Sanitaria, dejaban como último curso, argumentando que era muy poco lo que les aportaba en sus respectivos ejercicios profesionales, y al perderlo podían estar arriesgando el grado y hasta salir por bajo rendimiento de la Universidad.

Esos movimientos evidenciaban, por una parte, que había un desajuste en las cadenas de prerequisites de los planes de estudio y que la formación en matemática que los estudiantes habían adquirido en los primeros semestres no era buena, y a eso se debían los malos resultados en la física; por ello, mediante comisiones conjuntas de profesores de física y de matemática se procuró corregir los errores en el contenido

de los programas de esta última y se elaboraron materiales en ambos tipos de asignatura, como talleres escritos con problemas resueltos, para reforzar el proceso de aprendizaje. También se observaban problemas administrativos; puesto que los exámenes de los cursos de física eran masivos y únicos para cada código, la pérdida de un gran número de estudiantes en cualquiera de ellos creaba una causa común, aparentemente justa, y suministraba la masa humana suficiente para cualquier asamblea general realizada en el Teatro Universitario, las que pocas veces reunían más de quinientos estudiantes.

Por otra parte, se notaba que era muy pesada la carga académica que tomaban los estudiantes trabajadores y que éstos no podían con ella en semestres normales, de seis meses; además, era evidente que ellos no querían asumir compromisos académicos en diciembre, cuando las obligaciones laborales eran más exigentes, y sus peticiones constituían la base de los reclamos que apoyaba la Asamblea General. Pero también había problemas estructurales que coexistían con los mencionados, ya que los semestres se prolongaban y no podían hacerse dos por año aunque los estudiantes no se hubiesen declarado en paro.

Entre los problemas estructurales se destacaban los errores en la planeación del semestre, por lo que la primera semana de clase se perdía en los ajustes de matrícula, que después de la terminación de clases se usaban cerca de seis semanas para terminar el semestre, entre las que se incluía una denominada de "colchón" y dos para la presentación de los exámenes finales, que se perdían días por las jornadas universitarias y por la realización de actividades de integración y de los exámenes de admisión, y que después de cada asamblea estudiantil fuese necesario esperar tres días para hacer evaluaciones. Estas consideraciones llevaron a que, paulatinamente, se suprimiesen las semanas innecesarias, como la de "colchón", y que no se programasen centralizadamente los exámenes finales, dejando al profesor que administrase su curso a su leal saber y entender, definiendo los exámenes de acuerdo con sus alumnos, pero

tomando en cuenta las fechas del semestre en las que debería llevar evaluado un determinado porcentaje y entregar las notas definitivas.

Desde los primeros meses de 1993 la Facultad y toda la Universidad se vieron sometidas a una interrupción parcial de la actividad académica, debido a las asambleas recurrentes que los estudiantes realizaban en el Teatro Universitario por motivos insignificantes, pero diferentes a los que se habían invocado en Ingeniería en 1992, al mismo tiempo que en el campus se producían reiterados actos delictivos, que parecían estar relacionados con el ambiente caótico que esas asambleas producían; como asaltos a mano armada a las cafeterías, a la librería del bloque veintidós y a otros locales comerciales internos, así como a los profesores en sus oficinas, y robos de automóviles y motocicletas, amén del consumo y comercio ilegal de drogas estupefacientes, que se realizaba a la vista de toda la comunidad universitaria en el sector denominado, por obvias razones, “el aeropuerto”, el cual se encontraba contiguo a la cancha de fútbol y a los edificios de la Facultad de Artes. La Ciudad Universitaria parecía ser una tierra de nadie o una población fronteriza y alejada, donde no se ejercía la autoridad del Estado.

Ante semejante situación, el Rector resolvió convocar públicamente a la Fiscalía General de la República para que interviniese directamente e investigase cuál era el origen de ese conjunto de delitos y sus responsables, y sancionase a los culpables. La Fiscalía inició su trabajo haciendo publicar dos anuncios en el periódico *El Colombiano*, de Medellín, en los que convocaba a quienes tuviesen información sobre la autoría de los hechos delictivos que habían ocurrido en la Universidad para que se los denunciasen y ofrecía una jugosa recompensa. La presencia de la Fiscalía fue rechazada por la Asamblea General de Estudiantes por considerarla una influencia externa que, decían ellos, violaba la autonomía universitaria, pero tuvo el buen efecto de que durante varios meses los delitos desaparecieron casi completamente del campus, aunque la anormalidad académica producida por esa Asamblea no terminó. Por ello, el

Rector remitió una carta a los profesores de la Universidad, en la que hacía una reflexión acerca del papel de los docentes en la buena marcha de la Institución, pedía que la carta fuese analizada en reuniones de claustro y solicitaba que se le remitiesen las opiniones y conceptos emitidos, referentes a la situación interna de la Universidad y de perturbación permanente de la normalidad académica, para buscar caminos de salida.

Detrás de los motivos frívolos que los activistas estudiantiles invocaban como máscara para mantener la anormalidad académica, había un interés político de mucho fondo; se trataba de mostrar poder y capacidad de alterar la marcha normal de la Universidad para intervenir, de manera decisoria y atrabiliaria, en la elaboración del nuevo Estatuto General de la Universidad y, particularmente, en la forma de designar al rector y a los decanos, ya que aquéllos defendían la idea de que estos altos funcionarios deberían ser elegidos directamente, como en una república, por los estudiantes y los profesores.

El movimiento estudiantil se fue radicalizando con el paso de las semanas, al observar que su exigencia no encontraba eco en la Administración Central, la cual no se dejaba impresionar por los bulliciosos mítines ni por sus amenazas, y por ello intentaron sabotear, sin éxito, la primera Expouniversidad y las jornadas universitarias en octubre, durante las cuales se conmemoraban los 190 años de fundación de la Universidad; luego, desarrollaron una larga huelga de hambre en el primer piso del bloque administrativo, edificio en el que funcionaba la Rectoría, mientras grupos de encapuchados, con armas a la vista, se paseaban por los corredores de los edificios de la Ciudad Universitaria escribiendo consignas en las paredes e intimidando a los profesores y empleados.

Después, el 5 de noviembre de 1993, el movimiento estudiantil resolvió tomarse la Ciudad Universitaria, expulsando a los celadores de las porterías, las que cerraron con cadenas, alojándose dentro del campus, para mostrar el ánimo de mantener la ocupación por mucho tiempo,

imitando con ese acto lo que había ocurrido pocas semanas antes en las instalaciones de la Sede en Medellín de la Universidad Nacional. El mismo día en que esos hechos ocurrían en el campus de la Universidad de Antioquia, la ciudad de Medellín estaba conmocionada y militarizada por el asesinato de un miembro del congreso colombiano dentro de la Universidad de Medellín, ubicada en el barrio Belén. Frente a una situación tan delicada, la Rectoría ordenó suspender, durante el fin de semana en que ocurrió esa toma, todas las actividades académicas que se desarrollaban en la Ciudad Universitaria, y el gobernador del Departamento ordenó a la Fuerza Pública que retirase a quienes se habían apoderado de ésta; efectivamente, al amanecer del domingo siguiente, 7 de noviembre, la Fuerza Pública, que actuó con gran prudencia y firmeza, sin detener a ninguno de los estudiantes, desalojó a más de un centenar de activistas del recinto universitario.

Pese a presiones tan extremas, sin embargo, los activistas estudiantiles no pudieron imponer su punto de vista en el Estatuto General, cuyo proyecto fue elaborado por una comisión creada por el Consejo Superior, discutido ampliamente con el profesorado, los egresados y los exrectores, durante varios meses y aprobado a principios de 1994, cuando la Universidad se encontraba abierta y en pleno funcionamiento. En el Estatuto se estableció el mecanismo mediante el cual el rector y los decanos serían nombrados por el Consejo Superior, al que la Ley 30 le daba esa atribución, en el que se le daba participación a la comunidad académica, pero sin que la función del Consejo fuese sustituida por el voto universal de ésta. Preparar ese nuevo Estatuto General, en el que se debían establecer los fines de la Institución, sus principios y objetivos, la estructura académica y administrativa, y el gobierno universitario, era una obligación que la Universidad tenía que desarrollar en 1993, puesto que desde el 28 de diciembre de 1992 se había aprobado la Ley 30, por medio de la cual se organizaba el servicio público de la educación superior en Colombia y se derogaba explícitamente el Decreto 80 de 1980.

En la nueva Constitución Colombiana, aprobada en 1991, se establecía el principio de la autonomía universitaria; por ello, para desarrollarlo adecuadamente, rectificar los errores y desajustes en los que había incurrido el Decreto 80 de 1980 y acomodar la educación superior a los lineamientos de la nueva Constitución, se elaboró la Ley 30 de 1992. La Ley definió, como objetivos de la educación superior y de sus instituciones, profundizar en la formación integral de los colombianos dentro de las modalidades y calidades propias de ese tipo de educación, capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requería el país; trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento, en todas sus formas y expresiones y promover su utilización en todos los campos, para solucionar las necesidades del país; prestar a la comunidad un servicio con calidad; ser factor de desarrollo científico, cultural, económico político y ético en lo nacional y lo regional; actuar armónicamente entre sí y con las demás estructuras educativas y formativas; contribuir al desarrollo de los niveles educativos que la precedían para facilitar el logro de sus fines; promover la unidad nacional, la descentralización, la integración regional y la cooperación interinstitucional; promover la formación y consolidación de comunidades académicas y su articulación con sus homólogas internacionales; promover la preservación de un medio ambiente sano y fomentar la educación y cultura ecológicas; conservar y fomentar el patrimonio cultural del país.

La Ley 30 estableció cuáles eran los campos de acción y los programas académicos de la educación superior, definió las instituciones que la podían impartir y distinguió, con mucha precisión, a las que denominó universidades; éstas eran las que se desempeñaban con criterios de universalidad en las actividades de la investigación científica o tecnológica, en la formación académica en profesiones o disciplinas, y en la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional. Las universidades quedaban faculta-

das para adelantar programas de formación en ocupaciones, profesiones o disciplinas, programas de especialización, maestría, doctorado y posdoctorado.

Para las universidades, la autonomía consagrada en la Constitución Política de Colombia les reconocía, decía la Ley, el derecho a darse y modificar sus estatutos, designar sus autoridades académicas y administrativas, crear, organizar y desarrollar sus programas académicos, definir y organizar su labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales, otorgar los títulos correspondientes, seleccionar a sus profesores, admitir a sus alumnos y adoptar sus correspondientes regímenes, y establecer, arbitrar y aplicar su recursos para el cumplimiento de su misión social y de su función institucional. Palabra más o palabra menos, la Ley reconocía que, en el terreno académico, las universidades eran prácticamente independientes y que podían darse su propio gobierno; por ello, el rector sería nombrado por el Consejo Superior, cuando antes esa función la tenía el gobernador del Departamento.

Pese a las transformaciones institucionales que la Universidad hacía para acomodarse a la Ley 30 de 1992, era obvio que los cambios en los estatutos y en la normatividad interna eran insuficientes para modificar el estado de cosas interno, alcanzar la normalidad académica permanente y lograr hacer dos semestres al año. Había problemas más profundos, estructurales, que salían a la luz en cada movimiento o conflicto estudiantil. Para hacer una transformación a fondo de la Universidad había que romper un discurso o mito dominante, según el cual las asambleas estudiantiles eran legítimas; dicho mito se apoyaba en una larga tradición histórica de corte gremialista, que privilegiada el poder y los intereses de los gremios sobre la Institución.

Elemento fundamental del poder estudiantil en la Facultad y en la Universidad era la actitud profesoral de respetar, sin crítica alguna, las decisiones de las asambleas estudiantiles; ése era un problema de fondo y el más difícil de superar. Mucho se había avanzado en la década

anterior, con motivo del Proceso de Reestructuración de la Universidad, pero los cambios de rectores y de políticas académicas habían roto la continuidad del proceso, relajado la disciplina académica y provocado un regreso al pasado. La metodología más apropiada para romper el mito enunciado era la de promover la resistencia pasiva al movimiento estudiantil, sin auspiciar enfrentamientos, no utilizar un lenguaje agresivo ni adoptar acciones de fuerza, sino respuestas políticas, actuando con prudencia y mesura, pero con temple y decisión.

De lo anterior se desprendía que lo más importante era comprometer la acción del profesorado, buscando que éste entendiese que la autoridad académica necesitaba una base social que la legitimase. De nada servían las decisiones del Consejo de Facultad si no existía una voluntad decidida del profesorado para acatarlas, de lo contrario las bloquearían o acabarían respaldando, por temor o comodidad, al movimiento estudiantil. Era entonces indispensable que el Consejo de Facultad elaborase sesudos documentos para dar línea y desatar un proceso que aumentase el poder institucional.

Otro problema clave era el manejo de las mayorías silenciosas, que nunca obraban espontáneamente y requerían de un liderazgo, que podía ser el de la administración de la Facultad y de núcleos profesoriales motivados; era, por este lado, por donde la autoridad institucional perdía los conflictos. Si el Consejo de Facultad adoptaba actitudes de fuerza, de carácter general, contra el movimiento estudiantil, afectaba a las mayorías silenciosas, que se ponían de parte de la Asamblea General. Si se cancelaba un semestre, por ejemplo, los 3.000 estudiantes que no estaban comprometidos con el movimiento, y que tal vez lo repudiaban aunque no encontrasen métodos para expresarse, resultaban perjudicados y la Asamblea se convertía en vocera de sus reclamos. Por ello, era necesario desatar un proceso que mostrase la sensibilidad de las directivas de la Facultad con los puntos de vista de la mayoría silenciosa y convenía realizar reuniones con el grueso del estudiantado, citadas por los jefes de departamento, para que se fuese

induciendo en aquéllos un respaldo a la normalidad académica; además, debían estimularse los pronunciamientos individuales o colectivos en favor de la normalidad y de hacer dos semestres por año, y adoptar simbolismos que reflejasen poderes de convocatoria alternativos al de la Asamblea Estudiantil, como programar foros con conferenciantes invitados para hablar de la Facultad y mesas redondas con participación de directivos, profesores y estudiantes, de diversos sectores y posiciones.

Era necesario dejar claro que la Facultad requería de un manejo institucional y por qué había ciertas funciones, como el manejo de los calendarios académicos, que eran atribuciones naturales e indelegables de su Consejo, y que no tenía sentido la pretensión de algunos sectores estudiantiles de imponer su punto de vista en el manejo de esos calendarios, ya que la legitimidad de las funciones de una institución reposaba en el consentimiento tácito o expreso, aceptado o tolerado, de parte de todos sus miembros, en el sentido de que en aras del beneficio general y el bien común, ninguna de las partes y sólo la institución misma podía ejercer cierto tipo de prerrogativas. Era preciso luchar por que se aceptase que sólo el Consejo de Facultad manejaba el calendario académico y que

únicamente por motivos de excepcional gravedad se podía interrumpir la actividad docente, que era la esencia social de Ingeniería; de esa manera la Facultad se ganaba un espacio ante la sociedad, que venía perdiendo por los paros repetitivos, y las directivas tenían que mantenerse alertas para evitar crear circunstancias que fomentasen reclamaciones justas del estudiantado, las que aprovecharían los líderes de la Asamblea General al impulsar el siguiente paro y deteriorar la calidad académica y la imagen institucional.

Aunque el estamento estudiantil era parte esencial de la Facultad; sus intereses no se confundían con los fines y propósitos de ésta. Si se aceptase tal punto de vista, al pretender, por ejemplo, que las decisiones estudiantiles eran de obligatorio cumplimiento, se dejaría por fuera a los profesores, a los egresados, a los empleadores, a las industrias que daban cabida a las prácticas y a la sociedad que reclamaba de la Facultad la solución de muchos de sus problemas. La Facultad era una conjunción de múltiples fuerzas y ninguna de ellas podía reclamar para sí esa representatividad; era la institución misma, con su carácter colegiado, la que expresaba los fines últimos de aquélla, y su Consejo de Facultad, con representación

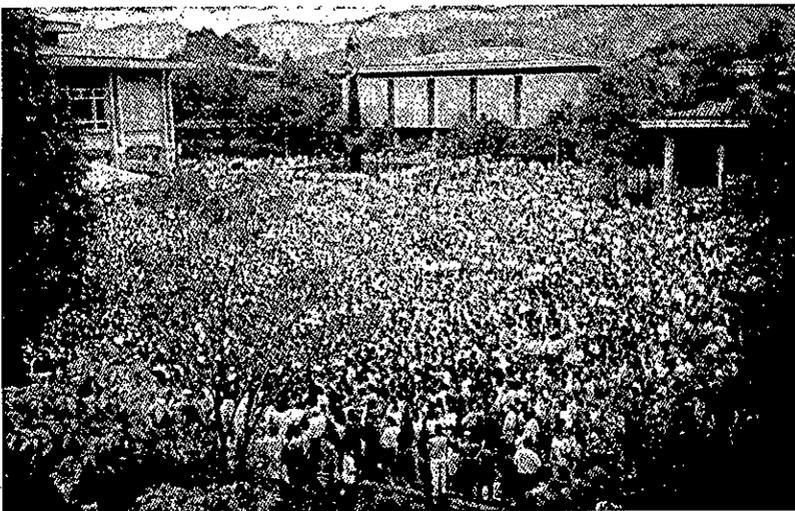


Figura 11.12 Estudiantes en la plazoleta central de la Universidad de Antioquia

Fuente: Archivo fotográfico del Museo de la Universidad de Antioquia.

profesoral, de egresados, de estudiantes, de la comunidad académica y de las directivas, el legítimo representante de la Institución y por eso sus funciones eran indelegables.

Eran muy negativas las experiencias del pasado sobre la interrupción de las labores académicas, como para ignorarlas. Ya se sabía que los movimientos estudiantiles empezaban con reclamos que, en principio, parecían razonables y comprensibles, pero acababan en largos períodos de inactividad por motivos distintos y a menudo triviales; lo que en un momento parecía contar con un amplio apoyo, terminaba siendo la expresión de minorías arbitrarias; lo que en una etapa muy breve tenía la apariencia de un beneficio para el estudiantado, acababa lesionando de manera grave sus verdaderos intereses académicos. No había sido posible liberarse del todo de las funestas secuelas que habían significado para la Facultad las frecuentes y continuas alteraciones del trabajo docente, que llevaban a extender desproporcionadamente los semestres académicos, al realizar sólo un semestre al año, debilitando los hábitos de estudio, deteriorando el nivel académico, provocando la deserción masiva de estudiantes y que las carreras de cinco años terminasen durando ocho o más; todo ello le ocasionaba dificultades a los egresados para conseguir empleo, reducía el número de aspirantes a los programas de Ingeniería y, en general, deterioraba y desprestigiaba la Facultad. Había que tomar conciencia de que se debía funcionar continua y normalmente, realizando dos semestres por año, y en pos de ese ideal tenía que comprometerse a los estudiantes y a los profesores.

Muchos profesores, individualmente o en reuniones de claustro, se pronunciaron sobre la situación que se vivía en la Universidad, atendiendo la invitación que la Rectoría les hacía para que opinasen y sus puntos de vista fuesen escuchados. Un ejemplo de estas manifestaciones públicas fue el comunicado de los profesores del Departamento de Ingeniería Sanitaria, emitido el 13 de octubre de 1993. En el documento, los profesores decían que eran tantos y tan complejos los problemas que, simultáneamente, debía enfrentar la Universidad,

que había que preguntarse por dónde empezar. Sin embargo, consideraban que el problema de la inseguridad que se sufría en las instalaciones de la Ciudad Universitaria era tal vez el más urgente de resolver, ya que la comunidad académica estaba agobiada por los robos, atracos, bombas, accionar de encapuchados armados y demás delitos que en ella ocurrían, los que ponían en peligro la vida de todos y no permitían tener tranquilidad espiritual para el trabajo intelectual que se debía realizar en la Institución; llamaban a trabajar juntos para aumentar la seguridad y pedían medidas efectivas, similares a las que en el pasado llevaron a que la policía detuviera a los miembros de las bandas de forajidos que cometían sus delitos en la Universidad.⁷⁰

Aunque el de la seguridad no fuese el problema más grave, sí tenía que resolverse para que la comunidad académica pudiese sentarse a conversar sobre los demás y a encontrar caminos que posibilitasen el diálogo racional y civilizado que exigía la problemática universitaria. No creían conveniente, decían los profesores en su comunicado, que se confundiese el problema de la delincuencia con los problemas de violencia que venían del movimiento estudiantil, aunque coexistiesen y hubiese relaciones aparentes, pues merecían un tratamiento diferente, y eran más políticos en el segundo caso. Reconocían que la Universidad tenía serios problemas estructurales y que, tal vez, el económico era muy relevante, pero que carecía de presentación pedirle más dinero al Gobierno y a la sociedad cuando la Universidad no funcionaba bien y era incapaz de realizar dos semestres al año.⁷¹

Creían los profesores que la comunidad académica se podía poner de acuerdo en la necesidad de recuperar la institucionalidad en la Universidad, para que se pudiese contar con reglas de juego claras que todos aceptasen y, por tanto, acatasen; como esa institucionalidad la daban los estatutos, que era necesario elaborar de acuerdo con el mandato de la Ley 30 de 1992, llamaban a participar en su preparación. Pensaban que solicitudes estudiantiles, como la libre asistencia a clases, las cancelaciones en cualquier momento del semestre y el reingreso para

quienes habían salido por bajo rendimiento de la Universidad, podían discutirse cuando se recibieran las normas académicas, las que podían concertarse con la participación de todos los estamentos. Criticaban la estructura académico-administrativa de la Universidad, que venía desde la reforma hecha en la década de 1960, y pedían una nueva, pues ya había hecho crisis la organización por departamentos, los comités de carrera, las áreas y demás organismos con los que se manejaba la administración de la docencia, y no sólo porque no sirviese para atender otras actividades, como las de investigación o extensión, sino que tampoco servía para la docencia misma.⁷²

Finalmente, los profesores pedían en su comunicado revisar los criterios con los que se recibían los estudiantes por medio del examen de admisión, puesto que era obvio que estaban ingresando muchos que no tenían el aprestamiento necesario y, con dificultad, leían o escribían, pero no entendían un texto científico o filosófico y no estaban en capacidad de realizar actividades intelectuales superiores, como el análisis, la síntesis o la inferencia, que eran las mínimas requeridas para acceder a los niveles avanzados del conocimiento que se impartía en la Universidad. Era indispensable, decían, que la sociedad entendiese que no todas las personas tenían el talento y las condiciones mentales necesarias para ingresar a la Universidad, y con alumnos incompetentes era muy difícil alcanzar las metas de excelencia académica que se debían buscar en una institución seria.⁷³

A finales de 1994 el estudiantado de la Facultad se encontraba nuevamente en paro para respaldar decisiones de la Asamblea General de la Universidad, que exigía la renuncia del jefe del Departamento de Matemática, con el que estaban inconformes algunos de los estudiantes de esa carrera por el reclamo que el Jefe les había hecho ante el mal uso que le daban a un computador que el Departamento les había asignado, y en respaldo a los estudiantes del Liceo Nocturno de Bachillerato, quienes protestaban porque en 1995 tendrían que recibir clases en las instalaciones del antiguo edificio

de la Facultad de Derecho, en el centro de la ciudad, al que habían sido trasladados para que pudieran continuarse las obras de restauración del edificio central de la Universidad, en San Ignacio. Estos estudiantes temían que el traslado fuese acompañado con el cierre del Liceo, ya que la Ley 30 de 1992 no preveía que las universidades adelantasen actividades educativas en secundaria.

El paro se prolongó mucho y ocurrió algo poco común, que surgiera un grupo estudiantil disidente que criticaba las decisiones de la Asamblea General y difundía en comunicados públicos sus ideas. En uno de ellos expresaban su preocupación porque cada año, en vísperas de las festividades navideñas, la Facultad estaba en paro por problemas coyunturales, sin que se hiciese un análisis profundo de las situaciones que se presentaban, ni se escuchase intermediación alguna, rehusando la controversia y la confrontación de ideas. Como futuros ingenieros y miembros de la comunidad universitaria reclamaban formarse sus propios criterios, escuchando a las partes en conflicto y rechazaban que todos las inconformidades de los estudiantes, muchas de ellas políticas, tuviesen que resolverse con paros, lo que obligaba a terminar el semestre a la carrera, luego, ocasionando un bajo rendimiento en los estudiantes, que siempre eran los perjudicados, y volviendo eternas las carreras, ya que se hacía sólo un semestre por año. Infortunadamente ese tipo de iniciativa tuvo muy poca audiencia, ya que era imposible romper el autoritarismo de la Asamblea General y la forma, acompañada de intimidación por medio de la violencia, como los dirigentes la manipulaban para lograr los fines políticos que buscaban obtener desde el inicio de cualquier conflicto, por más anodino que fuese el motivo de protesta.

Modernización de los laboratorios

Desde el inicio de su trabajo al frente de Ingeniería, el decano Restrepo hizo toda clase de gestiones para el mejoramiento y dotación de la Facultad, como lo reflejan las comunicaciones

que, en agosto de 1990, envió al rector Pérez. Dotación que no había aumentado significativamente en los dos últimos lustros, salvo lo referente a los servicios de cómputo, y lo existente se había vuelto anacrónico con el paso de los años.

La Rectoría respondió de inmediato a la petición del Decano y se logró mejorar los laboratorios de Ingeniería de Sistemas; así lo reconoció una comunicación de agradecimiento de los profesores de ese Departamento, fechada el 11 de octubre de 1990. En la misiva, los profesores le informaban al Rector que con los nuevos equipos empezaban a materializar algunos de los objetivos académicos que habían definido como metas básicas para el desarrollo de su Departamento; esas líneas eran las de comunicaciones, robótica e inteligencia artificial y la de control numérico. A la vez, le sugerían tomar las decisiones administrativas que fuesen necesarias para agilizar el trámite de las cotizaciones y órdenes de compra, ya que la morosidad en estas diligencias aumentaba el costo por la variación en el cambio de las monedas extranjeras y, a menudo, las propuestas perdían vigencia y cambiaban las condiciones de negociación.⁷⁴

Pero el problema de dotación de la Facultad era estructural y muy grande la falta de laboratorios. Los estudiantes de Ingeniería Mecánica se quejaban, por ejemplo, de no contar en el laboratorio de máquinas herramientas con equipos que ya existían en la industria nacional y de los que disponían algunas instituciones de educación superior locales, como era el caso de las máquinas de control numérico, y no les parecía justo que tuviesen que acudir al Sena y a la Universidad Nacional para presenciar una simple demostración de la operación de dichos equipos, pues ésa, decían ellos, no era la forma de adquirir el conocimiento; era necesario que se les permitiese programarlos y manipularlos. También carecían de equipos avanzados de soldadura y de verdaderos instrumentos de medición para desarrollar el laboratorio de resistencia de materiales, con los que se garantizase el resultado de las pruebas, ya que los existentes eran de muy baja precisión; recordaban que el la-

boratorio de hidráulica no existía, ni el de fluidos, que el de transferencia de calor era insuficiente y que tampoco se había iniciado la construcción del laboratorio de máquinas térmicas, que estaba programada desde 1978.^{75, 76, 77}

De cierta manera, pero ahora por ausencia, obsolescencia o saturación de los equipos, se repetía la historia de treinta años atrás, cuando fue creada la Facultad de Ingeniería y se iniciaron seis nuevas carreras en ella, que en aquel momento no tenían dotados los laboratorios de los cursos profesionales y los estudiantes tenían que realizar las prácticas en equipos facilitados por algunas industrias o universidades locales. No en balde, pues el problema era prioritario y exigía de soluciones urgentes, la gestión del decano Restrepo se caracterizó por el logro de importantes inversiones para el equipamiento de los laboratorios de la Facultad, en una magnitud tal que no se había visto desde la administración del decano Gaviria. Desde 1995, afortunadamente, la Universidad contó con los recursos de la estampilla, y el rector y los decanos ya no tenían que estar haciendo antesala y cabildeando ante los parlamentarios, el gobernador del Departamento o algún funcionario menor del Ministerio de Hacienda para levantarse unos escasos auxilios extraordinarios; además, se había aprendido a realizar el trámite para la consecución de recursos de cooperación nacional e internacional, por medio de la presentación de proyectos.⁷⁸

En la primera mitad de la década de 1990, la Facultad dependía casi enteramente de los aportes del Estado, y la autogeneración de recursos era muy criticada por profesores y estudiantes, que la consideraban como una forma de privatización. Críticas que fueron cediendo, paulatinamente, sin declinar en la convicción de que el servicio público de la educación era una obligación irrenunciable del Estado, el cual debía financiar el funcionamiento de la universidad estatal, al reconocerse que la Facultad no podía estar aislada de los sectores productivos en los que, naturalmente, trabajarían los egresados y teniendo presente que el serio compromiso de ofrecer programas académicos de alta calidad,

con pertinencia y con eficiencia, establecía una responsabilidad que obligaba a ser más recursivos en la generación de recursos económicos.⁷⁹

La apertura económica en la que se había involucrado el país durante el gobierno del presidente César Gaviria y la modernización del aparato productivo nacional, exigían que la Facultad se preparase aceleradamente en el manejo de las nuevas tecnologías, pero la mayor parte de los laboratorios habían sido adquiridos durante la década de 1970 e, incluso, en 1991 fueron calificados por una misión francesa, que diagnosticaba el sector metalmecánico del país y visitó la Facultad, como más rentables si se utilizasen en un museo tecnológico. En tales condiciones, era indispensable la reconversión y renovación tecnológica de Ingeniería, por lo que, en buena hora, los mayores esfuerzos de la administración del decano Restrepo se orientaron en esa dirección; además, era necesario brindar una educación de la mejor calidad a los estudiantes, que en su mayoría eran de bajos recursos. En 1992, por ejemplo, el 44% de los estudiantes de la Facultad pertenecía a los estratos socioeconómicos medio bajo y bajo, el 17,5% al estrato medio medio y tan sólo el 4% a los estratos medio alto y alto.

Con los recursos generados por los programas especiales de la Facultad y los aportados por los convenios con el Icfes, el Bid, Colciencias, el Icfes y algunas empresas privadas, y los entregados por la Rectoría de la Universidad, especialmente la de Rafael Aubad, entre 1990 y 1994 se ejecutaron 48 proyectos de modernización tecnológica, por un valor cercano a los \$900.000.000, y se dejaron listos para ser ejecutados entre 1994 y 1995 otros 38, y 27 más para el período 1995 a 1997.⁸⁰

Concluye la administración Restrepo

Como ha podido apreciarse, en los años iniciales de la década de 1990 la Facultad se estaba encaminando por la senda de la excelencia académica, consolidando el pregrado, creando posgrados y grupos de investigación, y desarrollando trabajos de extensión y asesoría

en ingeniería. Además, se efectuaron cambios importantes en su dotación y se la modernizó, porque la Universidad contó para la inversión, después de muchos años en que no se le asignaban, con recursos provenientes del presupuesto de inversiones del Departamento de Antioquia. Después de 1995, los recursos vinieron de la estampilla; esta última era un impuesto local al licor, a los juegos de azar y a algunos contratos oficiales, conseguido por la administración del rector Aubad durante la conmemoración de los 190 años de la Universidad, que estaba destinado a financiar la inversión y las actividades de investigación en ella. Esos recursos inicialmente se utilizaron en resolver problemas elementales, como mejorar los servicios sanitarios, o en la compra de equipos modernos para los laboratorios, y se logró dotar instalaciones que en el pasado estaban casi desguarnecidas.⁸¹

Luego de toda la actividad productiva desarrollada, el decano Restrepo presentó renuncia de su cargo el 23 de agosto de 1994, ante el Consejo Superior Universitario, después de cuatro años de estar desempeñándolo; la renuncia no le fue aceptada en ese momento y él la aplazó hasta diciembre, pensando en jubilarse desde 1995, pero desistió de esta idea cuando Jaime Restrepo Cuartas, como nuevo rector de la Universidad y el primero que se designaba según las pautas de autonomía consignadas en el Estatuto General, lo nombró, en enero de 1995, como director de Planeación de la Universidad.⁸²

El Decano hacía, en su carta de renuncia, un reconocimiento a todos los miembros de la comunidad académica de la Facultad que le habían colaborado, estudiantes, profesores y personal administrativo; también a la Administración Central, en cabeza del rector Rafael Aubad López y de su equipo rectoral, por haberle permitido consolidar el Plan de Desarrollo e iniciar el programa de renovación tecnológica; luego, presentó un apretado resumen de los logros más relevantes de su gestión en el período de 1990 a 1994, etapa en la que se empeñó en lograr que la Facultad se ubicase, entre sus similares en Colombia, en el primer lugar. En ese período,

decía el Decano, se concretó por fin el Plan de Desarrollo que Ingeniería venía gestando desde diez años atrás, además se estableció la cultura de la planeación en la Facultad y ésta se irradió al resto de la Universidad, cuando se convirtió en política oficial de la Administración Central.

La Facultad logró mantener unas excelentes relaciones con los egresados, que se habían comprometido con varios proyectos de aquélla, y con el sector empresarial, ya que el Decano hacía parte de un comité de ingenieros, formado por altos ejecutivos de Proantioquia y diez empresas importantes de la región, en el que se estaban dando pautas para definir la formación de los ingenieros antioqueños; además, numerosos profesores de la Facultad participaban en comités empresariales, en la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, Acofi, y en un programa de acreditación de las carreras de Ingeniería en el país.⁸³

El Decano subrayaba el buen ambiente de trabajo que se vivió en la Facultad, durante su administración, caracterizado por una amplia pero responsable libertad de trabajo, ya que, a través del diálogo y de la concertación se habían podido propiciar unas excelentes relaciones con los profesores y los estudiantes; a éstos se les modernizó la docencia y los departamentos académicos actualizaron sus cursos, en los que se incorporaron herramientas modernas de cómputo. Destacaba también el Decano los numerosos grupos de trabajo que los estudiantes habían creado en los departamentos, para propiciar la mejor integración con los profesores en los campos académico y social; esos grupos, de los que existían dieciocho, lideraban campañas de pertenencia, calidad de vida, de convivencia, de limpieza y de respeto al medio ambiente, y abarcaban todo tipo de inquietudes gremiales, académicas, investigativas, culturales y deportivas.⁸⁴

El decano Restrepo continuó en el cargo hasta el 21 de diciembre de 1994, cuando le fue aceptada la renuncia que había presentado para solicitar su pensión de jubilación, la cual pensaba empezar a disfrutar en el nuevo año. El rector Aubad había renunciado en agosto de 1994

y como rector encargado fungía Álvaro Gaviria, quien se desempeñó en el cargo hasta enero de 1995 mientras el Consejo Superior desarrollaba el proceso para nombrar al rector en propiedad, aplicando por primera vez lo previsto en el nuevo Estatuto General de la Universidad. Ese Estatuto había sido expedido en marzo de 1994 por el Consejo Superior, de acuerdo con el proyecto preparado por una comisión presidida por Gaviria, quien en ese momento era el vicerrector general de la Universidad, para dar aplicación a lo previsto en la Ley 30 de 1992.

En ejercicio de sus nuevas atribuciones, el Consejo Superior nombró como rector, en diciembre de 1994, al médico Jaime Restrepo Cuartas; el decano Restrepo era representante del Consejo Académico ante el Consejo Superior y, junto con el representante de los profesores, Luis Fernando Jaramillo Salazar, desempeñó un papel fundamental en la elección del nuevo rector. Con esta elección se instauró en la Universidad la práctica lamentable de “tú me eliges y yo te nombro”, ya que el Rector designó vicerrector general al mencionado representante de los profesores, y a Gabriel Darío Restrepo, quien retiró la renuncia que había presentado para jubilarse, lo nombró director de Planeación de la Universidad.

El éxito fundamental de la gestión del decano Restrepo, como se deduce de las páginas anteriores, radicó en los compromisos que adquirió, y logró concretar, con el Plan de Desarrollo de la Facultad, ya que era un enamorado de los procesos de planeación a los que estuvo vinculado desde el lustro anterior, como miembro del Comité del Planeación creado por el decano Hernández. Le correspondió vencer muchas de las dificultades que se oponían a dicho proceso en la Facultad, el que puso a rodar cuando logró estructurar sendos programas de trabajo para cada uno de los períodos en los que estuvo al frente de Ingeniería, una vez que adoptó un Plan de Desarrollo, haciéndolo más operativo, puesto que el Plan que venía se caracterizaba por ser muy ambicioso, general, cualitativo y de difícil materialización, y acercándolo a quienes formaban la comunidad académica de la Facul-

tad. Además, mediante el documento llamado “*Modernización tecnológica de la Facultad de Ingeniería*”, promulgó el plan maestro de inversiones de la Dependencia entre 1991 y 1997, en el cual se estructuró el plan de inversiones para ese período que fue, en relación con proyectos específicos, pionero en la Universidad.⁸⁵

El decano Restrepo también se caracterizó como persona amante de las manifestaciones artísticas, ya que además de buen cantante e intérprete de la guitarra, apoyó actividades como la realización de exposiciones de las obras producidas por estudiantes y profesores de la Facultad, la formación de grupos de teatro y la programación de veladas, semejantes a las de antaño en la vieja Facultad de Ingeniería Química, en las que estudiantes y profesores declamaban, bailaban y cantaban. Dejó huella en la Facultad y su temprana desaparición, cuando se desempeñaba como director de Planeación de la Universidad, fue muy lamentada por todos, puesto que su administración significó el despertar de las inversiones en la Facultad y, de cara al siglo XXI, la modernización de la misma.⁸⁶

Al retirarse Gabriel Darío Restrepo del decanato de la Facultad, quedó como encargado el Vicedecano, Ómar Rivera López, quien designó como vicedecana encargada a Ana Clara Vélez, profesora del Departamento de Ingeniería de Sistemas; en los meses al frente de Ingeniería, la administración interina continuó con las labores propias de una institución académica que procuraba marchar bien en todas sus actividades y ya tenía una inercia propia, aunque definiendo algunas prioridades. Para ello, Rivera López realizó una reunión con todos los jefes de departamento y centro de la Facultad, el 28 de febrero de 1995, buscando establecer una lista de las actividades más urgentes que debían realizarse mientras se nombraba el decano en propiedad.

Se concluyó en la reunión que, ante todo, debían ampliarse las salas de microcomputadores en red y conectarlas a la Internet, así como a todas las oficinas administrativas de Ingeniería, y adquirir los equipos de multimedia para modernizar la forma de hacer la docencia, empleando en el aula no sólo la tiza y el tablero sino también proyectores de acetatos, videos y



Figura 11.13 Ómar Rivera López fue decano encargado de la Facultad entre enero de 1995 y abril de 1995

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

computadores con *software* educativos instalados. Luego, en cada departamento y centro se revisaron las necesidades de laboratorio y se establecieron las prioridades de dotación, con el objetivo de armar un proyecto global para que pudiera financiarse con los primeros dineros recaudados con la estampilla aprobada en 1994.

Acorde con el desarrollo de la Facultad se logró poner en funcionamiento el Centro de Documentación, que se denominó Fabio Ramírez Ocampo, en honor a este profesor y exdecano asesinado, y luego se obtuvo el nombramiento de la primera directora, la bibliotecóloga Julia Rosa Morales. Además se consolidaron en la Facultad las redes electrónicas internas y sus conexiones externas, y la metodología de los cursos semipresenciales, que se experimentaba desde hacía dos años, la cual utilizaba las últimas tecnologías educativas para brindar nuevas alternativas a los estudiantes que no alcanzaban cupo en la Universidad. Los primeros cursos ofrecidos por la Universidad en esa metodología hacían parte, casi todos, de los programas de Ingeniería.

En relación con los posgrados, los profesores Mauricio Wilches y Nelson Orozco presentaron un proyecto para crear una Especialización en Ingeniería Administrativa Hospitalaria,

y se quejaban de que el Consejo de Facultad no había estudiado debidamente su propuesta; por su parte, Jorge Hernán Mejía, jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica, presentó un proyecto para la creación de la Especialización en Gerencia de Mantenimiento. En el tema de la proyección institucional cabe resaltar el acompañamiento a la industria nacional en el campo metalmecánico, pues Héctor Daniel Mejía y Alejandro Echavarría, profesores del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, secundaron,

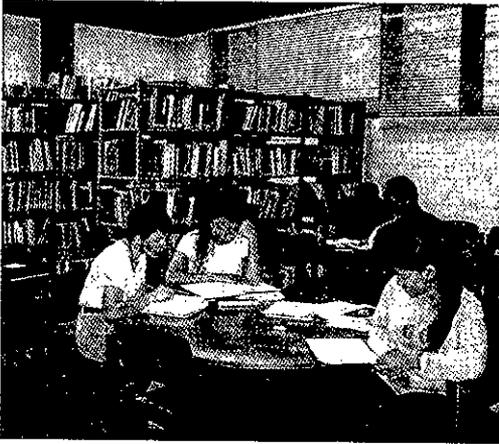


Figura 11.14 Centro de Documentación *Fabio Ramírez Ocampo* de la Facultad de Ingeniería

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ocampo.

respectivamente, a los expertos brasileños José Jodel Vallina y a Ricardo Fuocco, en el diagnóstico de varias empresas nacionales. En lo relativo a dotación, el Departamento de Ingeniería Química recibió del Ministerio de Educación Nacional, como respuesta a un proyecto presentado en 1994, \$300.000.000 para invertir en la modernización de sus laboratorios.

Nota biográfica de Gabriel Darío Restrepo Posada

Nació el 28 de abril de 1940, en Betania, y murió en Concepción, el 10 de abril de 1998. Inició su bachillerato en el aspirantado salesiano de Santo Domingo Savio, de la Ceja, y lo finalizó en el

colegio salesiano El Sufragio, de Medellín, en 1959; aquí obtuvo su grado, con diploma de honor por su primer puesto como mejor estudiante. En 1968 se graduó de ingeniero químico en la Universidad de Antioquia.

En 1969 realizó un entrenamiento intensivo de un mes sobre Sistemas Administrativos Académicos en la Universidad de Kansas. Posteriormente hizo un Máster en Administración Educativa, en la Universidad de Harvard, entre 1972 y 1974, y obtuvo la candidatura doctoral en Administración Educativa, para 1975, en el Graduate School of Educational Planning de la Universidad de Harvard; sin embargo, por razones de índole familiar, no pudo culminar este estudio.

Su desempeño laboral y profesional se inició en 1964 como profesor en el Colegio El Sufragio, hasta 1967; luego, en 1968 fue profesor de cátedra de la Universidad Nacional y a partir del mismo año se vinculó como profesor de tiempo completo en la Universidad de Antioquia, en la que alcanzó la máxima categoría de profesor titular. También se desempeñó, allí, en el área administrativa y fue jefe de la Sección de Química General, de la Facultad de Ciencias y Humanidades, director de la Oficina de Admisiones y Registro, secretario general encargado, director académico, director de Extensión Cultural y asesor del Consejo Superior de la Universidad; de la Oficina de Planeación fue director encargado entre 1980 y 1981, y en propiedad entre 1982 y 1984, y nuevamente desde el 19 de enero de 1995 hasta su muerte en 1998.

El 15 de agosto de 1990 se posesionó como decano de la Facultad de Ingeniería y el 30 de noviembre de 1994 presentó su carta de renuncia para jubilarse. Ésta le fue aceptada por la Resolución Rectoral 5410, del 21 de diciembre de 1994; sin embargo, por razones políticas retiró su renuncia.

Entre sus investigaciones y publicaciones se encuentran: *Análisis de costos y productividad de las universidades colombianas*, *Evaluación de Ciencias y Humanidades*, *un enfoque de sistemas*, *Análisis de la eficiencia de los progra-*

mas de alfabetización en el mundo, el Modelo de programación lineal para optimizar el uso de recursos profesionales en ciencias y humanidades, el Perfil profesional del ingeniero industrial y, en coautoría, un texto universitario de química general.

Desde la Oficina de Planeación, con su grupo de trabajo presentó el Plan de Desarrollo 1995 a 2006, llamado *La Universidad para un nuevo siglo de las luces*, apoyó la nueva ampliación de cupos en la admisión de estudiantes a la Universidad, cuestionó los muros que encerraron el edificio administrativo del campus universitario, hasta lograr que se autorizara su demolición, y apoyó la modernización tecnológica de la Universidad.

Como director académico y de Extensión Cultural impulsó el arte y la cultura, en todas sus manifestaciones; con el apoyo del grupo de trabajo de su Oficina creó el Premio Nacional de Poesía Universidad de Antioquia, la publicación literaria *La Gaceta*, el Club de Fotografía y el Concurso Universitario de Fotografía. Se destacó por ser un profesor universitario deportista, ya que perteneció al equipo de fútbol de docentes de la Universidad con el que participó en varios campeonatos nacionales, practicó diariamente el atletismo como miembro del Programa Prosa y el buceo; tuvo gran inclinación por el arte, estudió la interpretación de la guitarra, amó el canto y cultivó su voz de tenor.

Nota biográfica de Ómar Rivera López

Nació el 18 de octubre de 1953 en Camapamento, finalizó su bachillerato en el Liceo Nacional Marco Fidel Suárez y el 22 de julio de 1980 se graduó como ingeniero mecánico de la Universidad de Antioquia.

Su actividad laboral se inició en la Universidad de Antioquia como monitor en el Departamento de Ingeniería Mecánica, el 27 de septiembre de 1975, y el

30 de mayo de 1977 fue designado auxiliar de cátedra adscrito al Departamento de Ingeniería Sanitaria. Después de graduarse tuvo la oportunidad de laborar en el sector privado, en diversas empresas de Medellín, como Coltejer y Furesa en 1980, Auto Industrial Camel y Trame-tal en 1983.

En 1983 fue nombrado docente especial de tiempo completo y jefe del Departamento de Ingeniería Mecánica, e inició labores el 10 de octubre. En junio de 1990 se le designó vicedecano de la Facultad y luego fue nombrado decano encargado, por la Resolución Rectoral 5419 del 27 de diciembre de 1994, cargo en el que se posesionó el 18 de enero de 1995 y ocupó hasta el 3 de abril de 1995. Desde el 3 de mayo de 2001 hasta la fecha, año 2003, es jefe del Departamento de Ingeniería Industrial.

Referencias

1. Uribe de Hincapié, María Teresa. "Recobrando los hitos de la misión de la Universidad", María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 729.
2. Uribe de Hincapié, María Teresa. "Reflexiones en torno al quehacer de la Universidad", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 657.
3. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 729.
4. Aubad López, Rafael. "De los sinceramientos y las propuestas a su implementación", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 674.
5. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 729.
6. Aubad López, Rafael. *Op. cit.*, p. 674.
7. Uribe de Hincapié, María Teresa. "Del desencanto político a los nuevos encantamientos", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 731.
8. _____, *Ibid.*, p. 657.
9. _____, *Ibid.*, p. 729.
10. _____, *Ibid.*
11. _____, *Ibid.*
12. _____, *Ibid.*
13. _____, *Ibid.*
14. Rebage de Álvarez, Lavive. "Expouniversidad", *Universidad de Antioquia. Historia y presencia, Op. cit.*, p. 710.
15. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Op. cit.*, p. 729.

16. Uribe de Hincapié, María Teresa. *Ibid.*
17. _____. *Ibid.*
18. _____. *Ibid.*
19. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 10-04-08-017, "Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada", agosto de 1990.
20. *Entrevista a Flavio Restrepo* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2002.
21. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 09-3-27-004, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", septiembre de 1991, plan maestro de 1991 a 1993.
22. *Entrevista a Flavio Restrepo*.
23. Universidad de Antioquia, *Acuerdo Superior* 213 de 30 de junio de 1992, "Por el cual se modifica la estructura administrativa de la Facultad de Ingeniería".
24. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 08-5-18-007, "Facultad de Ingeniería, correspondencia 1992/1994", "Carta de un grupo de profesores de Ingeniería al Consejo Superior" el 27 de septiembre de 1994.
25. _____. *Ibid.*
26. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-4-25-05, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", "Carta del decano a un grupo de profesores de Ingeniería" el 6 de octubre de 1994.
27. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-5-11-001, efemérides Facultad de Ingeniería, enero 1992, "Estrada L., Álvaro, organización campaña Facultad de Ingeniería 50 años", 28 de enero de 1992.
28. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-5-10-0011, "Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada", agosto 1992, "Carta de Gabriel Darío Restrepo a Alfonso Monsalve Solórzano, decano Facultad Ciencias Sociales y Humanas".
29. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-4-25-005, Facultad de Ingeniería, correspondencia, marzo de 1993.
30. *Entrevista a Flavio Restrepo*.
31. _____. *Ibid.*
32. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-5-11-016, efemérides Facultad de Ingeniería 50 años, "Solicitud de año sabático del profesor Alonso Ríos V." abril, 1993.
33. _____. *Ibid.*
34. *Entrevista a Guillermo Restrepo* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2003.
35. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-4-25-005, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", "Informe ejecutivo de una propuesta de la relación industria-universidad, preparado por Heberto Tapias García", enero, 1994.
36. _____. *Ibid.*
37. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 12-4-13-007, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", noviembre de 1991.
38. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-5-10-0011, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", noviembre de 1991.
39. _____. *Ibid.*
40. _____. *Ibid.*
41. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-1-12-004, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", "Carta del vicedecano de la Facultad a Hilda Nohra Jaramillo", mayo de 1994.
42. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-5-10-0011, "Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada", febrero, 1992.
43. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-1-12-004, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", "Carta del vicedecano de la Facultad a Hilda Nohra Jaramillo", mayo de 1994.
44. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-5-10-0011, "Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada", febrero, 1992.
45. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-1-12-004, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", "Carta del vicedecano de la Facultad a Hilda Nohra Jaramillo", mayo de 1994.
46. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-5-10-0011, "Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada", febrero, 1992.
47. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-5-10-013, "Facultad de Ingeniería, correspondencia recibida", marzo, 1992.
48. Gaviria, Á. et al., "El ingeniero que Colombia necesita", *La Facultad y su transformación curricular, Universidad de Antioquia*, Medellín, 1998, p. 39.
49. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-5-10-0011, Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada, marzo, 1992.
50. Gaviria, Á. et al., "El ingeniero que Colombia necesita", *V Encuentro de la Ingeniería Antioqueña*, Medellín, 1992, p. 56.
51. _____. *Ibid.*
52. *Archivo personal de Gabriel Darío Restrepo Posada*. "Carta de renuncia de Gabriel Darío Restrepo Posada, dirigida al Consejo Superior", 23 de agosto de 1994.
53. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-1-12-004, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", carta a Hilda Nohra Jaramillo", marzo, 1993.
54. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-4-26-002, "Facultad de Ingeniería, decanato", correspondencia enviada, "Carta del decano al rector", 11 de noviembre de 1993.
55. *Entrevista a Guillermo Restrepo*.

56. *Archivo personal de Gabriel Darío Restrepo Posada*. "Carta de renuncia de Gabriel Darío Restrepo Posada, dirigida al Consejo Superior", 23 de agosto de 1994.
57. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 13-5-10-0011, "Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada", septiembre de 1992, carta a Juan Guillermo Jaramillo.
58. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 16-3-28-003, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", febrero de 1993, carta al rector Aubad, 24 de febrero de 1993.
59. *Entrevista a Carlos Jaime Noreña*, realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín 2002.
60. *Archivo personal de Gabriel Darío Restrepo Posada*. "Carta de renuncia de Gabriel Darío Restrepo Posada, dirigida al Consejo Superior", 23 de agosto de 1994.
61. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-4-26-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia recibida decanato", "Carta de Andrés Amell Arrieta al rector", 3 de marzo de 1993.
62. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-4-26-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia recibida decanato", "Programa para el desarrollo tecnológico del uso racional de la energía", septiembre, 1994.
63. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-4-26-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia recibida decanato", "Carta de Andrés Amell Arrieta al rector", 3 de marzo de 1993.
64. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-4-26-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia recibida decanato", "Programa para el desarrollo tecnológico para el uso racional de la energía", septiembre, 1994.
65. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-4-26-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia recibida decanato", "Carta de Andrés Amell Arrieta al rector", 3 de marzo de 1993.
66. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-4-26-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia recibida decanato", "Programa para el desarrollo tecnológico para el uso racional de la energía", septiembre, 1994.
67. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-4-26-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia recibida decanato", "Carta de Andrés Amell Arrieta al rector", 3 de marzo de 1993.
68. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 17-4-26-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia recibida decanato", "Programa para el desarrollo tecnológico para el uso racional de la energía", septiembre, 1994.
69. *Archivo personal de Gabriel Darío Restrepo Posada*. "Carta de renuncia de Gabriel Darío Restrepo Posada, dirigida al Consejo Superior", 23 de agosto de 1994.
70. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 16-3-28-003, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", "Pronunciamiento de los profesores de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, del 13 de octubre de 1993, ante la situación de la Universidad".
71. _____ *Ibid.*
72. _____ *Ibid.*
73. _____ *Ibid.*
74. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 10-4-09-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia recibida", octubre de 1990.
75. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 07-1-12-003, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", agosto de 1995/1998.
76. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 10-4-09-002, "Facultad de Ingeniería, correspondencia recibida", carta de Wilson Zuluaga, septiembre de 1990.
77. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 12-4-13-007, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", "Carta al decano del Grupo de Trabajo de Ingeniería Mecánica", 18 de septiembre de 1991.
78. *Entrevista a Flavio Restrepo*, realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2002.
79. _____ *Ibid.*
80. *Archivo personal de Gabriel Darío Restrepo Posada*. "Carta de renuncia de Gabriel Darío Restrepo Posada, dirigida al Consejo Superior", 23 de agosto de 1994.
81. _____ *Ibid.*
82. _____ *Ibid.*
83. _____ *Ibid.*
84. _____ *Ibid.*
85. *Entrevista a Flavio Restrepo*.
86. _____ *Ibid.*

La antesala del siglo XXI

El nombramiento de Asdrúbal Valencia Giraldo

La Universidad afrontó en el primer semestre de 1995 un nuevo conflicto de los estudiantes; éstos, desde el principio del año protestaban y se oponían al cambio del sistema de admisiones, pues para escoger a los aspirantes se había pasado del examen de admisión propio de ella a utilizar los puntajes de las pruebas que los bachilleres presentaban ante el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, Icfes. El cambio había sido decidido en el Consejo Académico, por completa unanimidad, para facilitar el acceso de los aspirantes de fuera del Área Metropolitana, que ya no tendrían que desplazarse hasta Medellín para presentar la prueba de admisión, porque el examen que hacía el Icfes era mejor que el propio de la Universidad para escoger a los aspirantes más talentosos y porque al conocer éstos sus resultados en el Icfes, con anticipación, podrían orientarse, según los puntajes alcanzados, hacia los programas en las que les sería más fácil obtener el ingreso, con lo que se evitaba que en muchas carreras no hubiese suficientes aspirantes para los cupos ofrecidos.

Entre tanto, y desde finales de enero, el Claustro de Profesores de la Facultad solicitaba al Consejo Superior que determinara la fecha de la elección del decano en propiedad de Ingeniería. Según consta en el Acta 1109 del Consejo de la Facultad, en la reunión del 16 de febrero de 1995 se leyó una comunicación de la Secretaría General con la que se abrió el proceso para la designación del decano; ésta se efectuaría en la sesión que el Consejo Superior realizaría el 27 de marzo, por lo cual las inscripciones de los candidatos se cerrarían el 13 de marzo. Los candidatos, cuyas calidades definía el Estatuto General, podían ser postulados con la firma de diez profesores, la de treinta egresados, la de treinta estudiantes, la del presidente y el secretario de una asociación de egresados o por el rector.

El proceso para el nombramiento del decano se desarrolló sin contratiempos, ya que en ese momento no era un cargo especialmente apetecido y tampoco había divisiones serias entre el profesorado. Además, el nuevo Estatuto General había cambiado el procedimiento pues el Consejo Superior haría el nombramiento entre los candidatos que, después de verificar el cumplimiento de ciertas calidades académicas



Figura 12.1 Ingeniero Asdrúbal Valencia Giraldo fue decano de la Facultad de Ingeniería entre 1995 y 1998

Fuente: Archivo personal de Asdrúbal Valencia Giraldo.

o de experiencia profesional, la Secretaría General de la Universidad le remitiese; ya no se elaborarían temas o sextetas en la Facultad, en las cuales las consultas internas entre profesores y estudiantes, entendidas como elecciones en la “república universitaria”, prácticamente obligasen al Consejo Superior a nombrar un candidato determinado; los candidatos tenían que presentar un plan de trabajo escrito sobre lo que se proponían hacer en el caso de ser designados y serían entrevistados, uno por uno, en una sesión del Consejo Superior o por una comisión del Organismo.

Acorde con lo anterior, para suceder a Ómar Rivera López fueron inscritos los nombres de Roberto Angulo Padilla, Alirio Ibarra Restrepo, Heberto Tapias García y Asdrúbal Valencia Giraldo. Tras una breve campaña, en la que cada candidato presentó a la comunidad académica de la Facultad su proyecto de trabajo, el 27 de marzo el Consejo Superior Universitario nombró, por unanimidad, a Asdrúbal Valencia, ingeniero metalúrgico y que tenía una maestría obtenida en los Estados Unidos, como nuevo decano de la Facultad, para desempeñarse como tal durante un periodo fijo de tres años; modalidad ésta de los periodos fijos que había introducido el nuevo Estatuto General. Asdrú-

bal Valencia se posesionó el 3 de abril de 1995 y escogió como vicedecano a Guillermo Agudelo Valderrama, profesor del Departamento de Ingeniería Electrónica.

El Plan de Desarrollo evoluciona

La nueva administración puso manos a la obra de mejorar todo lo que se pudiera perfeccionar en Ingeniería y para ello exigió del Consejo de Facultad que participase más activamente en la planificación; reintegró el Comité de Planificación para que fuese una extensión de dicho Consejo y estuviese liderado por el decano, y redireccionó el Plan de Desarrollo; éste redujo sus estrategias y se le dio énfasis a los planes de trabajo de los departamentos. Dentro del Plan, una de las actividades a las que continuó dándosele prioridad fue a la formación doctoral de los profesores de Ingeniería y se logró, con apoyo de Colciencias y de otros organismos, enviar a varios de ellos a estudiar en el exterior.

Aprovechando la experiencia adquirida durante diez años por la Facultad en el proceso de elaborar su Plan de Desarrollo y que algunos de los gestores de éste y miembros del Comité de Planificación de Ingeniería habían pasado a ocupar cargos en la Administración Central de la Universidad o a ser asesores de la misma, como ocurrió con Álvaro Gaviria y Germán Urrego, durante la rectoría de Rafael Aubad, y con Gabriel Darío Restrepo y Flavio Restrepo, en la rectoría de Jaime Restrepo, se impulsó y concretó la elaboración del Plan de Desarrollo de la Universidad. Para establecer éste se tomó en cuenta que la Universidad constituía un sistema complejo y heterogéneo, en el que era difícil, y a veces imposible, comprometer a todos los miembros de la comunidad académica en tareas precisas, adecuadamente dirigidas y controladas; e igualmente era arduo, y exigía gran constancia, trabajar sobre el componente cultural de esa comunidad para que ella entendiese que los espacios académicos no eran incompatibles con el principio de que la Institución se debía a la sociedad. El Plan de Desarrollo

institucional era indispensable, entonces, para que resumiera los objetivos y las orientaciones fundamentales colectivas y canalizar la fuerza vital de la comunidad académica en una misma dirección, evitando los forcejeos.¹

En consecuencia, y después de un largo proceso de discusiones y digestión internas, el 9 de marzo de 1996 el Consejo Superior adoptó el Plan de Desarrollo institucional, plan estratégico que comprometía a todas las dependencias. Con base en el nuevo Estatuto General, el Plan definió las directrices generales y orientó el proceso de transformación del Alma Máter entre 1995 y 2006. El Plan comprometía, en cinco grandes áreas de desempeño, el desarrollo científico, tecnológico, humanístico, cultural y artístico; el desarrollo del talento humano, de la cultura y del bienestar universitario; la planeación y la modernización administrativa; la proyección a la comunidad nacional e internacional y el fortalecimiento de la autonomía financiera de la Universidad. El Plan fue un instrumento cualitativo excepcional para la consolidación de la Universidad que la sociedad esperaba; era un instrumento único y sólido, que resumía la expresión de tantos años de debates y propuestas, con tanta participación de la comunidad universitaria, por medio del cual la Institución trazaba su futuro y decía cómo lo alcanzaría.²

En abril de 1996, el Decano señalaba en el informe de su gestión durante el primer año en el cargo, que una de sus preocupaciones fundamentales fue la de lograr un ambiente de convivencia y de trabajo que no entrase la marcha rutinaria ni entorpeciese los planes que se discutían. Logrado éste, se elaboró, articulado con el aprobado para la Universidad, el Plan de Desarrollo que la Administración trabajaría en el período de 1995 a 1998, por medio del Comité de Planificación que se reunía semanalmente, presidido por el decano, y que también preparó un plan maestro y planes operativos para orientar las acciones en cada año, las guías de la planeación estratégica y las definiciones de la visión, de la misión, de los objetivos y de los valores de la Facultad.³

El Plan de Desarrollo que ejecutaba la administración del decano Valencia había esta-

blecido quince estrategias de trabajo: reforma curricular, fortalecimiento de la investigación, planta física, capacitación, educación avanzada, comunicaciones, laboratorios, financiación, administración del recurso humano, ciencia y tecnología, extensión, estabilidad y continuidad, reforma administrativa y bienestar. Pero la experiencia ya les había demostrado que empujarlas todas al mismo tiempo requería una potencia de la que no disponían y, tal vez, ni la misma Facultad. Por esa razón, las estrategias anotadas se separaron entre las que se referían al desarrollo y las que hacían parte de la administración cotidiana, para dejar como prioritarias la reforma curricular y la acreditación, el fortalecimiento de la investigación, la capacitación, la planta física, la educación avanzada, los laboratorios, el bienestar universitario y el talento humano, la ciencia y la tecnología, y la calidad.

Fueron seleccionadas nueve estrategias del total, todas ellas inscritas en los cinco sectores estratégicos establecidos en el Plan de Desarrollo de la Universidad. De éstas se seleccionaron como estrategias prioritarias la reforma curricular y la acreditación, la de fortalecimiento de la investigación y la de laboratorios. Ello no significaba que las otras se descuidaran ya que, por ejemplo, para poner a funcionar la estrategia de bienestar, se logró la contratación de un psicólogo como coordinador, que orientara esas acciones en la Facultad e interactuara con la Dirección de Bienestar Universitario; particularmente se quería que pudiese acompañar más de cerca a los estudiantes en el estudio de sus problemas humanos, que tenían gran incidencia en el rendimiento académico.

La coordinación de bienestar había sido creada, por el Acuerdo 57 de octubre de 1995, con el fin de descentralizar los servicios y programas de la Dirección de Bienestar de la Universidad, para que éstos estuviesen al alcance de todas las dependencias y, según las necesidades de cada una, poder diseñar estrategias propias. Conviene recordar que, en la Universidad, el bienestar se concebía como el conjunto de programas y actividades que contribuían a mejorar la calidad de vida, a propiciar la incor-

poración del trabajo y el estudio a los proyectos personales de vida, a democratizar las oportunidades, a hacer más creativo y placentero el uso del tiempo libre y, en suma, a lograr un desarrollo integral de toda la comunidad universitaria, formada por estudiantes, profesores, empleados, jubilados y beneficiarios, reduciendo el carácter paternalista o asistencial de los programas, pero prestando una atención básica en salud a todos los estudiantes y buscando alternativas para cubrir en alimentación a los de menores recursos.

En Ingeniería esa coordinación se puso a cargo de un psicólogo, quien, luego, en el decanato de Álvaro Pérez, se comprometió a vincular durante el periodo de éste a por lo menos el 10% de la población de la Facultad en las acciones, programas y proyectos de la estrategia de bienestar del Plan de Desarrollo, procurando incrementar el número de estudiantes que se desempeñaban como monitores o auxiliares administrativos; además, a realizar al menos 85 actividades al año en programas recreativos, deportivos y culturales, y, en general, de todos aquellos que se inscribiesen en la categoría del buen uso del tiempo libre, hasta alcanzar al 70% de la población de Ingeniería. También se estableció un programa de estímulos y reconocimientos para los diferentes estamentos con el fin de incrementar el sentido de pertenencia hacia la Facultad.

En el proceso de planeación estratégica, se definió como visión compartida de la Facultad que ésta, en el año 2005, sería reconocida nacionalmente por el liderazgo profesional, tecnológico y humano de sus egresados y el personal que la integraba, basado en la excelencia académica y administrativa, en la actualización de sus equipos, en el impulso de la investigación y los posgrados, todo ello dirigido al desarrollo industrial, particularmente en las áreas de lo ambiental, la competitividad, la automatización y los materiales, y sus egresados y profesores serían de calidad internacional, manejarían un idioma extranjero y se distinguirían por el respeto a las personas, los valores democráticos y la naturaleza.⁴

Un paro lamentable

Al poco tiempo de haber iniciado actividades la nueva administración de la Facultad, la Asociación de Profesores de la Universidad realizó una Asamblea General, el 5 de junio de 1995, en la que declararon en paro a los docentes de la Institución, por primera vez después de casi veinte años. Con la decisión, la Asociación secundaba el paro de profesores de las universidades públicas que la Federación Nacional de Profesores promovía en todo el país, en protesta por las políticas salariales del gobierno del presidente Ernesto Samper Pizano y, claro, para reclamar un salario más justo; aprovechaba que en la Rectoría de la Universidad se desempeñaba desde el principio del año un prestigioso médico que, en su hoja de vida, mostraba haber tenido gran actividad gremialista en el pasado.

Infortunadamente, con ese paro se desestabilizó la Universidad y se rompió un postulado paradigmático, lo que facilitó los siguientes paros del mismo profesorado y autorizó los de los estudiantes. Se había quebrantado un principio establecido en el Estatuto General, según el cual la Universidad de Antioquia no era una propiedad de sus profesores ni de sus estudiantes; era de la sociedad toda, que la financiaba y buscaba, en reciprocidad, recibir con calidad el servicio público de la educación superior, el cual no debía interrumpirse nunca. Por tanto, no podían los profesores ni los estudiantes decidir por sí y ante sí cuándo la Universidad funcionaba. Además, aunque los salarios eran evidentemente bajos, el procedimiento utilizado para reclamar un mejor salario no era justo con la Institución, y era un paro remunerado, ya que quienes en él participaban seguían recibiendo su salario; era obvio, y así siguió ocurriendo, que mientras los paros fuesen remunerados éstos continuarían presentándose, perdiendo el profesorado la autoridad moral para criticar los paros de los estudiantes.

El pregrado y la reforma curricular

La Ley 30 de 1992, orgánica de la educación superior, además de definir con precisión y

desarrollar el principio de la autonomía universitaria, consagrado en la Constitución Política de Colombia, había establecido un sistema de acreditación institucional voluntario, para no contradecir el principio citado, con el objetivo de establecer y velar por la calidad académica de los programas y de las instituciones que los ofrecían. Para poner a funcionar el sistema, diez de las universidades más importantes y reconocidas del país crearon un comité que acometiera la tarea de precisar y concretar los lineamientos sobre la acreditación; tales universidades fueron la Nacional de Colombia, la de Antioquia, la Industrial de Santander, el Externado de Colombia, la de los Andes, la Pontificia Bolivariana, la del Valle, la del Norte, Eafit y la Pontificia Javeriana. Acorde con los compromisos adoptados por las diez universidades, la Universidad de Antioquia constituyó el Comité de Acreditación propio, y la Facultad empezó a hacer lo mismo; luego nombró tres profesores para que iniciaran las actividades del Comité, se apropiaran de todo lo relacionado con los temas de la autoevaluación y la acreditación, y dirigiesen el proceso en Ingeniería.

Al mismo tiempo, y para continuar mejorando la calidad del pregrado, el Decano decidió promover una transformación curricular completa de los planes de estudio de la Facultad. Para ello reintegró el Comité de Currículo, que la liderase y orientase, y continuó trabajando estrechamente con la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, Acofi, y el Icfes, en la definición de las políticas curriculares de la enseñanza de la Ingeniería en el país. La necesidad de la reforma surgía del entorno empresarial, que estaba sometido a la competencia internacional debida a la apertura comercial decidida por el gobierno del presidente César Gaviria; pese a que los planes de estudio de las diferentes carreras estaban ya consolidados y los egresados salían bien preparados, como lo reconocían los empleadores o lo constataban quienes salían a especializarse en el extranjero y encontraban, por comparación, que su formación, a menudo, era más sólida que la de los profesionales foráneos, se sugería que se cam-

biase el objetivo de la formación del estudiante de la Facultad para darle al egresado un perfil más de empresario que de buen técnico, de manera que pudiese montar una industria y ser su propio patrón.⁵

La discusión de la reforma de los planes de estudio se subdividió en tres partes, para tratar los aspectos generales, los aspectos específicos y el modelo pedagógico; este último fue motivo de grandes controversias, puesto que en la Facultad no había uno sólo sino muchos, casi tantos como profesores. Para aportar a la discusión, el Vicedecano y otros profesores presentaron al Consejo de Facultad una propuesta sobre un modelo constructivista; en todo caso, la discusión curricular tomaba en cuenta las ideas emanadas de Acofi, Asociación que estaba pensando en los criterios mínimos para definir currículos modernos y compatibles en las ingenierías del país. En relación con los aspectos generales, el Comité de Currículo elaboró un plan de trabajo que contemplaba tres objetivos específicos, orientados a propiciar el estudio de alternativas curriculares; el primero consistía en caracterizar al estudiante que ingresaba, el segundo buscaba determinar el perfil del egresado que se quería formar y el tercero los lineamientos básicos de la nueva estructura curricular que permitiesen la unión de aquellos. Luego, estructuraron un plan operativo para diseñar el modelo curricular de la Facultad, que tenía tres actividades básicas: un diagnóstico del currículo vigente, una conceptualización y la propuesta de un nuevo modelo, y una discusión y aprobación del modelo que debía instaurarse. Para su trabajo, los miembros del Comité se capacitaron asistiendo a seminarios y conferencias e invitando expertos que los ilustrasen.⁶

En abril de 1996 la población estudiantil de la Facultad de Ingeniería estaba distribuida entre los diferentes programas como se observa en la tabla 12.1; se incluyen en ella los alumnos matriculados en Ingeniería de Materiales, carrera nueva que el Consejo Académico aprobó, en segundo debate, el 30 de mayo de 1995.⁷

Entre los 3.150 estudiantes matriculados en el pregrado había unos 400 que trabajaban, y

Tabla 12.1 Población de Ingeniería en abril de 1996

Programa.	Nº	Programa.	Nº	Programa.	Nº	Programa.	Nº	Programa.	Nº	Total
Mecánica	391	Metalúrgica.	175	Eléctrica.	364	Sanitaria.	349	Materiales	77	3.150
Química	412	Industrial	406	Electrónica	473	Sistemas	503			

para todos se programaban 692 cursos, de los cuales 529 eran propios de la Facultad y de servicio los demás; se contaba con 112 profesores de tiempo completo, de los que nueve estaban realizando estudios de doctorado, y 140 de cátedra. Para mejorar el uso de las aulas, que poco se ocupaban en horarios extremos, se hizo el ensayo de programar clase de las 20 a las 22 horas, con poco éxito, ya que había dificultades de transporte y de seguridad en los alrededores del campus a las diez de la noche.

A finales de 1996, como ya se estaba volviendo tradicional, los estudiantes de la Facultad estaban en paro y era muy poco lo que faltaba para concluir el semestre; sin embargo, la Asamblea Estudiantil de Ingeniería programó esa terminación, a su leal saber y entender, tomándose mucho tiempo, puesto que se basó en los cursos más rezagados y, además, exigía la aprobación de un *semestre especial*, tema del cual no se hablaba en la Universidad desde hacía diez años, argumentando que era masiva la cantidad de estudiantes que salían cada semestre de la Facultad por bajo rendimiento académico. Frente a la situación, el Consejo de la Facultad expidió un comunicado, el 25 de noviembre de 1996, en el que declaraba no aceptar las peticiones estudiantiles y hacía varias precisiones.⁸

El Consejo empezaba por puntualizar que la función de adoptar un calendario académico le correspondía, de acuerdo con el Estatuto General, y que ella no era delegable, por lo que mantenía el calendario vigente en ese momento, pues se basaba en un estudio ponderado de la situación real de los cursos; informaba que el *semestre especial*, del que hablaban los estudiantes, no era de su competencia a más de ser ésa una petición facilista, populista e impertinente; que la perturbación del ritmo académico

perjudicaba el objetivo de terminar el semestre y disfrutar de vacaciones reales al final del año, por lo que instruía a los profesores para que realizaran las clases y las evaluaciones, y recibiesen los trabajos finales, de forma que las notas definitivas estuviesen listas el 20 de diciembre; finalizaba el comunicado rechazando el señalamiento y la violencia psicológica y física que los estudiantes utilizaban como método de presión, y condenando, sobre todo, los pasquines amenazantes, mucho más repudiables en un ambiente en el que se formaban ingenieros, los cuales, ante todo, tenían que ser personas y ciudadanos, por lo que reclamaban rechazar las actitudes fascistas y las prácticas repudiadas.⁹

Al día siguiente, el decano Valencia, en un comunicado personal, mostraba como prácticamente todos los cursos de la Facultad estaban terminados y que al 80% sólo le faltaba el examen final, por lo que carecía de sentido la petición estudiantil de reprogramar completamente el semestre. Por su parte, el Vicedecano publicó y difundió profusamente la estadística de los estudiantes que habían salido de la Facultad por rendimiento insuficiente en los últimos cinco semestres; en esa lista se observaba que el promedio era de 150 estudiantes, menos del 5% al recordar que el número total de estudiantes de Ingeniería era de 3.150, y que la mayor parte pertenecía al primer semestre de cada carrera, que los alumnos abandonaban sin cancelar reglamentariamente por lo que aparecían con una nota muy baja en todos los cursos. Pese a informaciones tan precisas y contundentes, los comunicados de la Administración de la Facultad no fueron atendidos por la Asamblea Estudiantil y se impuso entre los alumnos el espíritu navideño, para dedicarse más a la parranda o al trabajo de vacaciones que al estudio.¹⁰

La Facultad inició el año 1997 todavía con los estudiantes en paro, con los que la Administración de la Dependencia y un representante de la Rectoría adelantaban conversaciones, en tanto se seguía trabajando en todos los frentes diferentes a la docencia de pregrado; por ejemplo, se hacían adecuaciones físicas, como la redistribución del primer piso del bloque 21 para ubicar la mayor parte de la Administración de la Facultad, lo que permitió optimizar el espacio y lograr un ambiente más funcional. También se estaba interactuando con el medio externo e Ingeniería se encargó de acompañar a la veeduría ciudadana en la supervisión de la construcción del edificio sede de las Empresas Públicas de Medellín.¹¹

El 23 de enero de 1997 el rector de la Universidad, Jaime Restrepo, remitió una carta a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería para llamarlos a la cordura, reiterando su intención de defender el espacio universitario de hechos que, por su propia naturaleza, eran contrarios al conocimiento y al desarrollo de un saber unido a la necesidad del cambio social. Por ello, decía, los conflictos académicos tenían que resolverse dentro del exclusivo ámbito de la razón y rechazaba las amenazas, los señalamientos, los delitos y el ejercicio de la violencia en la Universidad. El Rector, al tiempo que objetaba las acciones violentas de quienes obstaculizaban la continuidad de los programas académicos, rechazaba enfáticamente las amenazas anónimas que, aunque dijese defender la Institución, contribuían a crear circunstancias de agresividad ajenas por completo al quehacer educativo. Los hechos que el Rector criticaba, se referían a actividades militares y de intimidación de los grupos guerrilleros y de las autodefensas armadas, que ya se estaban enfrentando en el campus y se manifestaban interna y públicamente cuando los conflictos académicos se prolongaban en el tiempo. Finalmente el desacuerdo con los estudiantes se solucionó, las clases se reanudaron el 7 de febrero y el nuevo semestre inició el 28 de abril de 1997.

En 1997 se estableció en la Facultad, oficialmente, el Comité de Autoevaluación y Acreditación, con el fin de articularse a las ac-

tividades que en el mismo sentido desarrollaba ya la Universidad para acreditar sus programas académicos, como una manera de mostrar a la sociedad la pertinencia y calidad de los mismos. Ese Comité se concentró, inicialmente, en la autoevaluación del programa de Ingeniería Sanitaria y de los tres posgrados que ya tenían egresados, para luego continuar con los demás programas de la Facultad. En 2001 todos los programas de la Facultad habían hecho su autoevaluación, y habían sido acreditados por el Consejo Nacional de Acreditación los de las Ingeniería Sanitaria y Electrónica; este último fue especialmente significativo, ya que de los 68 programas similares que en 2003 se ofrecían en el país sólo dos estaban acreditados y tener esta categoría implicaba ser un referente nacional en la profesión.

Un programa que tomaba fuerza en la Universidad, impulsado por Álvaro Uribe Vélez como gobernador del Departamento de Antioquia y presidente del Consejo Superior de la Universidad, era el de regionalización dentro del Departamento; apoyando el programa, la Universidad estableció sedes en Rionegro, el Suroeste, Urabá, Bajo Cauca y el Magdalena Medio. La Facultad estudiaba distintas maneras de participar en ese proceso de descentralización, aunque sus programas de ingeniería no eran prioritarios en tales regiones. Un mecanismo que podía coadyuvar al desarrollo del programa era el canal universitario de televisión que, junto con otras universidades, se venía impulsando en la Institución, tomando como base una propuesta elaborada por Guillermo Ospina, profesor de Ingeniería Electrónica, y Rodrigo Maya, antiguo secretario de la Facultad.

Las principales preocupaciones que la Administración de la Facultad tenía para comprometerse con los programas regionales eran su pertinencia local y su continuidad, porque no parecían estar vinculados con un Plan de Desarrollo de largo plazo, sino corresponder a una iniciativa del gobernador del momento, con el riesgo de que no fuese posible garantizar el apoyo económico suficiente después de dos años; y al definir los programas era indispensable conocer las necesidades específicas de cada región

con respecto a la educación y la capacitación, y evaluar las posibilidades logísticas al desarrollarlos, pues el transporte era un inconveniente y había riesgos de orden público para la seguridad de los profesores; éstos, por otro lado, no tenían mayor disponibilidad de tiempo.

Un hecho que inquietaba a la Universidad, y por aquellos días más concretamente a la Facultad, era la presentación de tutelas por parte de algunos estudiantes, con las cuales éstos buscaban evitar que se les aplicasen las disposiciones académicas vigentes mediante la actuación del sistema judicial de Medellín. Los jueces intervenían directamente en la aplicación de las disposiciones académicas, con muy poco conocimiento sobre los temas científicos o técnicos, y en decisiones sumarias y pésimamente argumentadas ordenaban repetir exámenes, realizar pruebas y distintas acciones que, en cierto modo, distorsionaban el quehacer académico, ya que, con el pretexto de salvaguardar derechos fundamentales, que no se estaban violando, se intervenía desde afuera, y con la arrogancia típica del ignorante con poder, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, perturbándolo y creando profundas iniquidades. Afortunadamente, la mayoría de las veces, después de ser impugnadas las tutelas en instancias superiores, los tribunales daban la razón a la Universidad; no podía ser inútil el principio constitucional de que las universidades tenían autonomía académica, la cual no sólo podía ser violada o perturbada por los gobiernos sino también por los jueces.

La modernización se acentúa

En la Facultad, el proceso de modernización e ingreso al siglo XXI, usando lo mejor de la tecnología disponible, continuó afianzándose, ya que en 1995 se instalaron 60 puntos más de la red de comunicación por Intranet e Internet, y se abrió paso la posibilidad de crear una página web de la Universidad, en la que se almacenase, para su consulta por cualquier interesado, toda la memoria corporativa de la Institución, como el organigrama, las facultades,

los estatutos y normas internas, la historia, los planes de estudio y el programa de cada asignatura, los eventos especiales y las invitaciones para participar en los procesos licitatorios. A la consolidación de esa página contribuyó decisivamente la Facultad, ya que en su montaje intervinieron estudiantes y profesores del Departamento de Ingeniería de Sistemas y el Departamento de Recursos de Apoyo de Ingeniería, Drai; por ejemplo, los estudiantes Mónica María Monsalve y Víctor Hernando Arboleda, de Ingeniería de Sistemas, elaboraron el trabajo de grado "*Acceso vía Internet de los documentos jurídicos de la Universidad de Antioquia*", el cual permitió agilizar el proceso de selección por materia, cuando los usuarios consultasen las normas de la Institución.

A la administración del decano Valencia le correspondió poner en marcha el proceso de registro y matrícula sistematizados utilizando el programa Mares; éste había sido desarrollado por el Departamento de Organización y Sistemas de la Dirección de Planeación para mejorar esos procesos, levantar estadísticas confiables sobre los resultados académicos y administrar mejor las aulas. Cuando la Facultad entró en el programa Mares, al mes y medio de haberse iniciado el segundo semestre de 1995, se empezaron a revisar los planes de estudio y cada una de las hojas de vida de los estudiantes, proceso complicado y tedioso puesto que había vigentes varias transiciones de pênsum, que tomaban en cuenta los cambios curriculares hechos en el pasado reciente, eran muchos los estudiantes y abundaban los casos particulares originados en estudiantes rezagados o que venían de reingreso o de un cambio de programa. Cuando se efectuó la matrícula para el primer semestre de 1996, utilizando el programa Mares, se presentaron numerosos contratiempos y el proceso fue traumático puesto que el sistema no estaba listo, ya que le faltaba memoria y había muchos errores en la base de datos, lo que originó largas colas frente al Vicedecanato, protestas de los estudiantes y críticas de los profesores que no conocían los detalles del proceso. Afortunadamente, el programa Mares y el proceso de

matrícula se fueron mejorando con el paso de los semestres y ahora es bastante eficiente, ya que en el segundo semestre académico de 2003 logró matricular a los 5.258 estudiantes que tenía la Facultad en un solo día.

Como por el artículo 89 de la Ley 30 de 1992 se había creado el Fondo para el Desarrollo de la Educación Pública, Fodeseop, en el que participaba la Universidad de Antioquia, y entre los objetivos fundamentales de este Fondo estaba el de servir como entidad promotora de financiamiento para propuestas específicas de las instituciones de educación superior, la Facultad se propuso preparar proyectos para presentárselos al Fondo, buscando obtener recursos para la renovación de los laboratorios; se logró, además, que la Dirección de Planeación de la Universidad, dirigida por Gabriel Darío Restrepo, exdecano de la Facultad, aprobara \$550.000.000 con el mismo objetivo. Precisamente, para explorar el futuro de la ingeniería y de su enseñanza y, por tanto, el tipo de laboratorios necesario, se organizó, junto con varias asociaciones de egresados, un seminario denominado *Nuestra ingeniería: una mirada prospectiva*; éste se llevó a cabo los días 29 y 30 de septiembre de 1995, y muchas conclusiones valiosas se obtuvieron en tal evento.

Al Fodeseop se llevaron dos proyectos para solicitar su financiación: uno de \$1.100.000.000

para la dotación inicial de los laboratorios de Ingeniería de Materiales, una carrera que apenas empezaba, y otro de \$300.000.000 para la dotación de los laboratorios básicos de Ingeniería Electrónica; los equipos de estos últimos seguían siendo los adquiridos en 1971 y ellos, con el paso de los años, no sólo estaban deteriorados sino que eran obsoletos, lo cual era especialmente crítico en una carrera como ésta, en la que se innovaba con gran velocidad y la tecnología cambiaba radicalmente en menos de un lustro. En la reunión del Consejo de Facultad del 14 de noviembre de 1996, cuando Ingeniería afrontaba un nuevo conflicto estudiantil, el Decano informó que el Fodeseop había aprobado financiar la primera etapa del plan de Ingeniería de Materiales con \$446.000.000 y asignado \$300.000.000, los que finalmente fueron casi \$500.000.000, para los laboratorios básicos de Ingeniería Electrónica.

Con recursos propios, provenientes de las actividades del Cia y el Ceset, y el apoyo de la Administración Central de la Universidad, se hicieron inversiones sustanciales en la adecuación de aulas y laboratorios, en la dotación de salas de informática y en la masificación del servicio de Internet; se entregaron a la Oficina de Planeación un total de veintidós proyectos, en las mismas líneas, por un monto superior a los \$3.000.000.000, además de dos proyectos

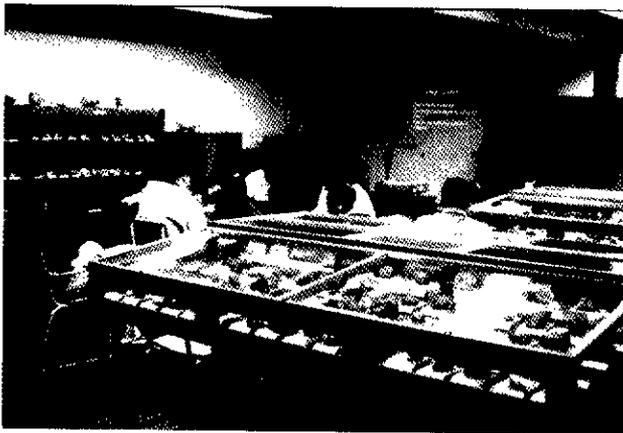


Figura 12.2 Laboratorio de Mineralogía. Ingeniería de Materiales

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

que se habían presentado antes al Fodeseop. Todo ello como parte de un plan de fomento de la investigación, proyectado para el lapso de 1997 a 2002, el cual tenía como actividades fundamentales las de levantar toda la información relevante acerca de las necesidades de equipos y recursos de laboratorio esenciales para el desarrollo de los proyectos de investigación; adquirir, montar, instalar y poner en marcha los equipos; efectuar jornadas de sensibilización sobre la necesidad de investigar y de hacerlo en forma articulada con el sector productivo; definir las líneas de investigación mediante mecanismos de concertación; capacitar profesores y estudiantes en las nuevas tecnologías; y definir el proceso de investigación.

Una de las grandes carencias de la Facultad, ya que en una institución académica la modernización nunca concluye, era la falta de actualización tecnológica de sus laboratorios que alguna misión extranjera había calificado como apropiados para montar un "museo tecnológico". Buscando mejorar los laboratorios de Ingeniería Química se logró que el Ministerio de Educación hiciera un aporte de \$300.000.000 y se presentaron a la Oficina de Planeación de la Universidad, para su financiación ya fuese por medio de la estampilla, por fondos de cofinanciación, Fodeseop, o por un eventual préstamo

del Gobierno Español, con el que la Universidad estaba haciendo una exploración en ese sentido, ambiciosos proyectos de dotación y adecuación cuya cuantía total superaba los \$8.000.000.000. Se justificaban los proyectos con el argumento de que, por la disponibilidad de recursos humanos con los que contaba la Facultad, eran de esperar avances significativos en las actividades de investigación científica y aplicada, las que se propiciaban con la existencia del Cia y se articulaban con el Plan de Desarrollo de la Universidad que propendía por el fortalecimiento de la investigación y de los posgrados.¹²

En verdad era mucho lo que se había alcanzado durante el decanato de Gabriel Darío Restrepo Posada, pero esas soluciones fueron de carácter puntual cuando las necesidades eran inmensas; y las carencias de la Facultad, por cierto, siempre han sido grandes. Por ello, en febrero de 1998 el decano Valencia Giraldo resolvió, en relación con el problema de la obsolescencia de los laboratorios de la Facultad de Ingeniería, tomar "el toro por los cuernos", como coloquialmente se dice al afrontar un problema difícil. Para ello, la modernización de los laboratorios se convirtió en un macroproyecto, al que se le buscaría financiación internamente, por medio de los dineros de la estampilla, o externamente, con los presupuestos del Muni-



Figura 12.3 Laboratorio de control, Ingeniería electrónica

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

pio, el Departamento y la Nación, o de fondos especiales del presupuesto nacional, de Colciencias o de otros institutos descentralizados, o con donaciones internacionales, para conseguir un equipamiento que podía ascender a los US\$10.000.000.

El proyecto se defendía sobre la base de que una de las mayores debilidades de Ingeniería era el anacronismo de la mayoría de sus laboratorios y la insuficiencia de los mismos, lo que podía reflejarse en una disminución de la calidad de los ingenieros egresados, debido a una formación experimental inadecuada, que los pondría en desventaja en el mercado laboral al ignorar muchas de las tecnologías que la industria nacional estaba usando; además, la actividad investigativa se veía restringida, así como la posibilidad de ofrecer una asesoría apropiada a la industria nacional, lo que debilitaba la relación universidad-industria.

La primera etapa del macroproyecto buscaba caracterizar los equipos de los que se disponía y los nuevos que se solicitaban, para encontrar economías e identidades y verificar cuáles eran las necesidades reales; luego, se debían clasificar los usos para la docencia, la investigación o la extensión y cuantificar el costo total de lo necesario, que resultaba estar alrededor de los US\$10.000.000. Una vez elaborado el proyecto, le correspondió a la administración del decano Pérez Roldán ponerlo a marchar y buscar su financiamiento, para lo que se definió como estrategia la de desagregarlo en subproyectos, que fueran más fáciles de coronar.

El proyecto, con el nombre de *"Modernización de los laboratorios básicos de la Facultad de Ingeniería"*, fue presentado en un voluminoso documento a la Administración Central de la Universidad, por un valor total de US\$6.762.930, para ser financiado, primero que todo, por dineros de la estampilla; se incluía una relación detallada de las características y necesidades de cada uno de los departamentos de la Facultad y una relación comprensiva de los inventarios existentes y de los elementos disponibles en los laboratorios, desde el punto de vista de su actualidad y operatividad. En

el documento se concluía que la dotación de equipos en los laboratorios de Ingeniería era críticamente deficitaria, lo que hacía muy difícil cumplir las funciones académicas de ella, y que la situación empeoraba ante el aumento de cupos, recientemente decidido por el Consejo Superior, y la unificación de las admisiones rezagadas, que duplicaban el uso de los equipos.

El documento, con el que se presentaba y sustentaba el proyecto, fue estudiado por Guillermo Pineda, Asistente para la Gestión Tecnológica de la Vicerrectoría de Extensión, quien, aunque consideró preciso y adecuado el diagnóstico de la situación, criticó la propuesta de dotación presentada por no ajustarse a las necesidades expuestas, ya que, al examinar detalladamente las solicitudes, en muchos casos los elementos reclamados estaban sobredimensionados con respecto a las necesidades del pregrado y a la dotación de laboratorios realmente básicos, puesto que las características y especificaciones de muchos de los equipos correspondían a equipos especializados para investigación, servicios técnicos comerciales o producción industrial.

Consideraba el evaluador que, aun cuando la deficiente dotación justificaba una inversión alta, no se presentaba la justificación detallada de cada uno de los elementos solicitados, desde el punto de vista de la población estudiantil beneficiada y de las alternativas de solución posibles. Como la suma pedida era tan cuantiosa, la inversión tenía que mirarse con lupa para que no se desviase de la necesidad que se quería atender, y recomendaba, entonces, establecer las prioridades y el orden en el que se podía hacer la inversión, presentando análisis técnicos de compatibilidad con la estructura técnica disponible en la Universidad y planos arquitectónicos cuando fuese necesario hacer intervenciones locativas; la conclusión del informe era sí... pero no. La Administración de la Facultad tenía que trabajar más para desagregar el proyecto e ir obteniendo, paulatinamente, lo que pedía y necesitaba; nunca, en su historia, había sido fácil para la Facultad conseguir la dotación que requería.¹³

En los primeros meses de 1998, paulatinamente, por medio de recursos de la estampilla y de los excedentes de los proyectos de investigación, se iban alcanzando metas en la financiación de la construcción y complementación de la dotación de laboratorios, como los del Cia, el de fundición y el de catalizadores. Se continuaba con una intensa labor de readecuación de laboratorios, aulas y auditorios y se logró conseguir financiación para la construcción de una gran cafetería en la Facultad, ubicada entre los bloques 18, 19, 20 y 21, que la creatividad estudiantil bautizó como "Comfamita", así como la de una plazuela entre los bloques 16, 21 y 22, que permitió cambiar sustancialmente el aspecto exterior de la Facultad hacia el occidente. Asimismo se contrató a una profesional para que documentara las necesidades de los laboratorios, especialmente de docencia, y presentara un gran proyecto en el que se desagregaran las necesidades, atendiendo las observaciones que desde la Administración Central de la Universidad se habían hecho al macroproyecto de laboratorios y para que fuese más sencillo encontrar su financiación.

Internacionalización

Desde los inicios de la década de 1990 la Universidad de Antioquia se comprometió, conscientemente, con el objetivo de diversificar e internacionalizar sus relaciones académicas, al advertir que el desarrollo de la Institución había sido fundamentalmente endógeno y presidido por una visión parroquial del mundo. En consecuencia, en el Plan de Desarrollo de la Universidad se aprobó la estrategia de proyectarla hacia las comunidades nacional e internacional; estrategia que incluía diversificar las relaciones internacionales, las cuales, por razones históricas y culturales, habían sido más estrechas con los países occidentales, e incluir en ellas a los países del Asia del Pacífico, puesto que se pronosticaba que esa región sería, en el siglo XXI, el más importante centro de la actividad económica mundial.¹⁴

En desarrollo de la estrategia citada se habían enviado profesores y funcionarios al exterior, para que conocieran de primera mano los procesos culturales, científicos, tecnológicos, económicos y sociales que estaban cambiando el mundo, se hiciesen contactos, establecieran relaciones bilaterales y propiciasen intercambios y convenios, buscando obtener, en reciprocidad, el envío de misiones extranjeras que contribuyesen al desarrollo local. Como lo demuestra la experiencia, las relaciones más sólidas entre países ocurren cuando primero hubo relaciones personales directas, se hicieron contactos e identificaron posibilidades y caminos para el intercambio.¹⁵

En ese proceso de internacionalización de la Universidad la Facultad venía participando activamente, como una de las dependencias en donde el uso de la Internet era más intensivo para todo tipo de comunicaciones con el extranjero y se apoyaba con largueza la salida de profesores en comisiones de estudio o para participar en congresos y, junto con los estudiantes, en los programas de Intercampus, especialmente con España y Cuba. También era permanente la presencia de profesores visitantes provenientes de diversos países del mundo; en 1997, por ejemplo, acudieron desde Luxemburgo, España, Italia, Cuba y Argentina, y se incentivó el intercambio con la Universidad Central de las Villas, de Cuba, y con la Universidad Politécnica de Valencia, de España.¹⁶

En la misma línea de acción y para conocer la interacción de las universidades con los centros, los parques tecnológicos y las industrias de altas y nuevas tecnologías, así como las tendencias y metodologías en la enseñanza e investigación de las ciencias naturales y la Ingeniería, la Universidad, con el apoyo del Icfes, decidió enviar una misión académica, de ciencia y tecnología, en mayo de 1997, a Corea, China y Japón. La decisión se adoptó porque las relaciones de Colombia con Estados Unidos, a raíz de las críticas y crisis del gobierno del presidente Ernesto Samper, estaban muy deterioradas y se imponía buscar otras alternativas de interacción en el campo comercial y de intercambio cultu-

ral, científico y tecnológico. La mencionada delegación estuvo constituida por el decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y coordinador de la Misión, Gustavo Quintero, y un profesor de esa Facultad, Fánor Mondragón, el decano de la Facultad de Ingeniería, Asdrúbal Valencia y un profesor de la misma, Álvaro Gaviria.¹⁷

Enmarcado en la intención de impulsar el crecimiento y el liderazgo académico de la Universidad, el objetivo general de la Misión era el de visitar instituciones, en un viaje de cuatro semanas que tenía una apretada agenda, de Corea, China y Japón, tres países de diferente grado de desarrollo económico, tecnológico, científico y educativo en el Asia del Pacífico, los cuales, en conjunto, eran una muestra representativa de los paradigmas socioeconómicos asiáticos, para conocer, recoger información detallada y evaluar exitosas experiencias pedagógicas en la educación universitaria y de la relación ciencia y tecnología, y establecer enlaces que permitiesen a la Universidad desarrollar programas y eventos culturales y académicos conjuntos en el futuro.¹⁸

Los objetivos particulares de la Misión eran los de visitar centros académicos de excelencia, como universidades e institutos de investigación, parques tecnológicos y empresas de nuevas y altas tecnologías, para conocer sus estrategias pedagógicas, investigativas y administrativas, y las relaciones entre los sectores privado y académico que influyesen en el desarrollo de esas instituciones, buscando aportar esa información a la transformación curricular de la Universidad. Se quería crear canales de comunicación directos que permitiesen establecer convenios futuros con esas instituciones, en las áreas de interés común, para realizar proyectos conjuntos de investigación, pasantías y estudios de posgrado, e intercambio de estudiantes, egresados, investigadores y profesores; conocer centros de apoyo tecnológico y parques de la ciencia, donde confluyesen actividades realizadas por universidades, el sector estatal y la industria, y sus estrategias para un funcionamiento exitoso; y visitar industrias de alto desarrollo tecnológico, pesadas y livianas.¹⁹

También se pretendía con el viaje contribuir a transformar la mentalidad mediterránea y el enclaustramiento del personal académico de la Universidad de Antioquia, y a la consolidación del Parque Tecnológico de Antioquia, en el que la Universidad y otras instituciones del Departamento estaban empeñadas; extender las relaciones e intercambios académicos de la Universidad a los países del Asia del Pacífico, estimulando el desarrollo de eventos culturales y académicos para propiciar el encuentro y el acercamiento entre pares académicos, y facilitar el desarrollo de programas concretos entre las instituciones asiáticas y la Universidad. Al término del viaje se difundirían los informes y conclusiones de la visita en la Universidad de Antioquia, las demás universidades regionales, las instituciones departamentales relacionadas con el tema de la ciencia y la tecnología, el Icfes y Colciencias.²⁰

En los países que la Misión visitó, se eligieron instituciones de excelencia para conocerlas y, en éstas, los laboratorios, centros e institutos más compatibles con el carácter de ciencia y tecnología que aquella tenía, basándose en los documentos y folletos aportados por otras misiones que ya habían estado en el Asia del Pacífico y en las informaciones recogidas por medio de la Internet. Las citas, el programa detallado en cada una de ellas, las personas que atenderían la Misión y muchos aspectos logísticos, como



Figura 12.4 Integrantes de la Misión al Asia del Pacífico. De izquierda a derecha Asdrúbal Valencia, Álvaro Gaviria, Gustavo Quintero y Fánor Mondragón

Fuente: Archivo personal de Álvaro Gaviria O.

transporte e intérpretes, fueron coordinados, en la mayor parte de los casos, por las embajadas colombianas en los países visitados.²¹

El informe sobre el viaje que la Misión presentó a las autoridades universitarias, señaló las características de los tres sistemas educativos y tecnológicos y los elementos que podían ser de utilidad a la Universidad de Antioquia, aportó un gran acervo de información y presentó varias propuestas, algunas de las cuales se han venido realizando en los años posteriores. Entre muchas otras conclusiones, se resaltaba el hecho de que en los tres países visitados la educación era muy importante, tradicionalmente había constituido un factor fundamental de ascenso social y el camino a la sabiduría, tan importantes a la cultura oriental; desde los antiguos exámenes imperiales para ser funcionario chino, el estudio se había tenido en gran estima. Así continuaba siendo en el momento de la visita, y los esfuerzos de los gobiernos y los deseos de la gente se habían conjugado para lograr sociedades educadas, con gran capacidad de asimilación de los principios científicos y de aplicación de la tecnología; por esta razón, la educación, la ciencia y la tecnología se habían convertido en los pilares sobre los que se basaba el acelerado desarrollo económico que esos países estaban experimentando.²²

Pero además de la estimación por la educación, esas sociedades tenían un gran sentido de los deberes colectivos, al punto de que los deseos comunes se ponían por encima de los individuales; ello permitía tener propósitos coherentes y hacer que la mayoría de la sociedad se comprometiese con los planes nacionales, trazados por gobiernos fuertes, que eran depositarios de la milenaria tradición del despotismo asiático. De esa manera, cuando se fijaba una meta todo el país trabajaba para lograrla y los resultados saltaban a la vista. Era evidente que un Gobierno fuerte y coherente, y una sociedad educada eran las bases fundamentales para el desarrollo de esos países.²³

En los tres países visitados, la Misión encontró que existían muchas y muy generosas ofertas de becas para adelantar estudios de

posgrado; sin embargo, la exigencia del idioma nativo de cada país, y en algunos casos del inglés, era la barrera más grande que se levantaba para aprovechar tan amplias oportunidades. Especialmente variada era la oferta de becas del Japón, que se ofrecían por medio del Ministerio de Educación y de la Agencia Internacional de Cooperación del Japón, Jica, y muy generosa la financiación que garantizaban. Era una verdadera lástima que Colombia, especialmente por ignorancia, desaprovechase las que le ofrecían cada año; y se podía optar a ellas, casi con la certeza de obtenerlas, sobre la base de que se manejase bien la lengua inglesa, pues ese era el idioma en el que se adelantaban muchos cursos de posgrado.²⁴

A la Misión le llamó mucho la atención que las mejores universidades visitadas, las de elite académica, no eran masivas, pues se privilegiaba en ellas la calidad a la cantidad, y el criterio más importante en el que se basaban para su funcionamiento era el de la excelencia; no tenían, en promedio, más de 25.000 alumnos y alrededor del 20% de éstos estudiaban maestrías y doctorados. En China sólo había 40 universidades, en las que se impartían todos los saberes modernos y ancestrales y en todos los niveles académicos, eran de excelencia y en ellas se formaban los líderes de esa Nación y de las principales empresas, a los cuales se les presionaba para que obtuviesen el doctorado. En general, la tecnología educativa era similar a la usada en la Universidad de Antioquia y se empleaba, fundamentalmente, la tiza y el tablero. No defendían la educación virtual, por costosa y porque impedía la relación entre el alumno y su maestro, con quien aquél podía identificarse y seguir como ejemplo; en esas cercanas relaciones se infundían los valores patrióticos, sociales y académicos más relevantes, lo que se perdería con la educación virtual.

Fue sorprendente para la Misión conocer que en China las universidades fundaban y administraban empresas propias, en las que explotaban comercialmente las innovaciones que surgían de las tesis de grado y, en general, de las iniciativas de estudiantes y profesores, lo que

les permitía obtener de las utilidades recibidas de ellas un porcentaje muy alto del presupuesto anual de ingresos; a lo que se juntaban los recursos que recibían por asesorías y consultorías que prestaban a otras instituciones del Estado Chino. En Corea, se observó que la industria creía en las universidades nacionales, a las que financiaban, consultaban y hacían con ellas investigación conjunta; en Japón, en cambio, se estaba formando una brecha entre las industrias y las universidades, debido a la velocidad con las que aquéllas se venían desarrollando y a la lentitud de los procesos universitarios, que había ocasionado que muchas tesis de doctorado se hiciesen directamente en los laboratorios y centros de investigación de las industrias; divorcio que el Gobierno Japonés procuraba evitar.²⁵

En general, en todas las instituciones académicas visitadas la Misión pudo observar que las investigaciones sobre nuevos materiales y sus propiedades, así como en energías alternativas, constituían los temas a los que se dedicaba la mayor atención y el presupuesto, y que eran especialmente significativas las relaciones entre las investigaciones que las universidades hacían durante el desarrollo de las tesis de los doctorados y el sector real de la economía, el cual las financiaba.²⁶

La investigación, la extensión y el posgrado

Acorde con el perfil del Decano, que desde su vinculación a la Facultad se había interesado en las actividades de investigación y era miembro fundador del Grupo de Corrosión y Protección, uno de los primeros grupos organizados que se formó en Ingeniería para adelantar, de manera sistemática y organizada, la investigación en una línea del conocimiento, aquél decidió, como objetivo prioritario, impulsar institucionalmente la investigación en Ingeniería, aunque sin descuidar la docencia en el pregrado y en el posgrado. Por las razones antes expuestas se reorganizó el Comité Técnico del Centro de Investigaciones Ambientales y de

Ingeniería, Cia, buscando que las actividades del Centro no estuviesen tan centradas en la temática ambiental; además, el Comité se reforzó con tres profesores de otras áreas y el Decano asumió directamente su presidencia, urgiendo a todos los profesores de tiempo completo que fomentasen el ambiente propicio a la investigación en la Facultad.

En abril de 1996, el Cia estaba ejecutando 11 proyectos de investigación por un valor superior a \$1.000.000.000, había otros seis en proceso de aprobación que superaban \$600.000.000 y se habían terminado siete proyectos cuyo valor fue de más de \$500.000.000; cifras que mostraban el gran desarrollo alcanzado por la investigación en la Facultad y que había sido exitosa la reforma administrativa aprobada durante la administración del decano Restrepo.²⁷

En el ámbito de la Universidad seguía dándose el desarrollo del Estatuto General y fue así como se creó la Corporación Ambiental, con el fin de dar coherencia a todos los programas adelantados por la Institución en ese amplio tema, cuyo primer director era un ingeniero de la Facultad. Esta Corporación constituyó la salida inteligente que se le encontró a las iniciativas que al final de la década de 1980 se presentaron para crear el Instituto de Estudios Ambientales, el cual se proponía como una desmembración de Ingeniería ya que se llevaba buena parte del personal más capacitado y lo mejor del equipamiento de los laboratorios en el tema; iniciativas que ocasionaron grandes controversias en la Facultad y contribuyeron a frenar durante varios años la urgente reforma que requería la estructura administrativa de ésta.

En el nuevo Estatuto General, las corporaciones académicas podían ser instauradas por el Consejo Superior para que funcionasen por fuera de las facultades, cumpliendo, como mínimo, las mismas condiciones que se exigían para crear institutos o escuelas; éstas se referían a disponer de una actividad académica que girase alrededor de la investigación y que tuviesen programas de altos estudios, como maestrías o doctorados. Además, debían desarrollar, lo que constituía su principal ventaja, un trabajo inter-

disciplinario que correspondiese al de varias facultades, reunir un mínimo de investigadores o consultores de renombre nacional o internacional, manejar un volumen considerable de proyectos, o proyectos de gran magnitud, y desarrollar tareas de investigación en asocio con entidades nacionales o internacionales. Entre sus fortalezas también estaba el que podían ser entes virtuales, sin necesidad de contar con instalaciones físicas, ya que empleaban las de las facultades en las que la Corporación se apoyaba. Como esos requisitos los satisfacía, aproximadamente, el tema ambiental en la Universidad, el Consejo Superior autorizó la creación de la Corporación.

En relación con el posgrado, empezó a estudiarse un proyecto para la creación de la Especialización en Logística y se continuó trabajando en la concreción de las especializaciones de Gerencia de Mantenimiento y de Ingeniería Administrativa Hospitalaria; mientras tanto, las especializaciones en Automatización Industrial y en Bases de Datos fueron aprobadas por el Consejo Académico en su sesión del 2 de noviembre de 1995. Buscando mantener informados a la comunidad académica de la Facultad y al sector externo, de las políticas trazadas y las realizaciones obtenidas, se reforzaron las comunicaciones internas y externas, se mantuvieron las aproximaciones con las asociaciones de egresados, que venían del decanato anterior, y se empezó a publicar el boletín *De ronda por la Facultad de Ingeniería*.

Para contribuir a la creación y desarrollo de los nuevos posgrados y al impulso de las actividades de investigación, el decano Valencia auspició una intensa capacitación de los profesores de la Facultad, procurando lograr su presencia en todo tipo de eventos en el país y el extranjero; a ello contribuyeron las políticas de la Universidad y las inversiones que el Cia y el Ceset podían realizar en ese campo, al aprovechar los recursos que obtenían con sus actividades. Otro frente que recibió especial atención y estímulo fue el de las publicaciones de los profesores, en libros o en revistas; publicaciones que repercutirían en los salarios de los mismos, ya que la mayoría de ellos se habían acogido al régi-



Figura 12.5 Facsimil de *De Ronda por la Facultad de Ingeniería*, órgano informativo de la Facultad

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

men salarial y prestacional determinado por el Decreto 1444 de 1992, inicialmente expedido para la Universidad Nacional pero que, desde la administración del rector Aubad, se extendió a las universidades territoriales, y en el cual las publicaciones eran remuneradas con incrementos salariales.

Para el primer semestre de 1996 la educación avanzada se había desarrollado mucho a partir de la Maestría en Ingeniería Ambiental que había arrancado con tantos contratiempos; en ese primer semestre se matricularon estudiantes en diez programas de posgrado. Eran los siguientes: la Maestría en Ingeniería Ambiental, la Especialización en Finanzas, Preparación y Evaluación de Proyectos, la Especialización en Alta Gerencia con énfasis en Calidad, la Especialización en Ingeniería Administrativa Hospitalaria, la Especialización en Telemática, la Especialización en Bases de Datos, la Especialización en Automatización Industrial, la Especialización en Gerencia de Mantenimiento, la Maestría en Ciencias Químicas, que se

adelantaba junto con las facultades de Ciencias Exactas y Naturales y de Química Farmacéutica, y el Doctorado en Telemática, que se desarrollaba con la Universidad Politécnica de Valencia y Eafit.

La mayor parte de los programas citados se autofinanciaban por medio de las matrículas que pagaban los estudiantes inscritos, aunque la Universidad retenía el 50% para los fondos comunes lo que, a veces, exigía que la Facultad apoyase económicamente los programas por medio de los recursos captados en extensión. Luego, para facilitar mayor proyección de la extensión académica de la Universidad y de la Facultad, el Consejo Académico autorizó que se ofreciesen cursos especiales de extensión, de no menos de 160 horas y no necesariamente tendientes a una especialización, con el nombre de diplomas. En forma coetánea ese Consejo aprobó la Especialización en Logística Integral y Gestión, y se recibió en la Facultad una solicitud del Departamento del Casanare para llevar allí la Especialización en Finanzas y Preparación y Evaluación de Proyectos.

Todo lo anterior se veía complementado con el apoyo a las actividades académicas extracurriculares de los estudiantes y el estímulo a los diferentes grupos de trabajo que éstos habían formado. Prueba de ello fue que la Facultad ganó, en 1996, el primero y el segundo premios a la investigación estudiantil. Sin embargo, el ambiente general en la Universidad se estaba encapotando nuevamente, ya que las autodefensas armadas, una guerrilla de derecha, habían notificado a las directivas que se estaban instalando en el campus para neutralizar el accionar de las guerrillas de izquierda, de las Farc y el ELN.

A consecuencia del trabajo que venían realizando conjuntamente varias universidades de la región, se creó en Medellín la Corporación Interuniversitaria de Servicios, que se comprometió en sacar adelante dos acciones inmediatas. Una fue la de contratar con la empresa del Tren Metropolitano de Medellín la prestación de los servicios de conducción, para lo cual se emplearon estudiantes de las respectivas uni-

versidades y, en el caso de la Universidad de Antioquia, la mayoría de los estudiantes provino de la Facultad de Ingeniería; la otra, fue la de organizar una librería que prestara servicios al público y en especial a los universitarios.

El decano Valencia promovió que la Facultad incrementase su pertinencia social y, para lograrlo, que participase activamente en el desarrollo tecnológico de la región. Así, con la fundación suiza Propel se realizó un trabajo en producción limpia, mediante el montaje de un sistema de descontaminación de hornos de cubilote; se contribuyó en la consolidación del Parque Tecnológico de Antioquia, dirigido por la licenciada Luz Elena Zabala; con el concurso de los profesores Guillermo Restrepo, de Ingeniería Industrial, y Alejandro Echavarría, de Ingeniería Metalúrgica, se participó en la creación de la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Antioquia, coordinada por Darío Montoya, egresado del programa de Ingeniería Industrial de la Facultad y que había realizado una especialización en éste; por intermedio del Departamento de Ingeniería Eléctrica se participó en el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico, Cidet; el Decano, además, participaba activamente en la concreción del Centro de Desarrollo Metal-mecánico de Antioquia y, con ese mismo fin, el Jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Jairo Ruiz, se desplazó al país vasco, en busca de cooperación para desarrollar ese proyecto.

La extensión en la Facultad creció significativamente en 1997, ya que en ese año se estaban ejecutando proyectos por un valor total de \$2.047.143.000, entre los que se destacaban la gerencia de la construcción del alcantarillado sanitario del casco urbano del municipio de Turbo, el ordenamiento físico del Municipio de Medellín y la optimización y diseño del sistema de producción, recolección, caracterización y transporte de los desechos sólidos para Medellín y sus cinco corregimientos. En relación con el primero de los proyectos, durante la inauguración de la primera etapa del alcantarillado de Turbo, la Universidad recibió *El Pisingo de Oro*, máxima exaltación que Turbo otorgaba a

las personas e instituciones que se destacaban por su aporte al desarrollo del Municipio; la distinción fue concedida por el trabajo profesional que la Facultad de Ingeniería desempeñó en la ejecución del proyecto de alcantarillado sanitario, el cual era la mayor obra estudiada, diseñada y construida en Turbo.

A finales de 1997, el Rector de la Universidad, Jaime Restrepo, fue reelegido para desempeñarse en un nuevo período de tres años por el Consejo Superior y se posesionó en los primeros días de 1998. No hubo grandes cambios en la Administración Central y la Facultad mantuvo su buen ritmo, aunque no faltaban inquietudes entre los estudiantes, algunos de los cuales aseveraban que no se habían cumplido las promesas que se les hicieron para poner fin al conflicto del año anterior. Los primeros meses de 1998 también fueron los últimos de la administración del decano Valencia; en ellos, en relación con el proceso de reforma curricular, se establecieron líneas conceptuales para orientar a los profesores de las diferentes carreras y se preparó y divulgó la “Carta de navegación de la transformación curricular en la Facultad de Ingeniería”.

En las actividades investigativas, cuyo desarrollo había sido la obsesión del Decano, los frutos alcanzados se empezaron a manifestar y doce grupos de investigación de la Facultad fueron escalafonados por Colciencias, que además declaró como excelente al Centro de Investigaciones y de Ingeniería, Cia. Para seguir con la promoción de la investigación, además, un grupo de trabajo, dirigido por el Decano, presentó al Consejo de Facultad la propuesta de crear el Instituto de Investigación en Ingeniería y el Ambiente. Asimismo, y como resultado de un trabajo que se asignó al profesor Abelardo Parra, éste presentó una propuesta para avanzar en la constitución de una fundación de apoyo a la Facultad, idea que había surgido desde 1993 con motivo de la celebración del cincuentenario de Ingeniería; infortunadamente la presentación coincidió con el cambio de Administración en la Facultad, por lo que la propuesta se diluyó y no se avanzó en la concreción de esa iniciativa.



Figura 12.6 Pasillo del primer piso del bloque 21 de la Facultad de Ingeniería

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

El 10 de abril de 1998 se logró, mediante la activa participación del Decano que empujó varios años el proceso, el establecimiento del Centro de Desarrollo Tecnológico del sector Metalmecánico, con sede en Medellín, de cuya Junta Directiva entró a formar parte la Universidad. En esos mismos días la Universidad firmó un acuerdo con la regional en Antioquia del Servicio Nacional de Aprendizaje, Sena, para pagarle una deuda de más de \$2.000.000.000 mediante la capacitación de sus funcionarios, la realización de asesorías y la ejecución conjunta de prácticas y proyectos; acuerdo en el cual, obviamente, desempeñaba una parte fundamental el profesorado de Ingeniería.

En resumen, durante el decanato de Asdrúbal Valencia se continuó con el crecimiento físico y académico de la Facultad, se dio piso firme a la investigación, se consolidó la extensión y se fortalecieron los pregrados y los posgrados.

Nota biográfica de Asdrúbal Valencia Giraldo

Nació en Aguadas, Caldas, el 22 de marzo de 1948. Finalizó su bachillerato

académico en el Liceo Regional Braulio Mejía en Sonsón, Antioquia, en 1968; en 1975 se graduó como ingeniero metalúrgico en la Universidad de Antioquia y en 1980 obtuvo el título de Master of Science in Metallurgical Engineering en la Universidad de Wisconsin.

Como estudiante, entre 1972 y 1974, dictó sus primeras cátedras de física y matemática en bachillerato, y luego, entre 1975 y 1978, fue docente de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Pontificia Bolivariana; simultáneamente era profesor de cátedra en la Universidad de Antioquia, donde, desde 1978 hasta la fecha, se desempeña como profesor de tiempo completo.

En el campo administrativo su trayectoria comenzó como jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, fue coordinador del Programa Nacional en Ciencia y Tecnología de la Corrosión y luego presidente de la Sociedad de Ingenieros Metalúrgicos de la Universidad de Antioquia. El Consejo Superior, en reunión celebrada el 27 de marzo de 1995, lo designó decano de la Facultad de Ingeniería por un período de 3 años, posición que asumió el 3 de abril de 1995 y entregó el 27 de abril de 1998; simultáneamente era miembro del Comité para el Desarrollo de la Investigación de la Universidad.

Como investigador se inició, entre 1976 y 1978, con el Proyecto de Materiales en la Universidad Pontificia Bolivariana; en la Universidad de Antioquia ha sido investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y Materiales y del Centro de Investigaciones Ambientales, y además es miembro fundador del Grupo de Corrosión y Protección. En este grupo realizó varios proyectos, como: "Estudios de corrosividad atmosférica en la bahía de Cartagena", "Corrosión atmosférica del zinc", "Los costos de la corrosión en Colombia", "El efecto combinado de cloruros y sulfatos". Es colaborador de Colciencias para la evaluación técnica de proyectos y fue asesor del programa Onu-PNUD, como experto nacional, en el "Mejora-

miento de los procesos de tratamiento térmico".

Como parte de su trayectoria profesional ha sido asesor de proyectos de la Universidad de Antioquia y del sector privado, en empresas como Cerromatoso S. A., Coltejer, Indisa, Sintéticos S. A., Cerámicas Sabaneta, Integral S. A., el Metro de Medellín, Pigmentos S. A., Procter and Gamble, Cervecería Unión y Sofasa.

Ha dictado cursos de extensión en áreas como: tratamientos térmicos, corrosión, ensayos por líquidos penetrantes, aceros inoxidable y fundamentos de la física del sonido; cursos que han sido organizados por la Universidad de Antioquia y por otras universidades y empresas privadas. Tiene amplia experiencia en publicaciones, principalmente en la Universidad de Antioquia, ya que ha escrito 9 libros, numerosos reportes y más de 100 artículos en revistas nacionales e internacionales.

Algunas de las distinciones obtenidas en su trayectoria académica son las de miembro de Alfa Sigma Mu y de la Sociedad Honoraria Internacional en Metalurgia, en cinco ocasiones ha sido designado como Maestro de Ingenieros en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia y recibió, en 1992, el diploma al mejor artículo publicado en la **Revista Iberoamericana de Corrosión y Protección**.

Nombramiento de Álvaro Pérez Roldán

Al terminar su período estatutario, el decano Valencia Giraldo informó de la novedad a la Administración Central de la Universidad para que ésta iniciase el proceso con el que se le reemplazaría. El Consejo Superior, de común acuerdo con el Rector, en su sesión del 9 de febrero de 1998 definió la fecha del 13 de abril para la sesión del Consejo en la que el nombramiento se haría y abrió un período para la inscripción de candidatos ante la Secretaría General de la Universidad que se extendía hasta el 24 de marzo; la fecha de la sesión mencionada se aplazó luego para el 27 de abril.

A pesar de la solicitud de 75 profesores de la Facultad que le pedían que se postulara de nuevo, el decano Valencia no accedió, arguyendo no ser partidario de las reelecciones inmediatas; por esta razón, para sucederlo se inscribieron los nombres de Heberto Tapias, Néstor Raúl Bermúdez, Hernán Darío López, Carlos Jaime Noreña, Ómar Rivera, Gabriel Arizmendy, Álvaro Pérez y Jorge Luis Valderrama. Frente a ese menú de candidatos, los profesores de la Facultad realizaron una consulta interna para determinar cuál de los postulados tenía mayor respaldo, ya que el representante profesoral ante el Consejo Superior se había comprometido a votar con base en el resultado de la misma; consulta que fue ganada por Álvaro Pérez.

Por Resolución 595, del 27 de abril de 1998, el Consejo Superior nombró decano de la Facultad al ingeniero electrónico Álvaro Pérez Roldán, quien fue designado con siete votos; uno de los votos del Consejo fue para Hernán Darío López. El Decano había obtenido una maestría en los Estados Unidos y tenía experiencia gremial, pues había sido activista estudiantil, presidente del Consejo Estudiantil de la Facultad y representante de los estudiantes, entre 1973 y 1974, ante el Consejo Académico de la misma; éste era el nombre que se le daba al Consejo de Facultad antes de la vigencia del Decreto Ley 80 de 1980. El Decano confirmó como vicedecano al también ingeniero electrónico Guillermo Agudelo Valderrama, que ya venía desempeñándose en el cargo.²⁸

La nueva administración de Ingeniería se propuso continuar los procesos en marcha y presentó un programa de trabajo llamado "En busca de la excelencia", en el que se adoptaron las siguientes intenciones como postulados prioritarios. Lograr el compromiso de los estamentos internos y externos para el desarrollo de la Facultad, con responsabilidad social y en armonía con el Plan de Desarrollo de la Universidad; fortalecer y conservar los avances logrados por Ingeniería hasta ese momento y desarrollar las áreas estratégicas que concerniesen a la misión y la visión institucionales, particularmente en relación con las líneas de ex-

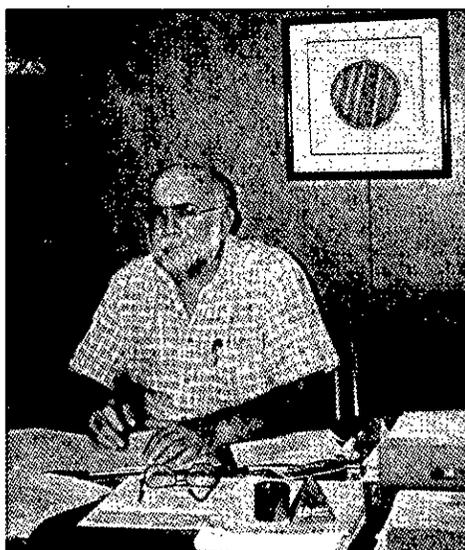


Figura 12.7 Ingeniero Álvaro Pérez Roldán, decano de la Facultad de Ingeniería entre abril de 1998 y diciembre de 2000.

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

celencia definidas; lograr cambios coherentes en el currículo de forma que se concilianen los avances de la ingeniería mundial, la pedagogía y el desarrollo que el país demandaba; en armonía con la transformación curricular se buscaría la acreditación de las carreras que se estaban ofreciendo, garantizando el compromiso con la calidad en los procesos educativos y respondiendo, así, a la política educativa nacional y de la Universidad; esclarecer el papel de la práctica, la experimentación y los laboratorios, de manera tal que se pudiese definir la estructura administrativa para responder a la modernidad y modernizarla, lo cual conllevaría inversiones en aspectos virtuales, informáticos y físicos en la medida de la capacidad y de la gestión financiera de la Universidad y la Facultad.

Con el programa de trabajo se quería avanzar en cantidad y calidad en la investigación, consolidando los grupos existentes y abriendo espacio para otros al desarrollar las líneas de excelencia; pero, entendiendo que la investigación se asentaba en los posgrados, se debía ex-

tender al pregrado en armonía con los cambios pedagógicos. Se pretendía elevar la calidad de los recursos humanos, los procesos y los productos, con la perspectiva de que el pregrado, el posgrado y la extensión requiriesen concentrar acciones más en la cualificación que en la cantidad, de modo que se respondiese adecuadamente a las expectativas de los estudiantes, los egresados, la industria, el Gobierno y la comunidad; ello exigiría esfuerzos para mejorar la administración, la capacitación del profesorado, los diseños curriculares y la logística. Se buscaba participar en la regionalización y la internacionalización examinando alianzas y convenios que, sin apartarse de la misión de la Facultad, facilitasen enlaces dentro de la red mundial, pero que también aspirasen, en la medida de los recursos, a solucionar necesidades detectadas en el Departamento de Antioquia. El programa, finalmente, procuraba mejorar las condiciones en las cuales se desarrollaban las actividades de la Facultad, haciendo más cómodos los procesos de investigación, docencia y extensión para, de esta forma, desarrollar el sentido de pertenencia hacia la Universidad.²⁹

Buscando lograr los anteriores propósitos se elaboró y cuantificó un plan con nueve puntos básicos, a los cuales se les establecieron objetivos, estrategias para lograrlos e indicadores de cumplimiento. Ese plan comprendía la transformación curricular, la acreditación, los laboratorios, los posgrados, la investigación, la capacitación profesoral, la extensión, el bienestar y la gestión administrativa. De todos ellos, el que esa Administración consideró como más relevante fue el primero, que se refería al rediseño curricular, para el que se continuaba con el trabajo adelantado por el decano Valencia y las pautas ya definidas en el Comité de Currículo; se quería superar el simple cambio de temas en los cursos y el movimiento de asignaturas en los currículos de las carreras, tomando en cuenta aspectos como la estructura y los componentes de cada plan de estudios, el enfoque con el que se concretaban los criterios del modelo pedagógico, los sistemas de evaluación del aprendizaje, la pertinencia y el contexto global, para

tomar en cuenta factores socioeconómicos, políticos e institucionales de la realidad regional, nacional e internacional.

Se querían determinar, para tener un marco ideológico de la transformación, los cimientos epistemológicos actualizados del saber científico, social, ético y tecnológico propios de la formación del ingeniero, sus posibilidades de enseñanza y sus relaciones con el mundo laboral; a partir de ello, se construiría la filosofía y el horizonte de acción de la Facultad de Ingeniería con sus respectivos programas académicos. Como puede observarse, la intención no era de poca monta; por ello, debido a las extensas controversias que se suscitaron entre el profesorado de la Facultad, y entre éstos y los asesores de la Facultad de Educación, fue por lo que la transformación curricular ha demorado tantos años.

No se manejaba, además, un buen estilo de trabajo, el que era necesario cambiar para poder avanzar. La concepción absolutista, tan común entre los profesores de la Facultad, fue una de las causas de la parálisis, ya que se hacía todo o no se hacía nada. La concepción exhaustiva era una de las variantes, según la cual hasta que todos no estén montados en el mismo bus no se empieza, lo que desconocía la diferencia que crea el gradiente y es una de las principales leyes de la naturaleza; el resultado práctico es que nunca se podría empezar porque siempre falta alguien. Y también perturbaba la concepción egocéntrica, según la cual si la reunión no gira alrededor de las tesis de un individuo éste paraliza el desarrollo de la discusión en lugar de hacerse a un lado, y es propia de las personas con intereses burocráticos o políticos, y que tienen gran necesidad de hacerse notar.³⁰

Otro de los puntos al que la administración del decano Pérez dio especial importancia fue el relacionado con la acreditación de los planes de estudio. Entendida ésta como el proceso de certificación de las calidades mínimas de una carrera, para lo que se requería de la autoevaluación de directivos, profesores, estudiantes, empleados y egresados de dicho programa, y también de los empleadores respectivos; además, era necesaria una evaluación externa por

pares académicos y, finalmente, la aprobación gubernamental de la acreditación. En este tema la Administración de la Facultad se trazó como objetivo lograr la autoevaluación de todos los pregrados y posgrados que desarrollaba Ingeniería, y conseguir la acreditación de, al menos, la mitad de los programas de pregrado. Al término de su período estatutario esa Administración logró el primer objetivo pero no el segundo, ya que sólo fueron acreditados los programas de Ingeniería Sanitaria e Ingeniería Electrónica.

Con tan amplias perspectivas y dentro de ese marco general, el trabajo rutinario de la Facultad continuó adelantándose en todos los frentes, aunque el Decano se propuso mejorar la relación con los estudiantes, puesto que al iniciar su gestión se encontró con que había mucha desconfianza de éstos hacia la Dirección de la Facultad; desconfianza por la que ellos se negaban a hablar, a tiempo, con la Administración, lo que traía muchos conflictos, ya que los estudiantes se declaraban en paro sin haber comunicado claramente las razones y, además, ponían muchos obstáculos para negociarlo. En el trabajo enfocado a mejorar la relación con los estudiantes, colaboró mucho la oficina de bienestar de la Facultad, ya que desde esta oficina se idearon numerosas actividades que posibilitaron mejorar el ambiente cotidiano.

El conflicto rutinario

Al tiempo que el decano Pérez empezaba su gestión se iniciaba el segundo período de la rectoría de Jaime Restrepo, en medio de un ambiente interno que se estaba deteriorando nuevamente debido a las amenazas y represalias que, entre sí, se formulaban los sectores armados afectos a la guerrilla o a las autodefensas; en la Universidad circulaban listas de profesores y estudiantes a quienes se les amenazaba por su real o presunta participación en actividades de apoyo vinculadas con los grupos armados, lo que producía una gran zozobra.

Ante esa situación, el Rector tomó la iniciativa de hablar directamente con dirigentes de los diferentes grupos subversivos y fue así

como conversó con Carlos Castaño, líder de las Autodefensas Unidas de Córdoba y Urabá, Auc, con algunos dirigentes del Ejército de Liberación Nacional, ELN, detenidos en la cárcel de Itagüí, y, según se supo, no pudo hacer lo mismo con los de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, Farc, pero les remitió una carta abierta en la que hacía reflexiones sobre la Universidad de Antioquia, sobre quiénes eran los principales beneficiados con su funcionamiento y su importante papel para el desarrollo del Departamento de Antioquia y del país, con el propósito de establecer que la Universidad debería ser un territorio ajeno a la lucha fratricida y un espacio para la confrontación racional de las ideas.

La carta no fue contestada, hasta donde los autores de este escrito saben, pero lo que sí hubo fue un atentado contra las oficinas de la Rectoría, ubicadas en el tercer piso del bloque administrativo, en las que estalló una bomba de alto poder que las destruyó, debilitó la losa del piso en la que ocasionó un agujero y afectó, en parte, la estabilidad del edificio. Atentado que se atribuyó a las Farc y que generó un gran sentimiento en la comunidad universitaria y en el país, de solidaridad hacia la Universidad y de rechazo a semejantes actos de violencia estúpida y arbitraria, que concluyeron en una jornada pública muy solemne de reflexión, por la vida y la seguridad en la Universidad de Antioquia, en la que participaron estudiantes, profesores y directivos de varias universidades, que querían manifestar su solidaridad con la universidad pública injustamente atacada por la violencia.

En agosto de 1998 estalló un conflicto estudiantil en Ingeniería que, con el pretexto de múltiples exigencias, simplemente quería probar el talante de la nueva administración, o “medirle el aceite” como se dice popularmente. Se exigía que algunas de las aulas recientemente modificadas, acondicionadas para trabajar en ellas con elementos multimediales y que se mantenían cerradas mientras no estaban en uso, porque en ellas se guardaban costosas ayudas audiovisuales, se abrieran permanentemente y ni siquiera tuviesen chapa, para que, decían los

estudiantes, estas aulas no se “privatizasen”, al estar cerradas y asignarse de acuerdo con una programación; exigían que se cambiasen algunas de las normas académicas para facilitar la cancelación de materias cuando los estudiantes quisiesen, dar prioridad en la matrícula a los estudiantes trabajadores, separar los cursos teóricos de sus laboratorios, aumentar la planta de profesores de tiempo completo, no cobrar por el uso de los armarios metálicos, no sobrecargar las aulas, etc.

Los estudiantes criticaban, además, el proceso de venta de servicios y la realización de cursos de extensión que se ofrecían a la comunidad en general, los que venía desarrollando la Administración de la Facultad para adquirir recursos e incrementar su presencia social, ya que con ellos, decían los estudiantes, se acentuaba el proceso de autofinanciación de la universidad pública, con lo que se descargaba al Estado de su obligación de sostenerla completamente, y porque, además, esos cursos tenían alto costo, lo que excluía a la mayor parte de los estudiantes, que quedaban marginados de la posibilidad de complementar su formación académica; criticaban, también, que la venta de servicios se hiciese en los espacios propios del quehacer académico del pregrado, lo que significaba un recorte de esos espacios.

Y exigían los estudiantes otra serie de minucias, que llevaban el sello del cogobierno, como solicitar, para discutirlos en su Asamblea, informes sobre el Doctorado en Ingeniería, de la Maestría en Ingeniería Ambiental, sobre la Especialización en Administración Hospitalaria, sobre los grupos de investigación de la Facultad, de la gestión de la Administración anterior, del Plan de Desarrollo de la Universidad y de la Facultad en el período de 1998 a 2001, y el de los gastos de la Facultad pedido a la Sección de Presupuesto y Ordenación de la Vicerrectoría Administrativa. Además, asumieron los estudiantes como único mecanismo para la negociación del conflicto, lo que ellos denominaban la “mesa deliberatoria”; infortunadamente, la administración del decano Pérez aceptó ese sistema de diálogo y el Consejo de Facultad se sometió al escarnio de asistir en

pleno a deliberar con los estudiantes reunidos en asamblea y a soportar allí todo tipo de manoseos y maltratos.³¹

Esto fue así porque los activistas estudiantiles no aceptaban ningún representante y exigían que cualquier acuerdo se diese en el marco de la Asamblea Estudiantil de Ingeniería, y la Administración tenía que someterse a los tratos desobligantes e irresponsables que cualquier estudiante, en estado de alteración o estimulación de cualquier tipo, pudiera darle. Así ocurrió, y el mismo rector Restrepo, que había propiciado esa actitud populista, tuvo que reconocer su error y evitar que situaciones semejantes se repitiesen en otras dependencias de la Universidad.

Alcanzar un acuerdo con los estudiantes para terminar el conflicto se volvió especialmente difícil, no sólo por la tortuosidad de negociar con una reunión heterogénea y bulliciosa sino porque era difícil plasmarlo en un documento, cada una de cuyas palabras era motivo de objeciones y discusiones. Y luego, después de haber aprobado el documento, en muchas ocasiones la Asamblea lo desconocía, reabriendo el debate sobre temas que ya habían sido acordados, lo cual hacía que las conversaciones tendiesen a infinito; una de las consecuencias obvias de ese tipo de cogobierno.

Muestra de lo que los activistas querían fue la manifestación, consignada en uno de sus comunicados, en la que se declaraban, a partir de ese momento, en desobediencia estudiantil y desconocerían todo tipo de autoridad representativa que ignorase mecanismos democráticos “reales”, según decían, como las asambleas generales, o tratase de imponer su verticalidad, arbitrariedad y unilateralidad a los diferentes estamentos del Alma Máter. En resumen, ese movimiento, que intentaba volver a las tesis del cogobierno estudiantil que el Moir, del cual fueron militantes el rector Restrepo y el decano Pérez, buscaba establecer en la Universidad en la década de 1970, afortunadamente no prosperó.³²

Los conflictos citados lograron superarse y el año 1998 siguió su ritmo y con él la Facultad, en la que las dificultades anteriores y la nueva

ampliación de cupos, decidida recientemente por la Rectoría y el Consejo Superior, obligaban a buscar alternativas para atender a tan numerosos estudiantes; por ello, además de la semipresencialidad se acudió a los cursos magistrales y a otros mecanismos.

En abril de 1999 los estudiantes y profesores de las universidades e instituciones educativas públicas del país iniciaron un paro de actividades para rechazar las reformas que se pretendían introducir a la Ley 30 de 1992, orgánica de la educación superior, en el Plan Nacional de Desarrollo que el Gobierno Nacional, presidido por Andrés Pastrana, tramitaba ante el Congreso Nacional; argumentaban que, a juicio de ellos, se lesionaba la estructura financiera de la educación estatal. El 7 de mayo el Gobierno Nacional accedió a retirar las propuestas que modificaban dicha Ley, con lo que quedó conjurado el peligro de que se viesan afectadas las universidades públicas.

En la Universidad de Antioquia el movimiento de reclamos se vio ensombrecido por el asesinato, en su propia oficina, de Hernán Henao, director del Instituto de Estudios Regionales, Iner, y por una serie de incidentes ocurridos a raíz de las protestas, como la detención de un trabajador de una de las cafeterías de la Ciudad Universitaria, de modo que a finales de mayo la Universidad continuaba perturbada académicamente y crecía la preocupación ante su posible cierre, amenaza fantasmal que hacía lustros no se presentaba. La situación se complicó mucho más cuando, el 10 de junio, al lado de la Ciudad Universitaria un grupo de encapuchados armados se enfrentó con la policía y hubo varios agentes heridos, entre ellos tres de gravedad, ya que los revoltosos utilizaron bombas con dinamita y metralla; ese día fue detenido un estudiante de la Facultad de Educación. El conflicto continuó durante el mes de junio, con tomas al bloque administrativo y a la Facultad de Educación.

La Universidad continuaba inmersa en el conflicto que ensombrecía al país, y las fuerzas de autodefensa habían notificado a los militantes de izquierda que no utilizaran el campus universitario como escenario de confrontación

militar, so pena de hacerse acreedores a represalias. Pese a tan categóricas amenazas, el dueño de la cafetería de la Facultad de Derecho fue asesinado, el 5 de agosto de 1999, dentro de las instalaciones de la Ciudad Universitaria, supuestamente por la guerrilla, y la respuesta inmediata, dos días después, fue el asesinato de Gustavo Marulanda, uno de los más aguerridos líderes estudiantiles, a unos pasos de la portería de la Avenida del Ferrocarril, por las autodefensas; asesinato que los líderes de esta agrupación reivindicaron y explicaron, además, por qué lo habían cometido.

La situación era tensa, y el temor estaba en el corazón de toda la comunidad académica pues la guerra que el país padecía ya no era sólo tema de las noticias y de ocurrencia en los extramuros nacionales, sino que se presentaba con toda su crudeza en el propio campus. Los pronunciamientos de algunas organizaciones estudiantiles, como "la mesa de trabajo" de la Facultad de Ingeniería, fueron bastante agresivos y desafiantes, y llamaban a la venganza. Ante la ocurrencia de estos hechos y para evitar males mayores, ya que circulaban listas de dirigentes estudiantiles amenazados de muerte por las autodefensas, la Rectoría declaró un receso de dos semanas en la actividad académica y cerró las instalaciones del campus para los estudiantes, buscando que el receso aplacase los ánimos.

El conflicto se superó, transitoriamente, y la Universidad reabrió sus puertas cuando la Rectoría y otros funcionarios del Estado adelantaron conversaciones con los dirigentes de las organizaciones armadas, buscando que éstos se comprometieran a no involucrar a la Institución en sus enfrentamientos militares; sin embargo, algunos dirigentes amenazados tuvieron que exiliarse y se estableció en el campus, de hecho, una especie de statu quo, en el que ninguno de los grupos armados que tenían presencia en la Universidad se atrevía a realizar actos de violencia por temor a las represalias.

En Ingeniería, el semestre académico terminó finalmente en septiembre, por lo cual los estudiantes solicitaron que se programara

un “semestre intensivo” hasta diciembre; esto fue negado por el Consejo de Facultad que, en cambio, programó un semestre normal que se extendería hasta el año 2000. En ese mismo mes de septiembre se realizó en la Facultad un exitoso Salón de Artistas, en el que profesores y estudiantes de Ingeniería expusieron sus obras en artes plásticas y un alumno de Ingeniería Sanitaria se llevó el primer premio con una excelente obra pictórica.

El nuevo aumento de cupos

La Dirección de Planeación y la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad elaboraron, en noviembre de 1997, con motivo de la admisión de estudiantes del primer semestre académico de 1998, una propuesta para ampliar la cobertura de la Institución y aumentar en 1.000 el cupo de los admitidos cada semestre en el examen de admisión, lo que haría llegar a 28.000 estudiantes de pregrado el acopio de estudiantes de la Universidad en cinco años, teniendo en cuenta el índice de deserción y mortalidad académicas. Estaban preocupados ante la magnitud de la cifra de aspirantes, ya que en aquel momento 28.000 personas solicitaban ingresar y sólo podían recibirse unos 2.000; era,

dijeron, un gran reconocimiento que la sociedad antioqueña le hacía a su Universidad pero, a la vez, el reclamo de aquélla para hacer un mayor esfuerzo en atender las necesidades de educación superior.³³

Se consideraba en la propuesta que se podían incrementar los cupos sin detrimento de la calidad y sin mayores gastos adicionales, buscando hacer más eficientes los recursos y la capacidad instalada de la Universidad, tanto en infraestructura y en dotación, como en la disponibilidad de la planta profesoral, pues se afirmaba la existencia de una gran capacidad ociosa instalada. Para demostrar que podrían atenderse más estudiantes con los mismos recursos, se contabilizaron las sillas y las aulas disponibles de la Universidad y se dedujo que un elevado porcentaje de ellas no se utilizaba; al mismo tiempo, se decía que los profesores podían atender más estudiantes por curso, pues se estaban dejando de aprovechar en un 32%. Esos fueron los principales argumentos para justificar la viabilidad de la propuesta ya que, aparentemente, no se requería hacer inversiones en planta física y algunos laboratorios darían tiempo para que sus dotaciones se ampliaran más adelante; en cuanto a los recursos profesorales, la alternativa principal y más económica era la de absorber los nuevos cursos au-

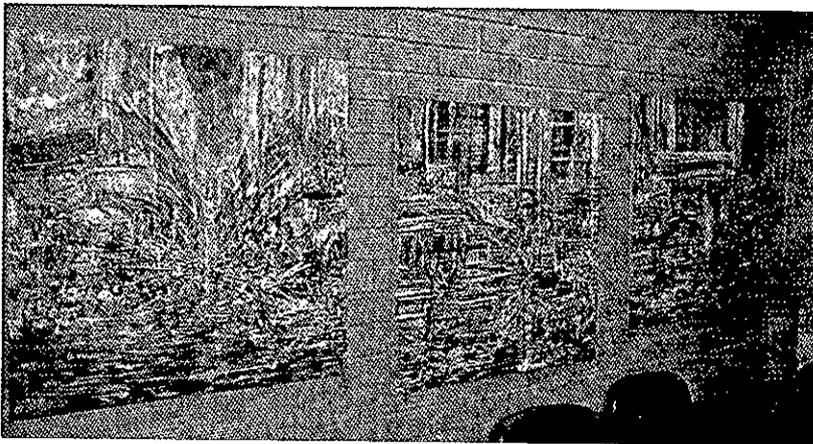


Figura 12.8 Obra ganadora del concurso de pintura en la Facultad de Ingeniería, en 1999. Salón de los Consejos, Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia

Fuente: Foto tomada por personal del Departamento de Recursos de Apoyo e Informática.

mentando la carga de los profesores vinculados o mediante profesores de cátedra.³⁴

El aumento de cupos que propuso la Rectoría basada en la propuesta citada, y que acogió el Consejo Superior desde el segundo semestre de 1998, llevaba a que algunos programas casi duplicaran los estudiantes admitidos a su primer semestre, como en los de Ingeniería, Derecho, Bibliotecología y en varios del área de las ciencias sociales. Sin embargo, en Medicina el incremento de cupos era muy parcial, pues se pasaba de 90 a 120, cuando, por ejemplo, en Ingeniería se pasaba de 400 cupos a 600, en Odontología se duplicaban, y en Enfermería y Nutrición y Dietética se aumentaban en un 50%.³⁵

La Dirección de Planeación evaluó el programa de ampliación de la cobertura, en agosto de 1999, y encontró que al recibir la Universidad 3.000 alumnos nuevos por semestre era imposible alcanzar la meta de 28.000 estudiantes, a causa de algunos problemas que identificó. Dos eran los más relevantes, el primero se refería a que no todos los cupos ofrecidos en programas de baja demanda eran utilizados por los estudiantes y a la deserción precoz, porque algunos de los admitidos no se matriculaban. El segundo era la baja retención de los estudiantes matriculados, causada por la deserción y la mortalidad académicas, que en la Universidad superaban el 40%, lo que disminuía la cobertura de la misma en los semestres posteriores a los dos primeros.

Sin atender esos problemas, concluyeron, sería necesario recibir 4.400 estudiantes por semestre para alcanzar la meta y el nuevo incremento debía hacerse en aquellas carreras que tenían mayor demanda de los aspirantes, puesto que ello era seña de que eran los más pertinentes, y creando carreras. Se aumentaron nuevamente los cupos para el examen de admisión y se ajustó el sistema de admisiones, entonces, para alcanzar la meta definida y que, efectivamente, coincidiese el número de cupos ofrecidos para la admisión con el de estudiantes nuevos cada semestre, haciendo nuevos llamados a los estudiantes inscritos, de acuerdo con

el puntaje que habían obtenido en el examen, cuando quedaba claro que había cupos disponibles.³⁶

Así, el número total de estudiantes matriculados en la Universidad ha venido creciendo desde entonces y en el año 2003 se alcanzaron, aproximadamente, los 28.000 definidos por la meta, sin que hubiese sido necesario hacer cuantiosas inversiones en obras de infraestructura y en laboratorios, puesto que muchas de ellas ya se venían ejecutando, desde 1995, con recursos de la estampilla y de instituciones nacionales como el Fodeseop. La Oficina de Planeación diseñó los procedimientos para detectar y evaluar las necesidades de infraestructura física y de dotación de las dependencias, y con los recursos de la estampilla se crearon dos fondos para apoyar los planes de mejoramiento resultantes de los procesos de reforma curricular y de autoevaluación y acreditación.

En el caso de la Facultad de Ingeniería, el aumento de la cobertura implicó recibir 200 estudiantes más al primer semestre y, como consecuencia, fue necesario aumentar los cupos en los cursos, que típicamente fluctuaban alrededor de 50 alumnos, masificándolos, llevándolo hasta 150 estudiantes y empleando las aulas del bloque 10 de la Ciudad Universitaria para atenderlos, las que precisamente habían sido diseñadas para ello, y dotándolas de los elementos que facilitasen la labor del profesor en esos nuevos espacios físicos; implicaba, también, unificar en uno sólo varios grupos de una misma asignatura.

Para atender la situación creada, el Departamento de Recursos de Apoyo e Informática de la Facultad, Draí, presentó un proyecto con el objetivo de habilitar los auditorios del bloque 10 que se le habían asignado a Ingeniería, e incorporar a los mismos torres con elementos multimediales, que tuviesen incorporados un amplificador de sonido, cámaras de proyección, proyectores de acetatos y de vídeos, y un computador al que se le instalaban programas educativos; esto implicaba cambiar la metodología docente, responsabilizando más al estudiante de su aprendizaje, pero ayudándole con notas

de clase y bibliografías muy bien definidas. El presupuesto para dotar dos de los auditorios ascendió a la suma de \$69.000.000.

Una de las consecuencias de la ampliación de la cobertura, era que al aumentar el número de estudiantes matriculados se intensificaba el anonimato individual y cada estudiante tendía a convertirse en un número que la Institución no distinguía como persona; a su vez, para el estudiante la Facultad se convertía en un ente abstracto y muy lejano. Por tanto, estrechar la relación entre estudiantes y Facultad era un objetivo importante, y como parte de la estrategia de bienestar se crearon campañas, junto con el Departamento de Información y Prensa de la Secretaría General de la Universidad para propiciar la pertenencia a incentivar las relaciones afectivas con la Universidad. Campañas que pusieron en circulación avisos de prensa y avisos institucionales, pendones, vallas internas y externas, adhesivos para automóviles, motocicletas y cuadernos, juegos didácticos, con la panorámica de Ciudad Universitaria en un rompecabezas, y frases con mensajes como "*Universidad de Antioquia, ¡te quiero!*" y "*La Universidad está en cada uno de nosotros*". Campañas que se iniciaban para los estudiantes nuevos en los días en que éstos tenían la inducción a la vida universitaria y que la Facultad financió para sus propios alumnos.

Además de la ampliación de la cobertura, ordenada por el Consejo Superior para toda la Universidad desde el segundo semestre académico de 1998, lo que hizo pasar de 400 a 600 los estudiantes aceptados a la Facultad por el examen de admisión, en el primer semestre de 1999 ingresaron, simultáneamente, dos académicos represadas debido a los continuos problemas de orden público y paros del estudiantado que venían presentándose en la Universidad; la atención de toda esa población de estudiantes trajo para todas las carreras que la Facultad ofrecía serios problemas, no sólo en relación con el número de profesores de tiempo completo sino con el insuficiente, y a menudo obsoleto, equipamiento de los laboratorios, y con el espacio disponible que, para 2003, ya mostraba inequívocos síntomas de hacinamiento.

Luces y sombras en la docencia y el pregrado

A pesar de los conflictos y delicadas perturbaciones del orden público que se vivieron en la Universidad en 1999, en Ingeniería el Consejo de Facultad continuaba trabajando en la formulación del Plan de Desarrollo trienal, en la transformación curricular, la autoevaluación de los programas, los posgrados, la investigación, la extensión y la capacitación. Se elaboró también un proyecto completo para la renovación de los laboratorios y se continuó tratando de que el Consejo Superior aprobara, en segundo debate, un fondo patrimonial para la Facultad, con el que se atendiesen sus necesidades de inversión en el futuro.

Como parte de la actividad académica descrita, la Facultad se comprometió más con la oferta de sus programas académicos por fuera de Medellín, especialmente con la regionalización que la Universidad venía desarrollando en cinco sedes del Departamento de Antioquia. En particular, el Departamento de Ingeniería de Sistemas propuso ofrecer en el Suroeste, en la sede de Andes, desde 2000, un programa semipresencial de Ingeniería de Sistemas, utilizando para algunos de los cursos la comunicación a distancia, montándolos en la Internet, y dictando clases en tiempo real, por medio de la televisión, con el profesor ubicado en Medellín y los alumnos reunidos en un aula, habilitada para el efecto, en Andes; por tener el programa alto contenido virtual, en caso de ser exitoso el programa se buscaría aplicarlo en la Ciudad Universitaria y extenderlo, posteriormente, a las demás sedes regionales de la Universidad.

La coordinación del programa semipresencial en Andes estaba en manos de Carlos Jaime Noreña, jefe del Departamento de Ingeniería de Sistemas y exdecano de la Facultad, y colaboraban el profesor Fabián Ríos, del mismo Departamento, y Donna Zapata, del programa de ayudas que la Vicerrectoría de Docencia tenía para tal fin; para el montaje de las asignaturas de matemática fueron encargados los profesores Jesús del Valle y Benjamín Buriticá, quienes de-

bían preparar los cursos respectivos de acuerdo con la modalidad virtual. Ante la necesidad de conseguir información de primera mano sobre la educación virtual, se decidió que la Facultad tenía que asistir a eventos internacionales donde se presentasen las experiencias de otras instituciones educativas y las herramientas tecnológicas que apoyasen estos procesos, para lo que se mandó al director del Departamento de Recursos de Apoyo e Informática de la Facultad, Draí, al “*On Line Learning 99, Conference and Exposition*”, evento de talla mundial que se efectuó en Los Ángeles, California, en octubre de 1999.

Por su parte, el Departamento de Ingeniería Industrial aceptó la petición que la Universidad del Magdalena había hecho de ofrecer en ella el pregrado que administraba, a partir del primer semestre de 2000, basándose en el marco del convenio de cooperación que las dos universidades habían suscrito en septiembre de 1990 y que, en agosto de 1999, estaba en trámite de prórroga, y la experiencia que ya existía del programa de Ingeniería de Sistemas ofrecido en aquella Universidad por la Facultad; los cursos de los cuatro primeros semestres podrían ser dictados por los profesores de la Universidad del Magdalena, que también contaba con los recursos físicos para respaldarlos, y los profesores del Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad intervendrían a partir del quinto semestre, pero la orientación académica estaría en manos de este Departamento. El año 1999 concluyó con unos extraordinarios juegos deportivos, que contaron con la masiva participación de los estudiantes, y unas fiestas multitudinarias; eventos organizados por la estrategia de bienestar, del Plan de Desarrollo, y que fueron financiados por la Facultad.

Quizá los hechos más dignos de mención en 2000, en relación con la evolución de la Facultad, fueron la creación de la carrera de Bioingeniería en acuerdo con las facultades de Medicina y de Ciencias Exactas y Naturales, y la consolidación de la de Ingeniería de Sistemas en la sede de Andes. La carrera de Bioingeniería se produjo como un proceso evolutivo del

Área de Bioingeniería del Departamento de Ingeniería Electrónica, dirigida por el profesor Mauricio Wilches, verdadero pionero del tema en el país.

Por otra parte, la Facultad controvirtió la creación de Ingeniería de Alimentos en la Facultad de Química Farmacéutica, pues veía con aprehensión la proliferación de programas de ingeniería en la Universidad de Antioquia, por fuera de su entidad natural, como lo era la Facultad de Ingeniería, porque además ya existían la Ingeniería Acuícola y la Ingeniería Agrícola en las sedes de Puerto Berrío y Turbo, bajo el control de la Facultad de Ciencias Agrarias; además de que esas carreras no se ajustaban a la ley que reglamentaba la Ingeniería en el país y las normas internas que le daban a la Facultad el monopolio de la enseñanza de la Ingeniería en la Universidad de Antioquia, era como si, equivalentemente, la Facultad de Artes expidiese títulos en Medicina.

Una de las preocupaciones centrales de aquellas críticas era que en esos programas exóticos no se observaba una preocupación notoria por la formación en la ciencia básica, ya que eran escasos y precarios los cursos de física y matemática, ni aparecían los de la formación básica de ingeniería, lo que podía poner en entredicho la calidad de toda la ingeniería administrada por la Universidad; además, se deterioraba y demeritaba la base común que debía tener un programa para que se le asignase el nombre de ingeniería, como venía siendo definido por Acofi, puesto que no a todo programa académico que incluyese tecnología se le debía llamar ingeniería. Las protestas de la Facultad no fueron escuchadas ya que en la Administración Central de la Universidad, en ese momento, la política prioritaria era la de aumentar la cobertura.

Los procesos de autoevaluación y acreditación, por su parte, empezaron a dar resultados y el primer programa que se sometió a ellos fue el de Ingeniería Sanitaria que obtuvo por parte del Consejo Nacional de Acreditación, CNA, y el Ministerio de Educación la acreditación por cuatro años. Sin embargo, la aspiración de los

políticos en ampliar la cobertura de la educación superior en Antioquia se reflejaba en que para la admisión del primer semestre de 2000 se aprobara un cupo de 85 estudiantes para cada uno de los programas de Ingeniería, lo que aumentaba la presión sobre los espacios, en aulas y lugares de estudio, y en los laboratorios, todos los cuales claramente ya mostraban signos de ser insuficientes para atender un crecimiento que se pensaba extender hasta que la Facultad tuviese unos 7.000 estudiantes.

El ambiente universitario interno continuaba ensombrecido, en general, en el año 2000; en un informe, que publicaron los diarios *El Tiempo* y *El Colombiano*, se relataba que los grupos armados ilegales utilizaban el campus para que las personas sometidas a extorsión hiciesen sus pagos. En la Facultad, en particular, la preocupación era mayor, ya que desde el 14 de septiembre el Consejo de Facultad había denunciado la desaparición del ingeniero Nelson Cañola, profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica. El ingeniero, que era minusválido, se dirigía a Betania, su pueblo natal, en un triciclo motorizado, y fue visto por última vez en Bolombolo.³⁷

El jueves 12 de octubre, aproximadamente a las 7:15 a. m., un grupo de personas encapuchadas irrumpió en la sala de exposiciones de la Biblioteca Central e incendió las esculturas en pequeño formato que allí exponía Néstor Prado, representante de los egresados ante el Consejo de Facultad. Este grave atentado contra la libre expresión ocasionó además un severo riesgo de incendio a la Biblioteca Central, ya que las llamas alcanzaron a quemar parte de la panelería de madera de la sala de exposiciones. Según lo manifestaba un documento abandonado por los violentos en el sitio del atentado, su conducta se justificaba como un ataque al que llamaban arte burgués, que consideraban contrario al arte popular.³⁸

En el marco de las dificultades inherentes a los procesos sociales y manteniendo constante la búsqueda de la excelencia, se concluyó en la Facultad el año 2000, al tiempo que la Universidad continuaba reclamando del Departamento de Antioquia el cumplimiento de sus obliga-

ciones financieras, pues éste le adeudaba unos \$80.000.000.000 de aportes de años anteriores no entregados y cuotas partes jubilatorias vencidas. Al frente de la Rectoría de la Universidad continuaba el médico Jaime Restrepo, quien había sido reelegido para un tercer periodo de tres años. De acuerdo con muchos miembros de la comunidad universitaria, este tipo de reelecciones, logradas gracias a la manera como estaba constituido y funcionaba el Consejo Superior, aunque propiciaban la continuidad de las políticas académicas, a la larga no eran necesariamente benéficas para la Universidad.

Otras actividades académicas durante el cambio de siglo

Bajo la dirección de Germán Urrego la Revista de la Facultad logró una periodicidad estable, obtuvo la participación de colaboradores foráneos y fue reconocida internacionalmente e indexada por Colciencias; cuando aquél se retiró para hacer su doctorado en Francia, fue nombrado en su reemplazo el exdecano Asdrúbal Valencia, el 23 de septiembre de 1999, por el Consejo de Facultad.³⁹

Para que la Revista lograra ese reconocimiento fue necesario hacer algunos importantes cambios, basados en la experiencia recogida. Así, se modificó la Resolución del Decanato que determinaba el Comité Editorial, para que se pudiesen incluir en éste miembros externos, incluso de carácter internacional. Se recomendó al Comité ser muy exigente y estricto con los artículos publicados y establecer un conjunto de árbitros que se encargasen de filtrarlos, para que verificasen su actualidad, pertinencia, originalidad y calidad científica y no se publicase algo mediocre; el Comité debía preocuparse de revisar con gran cuidado el estilo, la sintaxis, la ortografía, la terminología y el sistema de unidades y dimensiones usado en los artículos, unificando el formato del texto y de las ecuaciones incluidas, y la forma de presentar la bibliografía y las referencias. Se prohibió que en un número de la Revista aparecieran dos artículos firmados por el mismo autor y que los propues-

tos por miembros del mismo Comité tuviesen una revisión más estricta; también se procuró que las portadas fueran muy bien diagramadas y presentadas, y que en ellas se incluyesen, discretamente, símbolos institucionales de la Universidad y de la Facultad.⁴⁰

En octubre de 1999 la Universidad de Antioquia realizó la segunda Expouniversidad, cuyo tema central fue “Energía, desarrollo y calidad de vida”; en ella, la Facultad expuso por medio de sus departamentos, centros y grupos, una buena cantidad de los proyectos que estaba realizando, como el Sigma, que se había desarrollado con las Empresas Públicas de Medellín. A manera de ejemplo, puede señalarse que el Grupo de Energía Alternativa presentó como proyectos la casa autónoma en energía, el generador de hidrógeno, un picogenerador hidráulico, aerogeneradores, paneles solares y un monitor de vibraciones. Estas presentaciones llamaron la atención de mucha gente, pues a la feria asistieron 210.000 personas, que elogiaron los trabajos por su aporte a la solución de los problemas de la industria y de las comunidades.

El año 2000 empezó con un buen ritmo, aunque el panorama financiero de la Universidad no era claro y los profesores veían cómo se atrasaba el reajuste de sus salarios, pues el

Gobierno Nacional se negaba a incrementarlos para disminuir el déficit fiscal de la Nación. En ese año las actividades de investigación que la Facultad venía realizando obtuvieron un importante reconocimiento, ya que varios de sus Grupos fueron clasificados por Colciencias en las categorías A y B; particularmente los dirigidos por Carlos Saldarriaga, Consuelo Montes, Carlos Arroyave, Jorge Humberto Sierra y Jairo Palacio, y también el Cia, que quedó como centro A. En ese momento la Facultad fue, entre las de su tipo en el país, la que más grupos de investigación logró clasificar en Colciencias.⁴¹

La Facultad continuó participando en el proyecto regional para establecer el Doctorado de Ingeniería en Antioquia que, para el año 2000, estaba a punto de concretarse. La idea venía desde principios de 1997, cuando el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, CTA, una corporación mixta de derecho privado, que contaba con el apoyo del Gobierno Departamental, de Colciencias, el Icfes, las universidades regionales y las empresas privadas, y cuyo propósito era el de convertir la ciencia y la tecnología en elementos centrales del desarrollo regional, propuso la iniciativa de promover en Antioquia programas doctorales en ingeniería, que fuesen el resultado del uso conjunto de recursos universitarios y que se ocupasen de te-

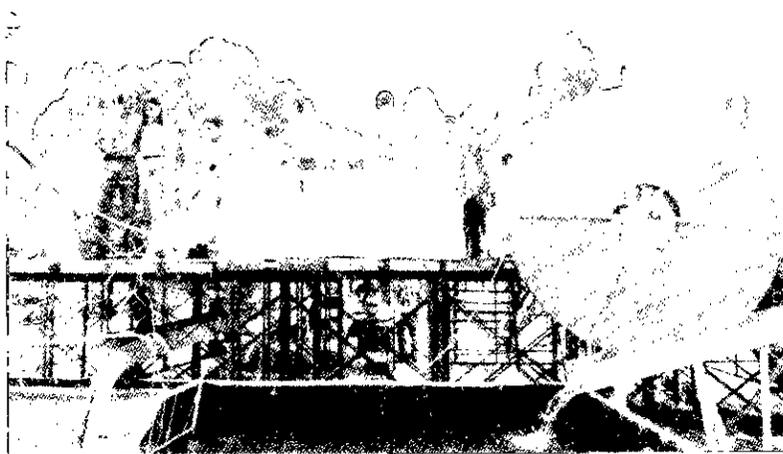


Figura 12.9 Grupo de Energía Alternativa en Expouniversidad 99

Fuente: Periódico *Alma Máter*, Universidad de Antioquia.

mas estratégicos para el desarrollo de la región y el país.

La idea tuvo acogida en la Fundación para el Desarrollo de Antioquia, Proantioquia, entidad que gozaba de una reconocida vocería cívica del empresariado antioqueño, y en diferentes círculos académicos y empresariales, por lo que el CTA decidió patrocinar el estudio y las gestiones para estimar la posibilidad de poner en marcha la iniciativa. Con ese objetivo se constituyó un comité y se encargó al reconocido ingeniero Darío Valencia, exrector de las universidades de Antioquia y Nacional de Colombia, de la dirección del estudio. Éste se llevó a cabo durante el primer semestre de 1998 y demostró el interés que, en diversos temas, tenían las universidades, las empresas y el Gobierno; las cuestiones que más interesaban a las empresas y en las cuales tenían experiencia e infraestructura las universidades eran las telecomunicaciones, los materiales, la energía, el agua y el medio ambiente, y la automatización. Sobre estas bases se elaboró un plan de trabajo y, cuando Darío Valencia renunció, se designó como nuevo director del proyecto a Carlos Arroyave, ingeniero metalúrgico de la Facultad que había obtenido ya el título de doctor, quien, por los días que se reseñan, se encontraba al frente de las gestiones respectivas con todo el apoyo de la Universidad.

Una consecuencia de la capacidad de arbitrar recursos que mostraba Ingeniería, fue que la Administración Central empezó a cargarle, a sus centros de costo propios, diversos gastos de funcionamiento y mantenimiento, como las cuentas del servicio telefónico, las reparaciones eléctricas o la pintura. Hechos que provocaron la airada protesta de las directivas de la Facultad, que vieron en ello un trato inequitativo, además de que se estaba haciendo de manera inconsulta, desviando las destinaciones presupuestales presentadas por la Facultad para sus programas especiales en 1999 y usurpando las atribuciones que el decano tenía como ordenador del gasto. La protesta era más que justa, ya que hasta ese momento no había ninguna política universitaria enderezada a que las facultades produjesen recursos para sufragar sus pro-

prios gastos de funcionamiento, y aunque había conciencia de la necesidad de generar dineros propios, por el camino de la extensión y de la prestación de servicios a la comunidad, para sufragar gastos menores, compra de equipo y capacitación del profesorado, ello no podía implicar que la Facultad asumiese la responsabilidad de sufragar todos los gastos necesarios para su funcionamiento, ya que esto la desviaría de su función esencial que era la actividad académica.

Por entonces la Universidad se embarcó en el proyecto de construir la Sede de Investigaciones Universitarias, Siu, un edificio monumental, de 35.000 m², ubicado en la misma manzana en la que se encontraba la Facultad Nacional de Salud Pública, diseñado especialmente para albergar, apoyar y multiplicar la investigación que se hacía en toda la Institución. El proyecto resultó como evolución de un proyecto inicial denominado “Manzana de la salud”, que se pensó ubicar en un lote que el Fondo Acumulativo Universitario tenía en Villahermosa, y al que luego contribuyeron las ideas de algunos destacados investigadores de la Facultad de Medicina, como la doctora Diana García, que de tiempo atrás acariciaban la idea, y después se denominó el “Parque o ciudadela de las ciencias”. Se aspiraba a que a la Siu se trasladaran los grupos de investigación de toda la Universidad, entre ellos cuatro de la Facultad de Ingeniería.

Pese a las limitaciones de espacio y de profesores, ya que la mayoría de éstos era de cátedra, Ingeniería continuó marchando académicamente a buen ritmo, puesto que la investigación continuaba consolidándose, la extensión era muy activa y se programaban muchas actividades extracurriculares para enriquecer espiritual y lúdicamente a la comunidad universitaria, y hacer más atractivo y acogedor el espacio universitario. En relación con la extensión, por ejemplo, la Universidad adoptó para todas las dependencias el *software* que el Draí de la Facultad desarrolló para hacerle seguimiento a los planes de trabajo de los profesores. Entre las muchas actividades extracurriculares se planeó una semana técnica y cultural, en la que se ha-

rían eventos académicos, deportivos y sociales, así como exposiciones de las expresiones artísticas de estudiantes y profesores de Ingeniería. Otro frente en el que se trabajó activamente fue en el de los posgrados; se nombraron comisiones para elaborar distintos proyectos y se logró que el Consejo Académico aprobara la Especialización en Combustibles Gaseosos y la Maestría en Materiales y Procesos.

Un importante reconocimiento a la labor de la Facultad fue el premio a la extensión universitaria otorgado por el Consejo Académico a Rubén Alberto Agudelo, profesor del Departamento de Ingeniería Sanitaria, por sus múltiples aportes a la comunidad en trabajos sobre acueductos y alcantarillados, impacto ambiental, ordenamiento territorial y disposición de residuos sólidos; especialmente significativa había sido la asesoría prestada por el ingeniero citado para la construcción del alcantarillado sanitario del casco urbano del municipio de Turbo, trabajo que él dirigió y por el cual, como ya se anotó, la Universidad recibió *El Pisingo de Oro*, una distinción especial de ese municipio.⁴²

Nota biográfica de Álvaro Pérez Roldán

Nació el 21 de abril de 1953 en Medellín; en 1969 finalizó su secundaria en el Colegio San Ignacio, luego se graduó como ingeniero electrónico, en 1975, en la Universidad de Antioquia y en 1979 obtuvo en la Universidad de Stanford el título de Master of Science: Electrical Engineering.

Inició su carrera como docente en la Universidad de Antioquia en 1975, cuando se le nombró profesor de tiempo completo en el Departamento de Ingeniería Electrónica; luego dirigió ese Departamento, como jefe, entre 1981 y 1983. En 1991 fue miembro del Comité de Microelectrónica de la Universidad de Antioquia y cofundador del grupo del mismo nombre; posteriormente, entre 1994 y 1997, coordinó la Especialización en Ciencias Electrónicas e Informá-

tica. Desde 1998 hasta la fecha se ha desempeñado, fundamentalmente, en cargos administrativos.

El Consejo Superior lo nombró como decano de la Facultad el 27 de abril de 1998, por el período estatutario de tres años, y se posesionó el 4 de mayo de 1998. Posteriormente, por Resolución Rectoral expedida el 21 de diciembre de 2000, fue designado director de la Oficina de Planeación a partir de la fecha de posesión, que fue el 18 de enero de 2001. El 3 de julio de 2002 el Rector lo nombró vicerrector administrativo y tomó posesión del cargo el 15 de julio de 2002, cargo que ocupa desde entonces.

Dentro de su trayectoria profesional ha desarrollado proyectos de importancia, como la interventoría al sistema de semaforización de Medellín, entre 1981 y 1983; la automatización de engomadas Pantex, entre 1982 y 1984; la automatización de la medición de la temperatura en los silos de Almacafé, en Bello, entre 1988 y 1989; y la tomografía axial computarizada, en 1999.

Sus publicaciones han sido: **Técnicas digitales**, en 1980, y **Programación de un microprocesador con la ayuda del lenguaje C**, en 1996.

Nombramiento de Jorge Humberto Sierra Carmona

Los diseños para la remodelación y el mejoramiento del ala sur del primero y el segundo pisos del bloque 18, donde funcionaba el laboratorio de operaciones unitarias del Departamento de Ingeniería Química, quedaron listos al término de la gestión del decano Pérez; la construcción buscaba separar los espacios, que estaban integrados en un amplio recinto de dos pisos, para usarlos mejor, cambiar y modernizar el equipamiento, que ya era obsoleto pues se instaló en 1969, y atender necesidades represadas. El trabajo, debido a la tradicional morosidad de la Universidad, apenas se terminó en 2003. La Facultad durante ese decanato, debido a la ampliación de la cobertura decidida

por la Rectoría y el Consejo Superior, pasó de unos 3.200 estudiantes a más de 4.000, con una tendencia de crecimiento que esperaba llevarla hasta 5.500 en 2003.⁴³

Al posesionarse de nuevo en el cargo el rector Restrepo, a principios de 2001, para iniciar un tercer período estatutario de tres años, hizo algunos cambios en el equipo directivo que le venía acompañando desde el principio de su gestión, seis años atrás; fue así como nombró en la Dirección de Planeación de la Universidad a Álvaro Pérez, por lo que al frente de la Facultad continuó el Vicedecano, Guillermo Agudelo, como decano encargado. Aunque el trabajo académico continuó desarrollándose con entusiasmo y dentro de una relativa normalidad, el conflicto que asolaba el país afectaba intermitentemente a la Universidad y a la Facultad y se manifestaba en hechos como el secuestro, el 24 de febrero, por el ELN, una guerrilla de inspiración castrista, de un destacado profesor del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.⁴⁴

En el Acta 1381, correspondiente a la reunión del Consejo de Facultad realizada el 25 de enero de 2001, el representante profesoral, Nelson Orozco, informó que el Claustro de Profesores, reunido ese mismo día, había solicitado al Consejo Superior abrir el proceso para la elección de decano en propiedad en la Facultad,



Figura 12.10 Guillermo Agudelo Valderrama fue decano encargado de la Facultad de Ingeniería en 2000

Fuente: Archivo personal de Guillermo Agudelo V.

dado que en ésta la administración era interina. El Consejo Superior aceptó y a mediados de febrero se hizo la convocatoria respectiva, para que se inscribieran ante la Secretaría General de la Universidad los candidatos interesados. Un amplio sector del profesorado era partidario de la continuidad y de respaldar al Decano encargado, Guillermo Agudelo, para que fuese designado en propiedad, ya que éste se había desempeñado razonablemente bien como vicedecano durante seis años, acompañando a los dos últimos decanos, y conocía perfectamente el rodaje administrativo y los problemas pendientes de la Facultad; sin embargo, Agudelo no aceptó en ese momento el ofrecimiento, aunque después cambió de parecer. Por ello, la mayoría de los profesores del sector citado resolvió apoyar y postular el nombre de Jorge Humberto Sierra; también fueron inscritos los nombres de Hernán Darío López, Nelson Orozco y Guillermo Agudelo, quien a última hora decidió participar.

El proceso de selección del decano en propiedad incluyó una consulta a los profesores de la Facultad; el resultado de esa consulta fue que Jorge Humberto Sierra y Guillermo Agudelo obtuvieron, cada uno, 41 votos, Hernán Darío López logró 9 votos y Nelson Orozco consiguió 6 votos. En vista del empate entre los candidatos que más votos obtuvieron, y siguiendo la política antirreeleccionista que en ese momento defendía la Asociación de Profesores, el representante de los profesores ante el Consejo Superior resolvió apoyar a Jorge Humberto Sierra Carmona.

La elección estaba fijada para la sesión que el Consejo Superior efectuaría el 5 de marzo de 2001. Sin embargo, en esa ocasión la elección de la decana de la Facultad de Química Farmacéutica se tomó más tiempo del esperado, razón por la cual el Consejo resolvió posponer la elección de los decanos de Educación y de Ingeniería, e invitar a los candidatos para que expusieran sus ideas sobre la Universidad y sus planes de trabajo en la siguiente sesión de la Corporación, la que se realizó el 12 de marzo. Luego de escuchar por separado a los candi-

datos, quienes expusieron los programas que desarrollarían al frente de la Facultad en caso de ser escogidos, se sometieron los nombres a consideración del Consejo y éste, por unanimidad, designó a Jorge Humberto Sierra Carmona como decano de la Facultad de Ingeniería para un período de tres años, contados a partir de la fecha de su posesión, mediante la Resolución Superior 865 del 12 de marzo de 2001; el Decano se posesionó el 23 del mismo mes y seleccionó como vicedecano a José Fabio Vélez Macías, también ingeniero sanitario.

El decano Sierra era ingeniero sanitario, se había graduado en una Maestría en Ingeniería Ambiental cursada en México, desempeñado como jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria entre 1986 y 1989, y entre 1989 y 1995 fue director del Centro de Investigaciones Ambientales, Cia. Había comenzado sus estudios



Figura 12.11 Jorge Humberto Sierra Carmona fue decano de la Facultad de Ingeniería desde marzo de 2001 hasta 2004

Fuente: Foto de la comunicadora social Isabel Cristina Ospina Cano.

en la Universidad de Antioquia a principios de la década de 1970, época en la que aún se sentían los efectos del movimiento estudiantil mundial, iniciado en Francia en mayo del 68; como lo afirmaba en la entrevista que se le hizo para elaborar el presente trabajo, la Universidad de aquella época era muy contestataria pero con más claridad ideológica que la actual, la de 2003.⁴⁵

En la misma entrevista, Jorge Humberto Sierra recordaba que en sus épocas de estudiante eran muy pocos los profesores de planta del Departamento de Ingeniería Sanitaria, tres o cuatro, cuando en 2003 son unos 15, muchos laboratorios no se realizaban en las instalaciones de la Universidad de Antioquia, sino en la Universidad Nacional, y los libros, las revistas o la literatura que tuviera que ver con ingeniería prácticamente era inexistente en la Biblioteca Central, por lo que los alumnos tenían que remitirse, casi exclusivamente, a las notas de clase, cuando en 2003 muchas actividades académicas se hacen a través de la Internet, y la Biblioteca Central está muy bien dotada. Unos cambios notorios ocurridos en el ambiente cotidiano, los subrayaba el decano Sierra en la entrevista citada, eran las informalidades en la vestimenta y en el trato interpersonal, que se habían vuelto costumbres; ya ni siquiera los miembros de la Administración de la Facultad, salvo ocasiones solemnes especiales, usaban saco y corbata, cuando en el pasado hasta los alumnos venían encorbatados, y los estudiantes trataban ahora al profesor sin protocolo y por su nombre, con respeto, pero de una manera más cálida y cercana, sin decirle doctor, profesor o maestro.⁴⁶

Una de las primeras realidades que tuvo que afrontar el Decano fue que el crecimiento de las actividades académicas de la Facultad, por el aumento de la cobertura en el pregrado, la creación de nuevos posgrados, el crecimiento en el número y tamaño de los grupos de investigación y el incremento de los grupos de extensión, hacía que los espacios físicos con los que contaba Ingeniería fueran insuficientes; por tal razón se convirtió en urgente buscar solución a ese problema antes de que el avance de la Facultad se viese frenado por el hacinamiento. Otra realidad que constató, decía Sierra Carmona, fue lo complicado que resultaba administrar la academia, especialmente en una universidad pública, porque se trabajaba con un profesorado que tenía un estatus alto y de mucha exigencia, y era muy sensible ante propuestas de cambio, las que tenían que ser muy bien explicadas y justificadas; es decir, primero había que

demostrar que lo que venía estaba funcionando mal y por eso se requería un cambio, y después mostrar que lo nuevo era mejor y resolvía el problema detectado.⁴⁷

Por ello, agregaba, a menudo los decanos tenían que llevarse entre pecho y espalda lo que querían hacer, pero que no pudieron implantar por el forcejeo tan grande que se formaba y la oposición que se desencadenaba ante un cambio, especialmente si éste era radical. En cambio, sí se sentía muy contento con la estabilidad y el posicionamiento que había alcanzado la Revista de la Facultad, de cuyo Comité Editorial había hecho parte antes de aceptar el cargo de decano, en la que se publicaban los trabajos y realizaciones de los profesores de Ingeniería, después de superar la rigurosa crítica de sus pares académicos, y que ya eran tan numerosos que tenían que hacer cola para ser aceptados. Le era grato recordar, además, que la Revista dedicó su portada y la página editorial, en uno de los números del año 2002, a exaltar la meritoria carrera del profesor Juan José Echeverri Escobar; ello tuvo eco en el Consejo de Facultad, que le hizo un sencillo homenaje a este ingeniero, vinculado a la Facultad desde 1953 y creador de la Facultad de Ingeniería.

Nota biográfica de Guillermo Ceferino Agudelo Valderrama

Nació en Andes, Antioquia, el 16 de enero de 1948; finalizó su bachillerato, en 1967, en el Liceo Antioqueño y se graduó como ingeniero electrónico en la Universidad de Antioquia el 31 de agosto de 1975. Durante su trayectoria académica ha tomado cursos de programación, probabilidad y estadística, introducción a los computadores, capacitación técnica en sistemas ARM-201, tráfico telefónico, microprocesadores, principios de optimización y mantenimiento.

Inició sus labores en la Universidad de Antioquia como auxiliar de docencia en el Departamento de Ingeniería Electrónica el 11 de marzo de 1975 y luego fue profesor de cátedra allí hasta el 1º de julio de 1979. Trabajó en la Empresa

Nacional de Telecomunicaciones, Telecom, durante cinco años, desde el 1º de febrero de 1976 hasta el 30 de septiembre de 1981, y en la empresa Inec Ltda., entre 1983 y 1985. Regresó a la Universidad de Antioquia el 6 de noviembre de 1981, cuando fue nombrado docente especial de tiempo completo adscrito al Departamento de Ingeniería Electrónica.

Por Resolución Rectoral, del 2 de mayo de 1995, fue designado vicedecano de la Facultad y se posesionó en ese cargo el 4 de mayo de 1995. Tuvo la oportunidad de estar a cargo de la Facultad como decano encargado, entre el 24 de octubre y el 5 de noviembre de 1997, y entre el 22 de febrero y el 3 de marzo de 2000, mientras el titular, Asdrúbal Valencia, se encontraba en comisión de servicios. Luego, por Resolución Rectoral del 25 de enero de 2001, fue nombrado decano encargado, a partir de esa misma fecha y por un período de 6 meses, mientras se realizaba el proceso institucional para el nombramiento del decano en propiedad; el 23 de marzo de 2001 se retiró del cargo y continuó como docente de tiempo completo en la misma facultad y el 17 de febrero de 2003 presentó su renuncia con el fin de hacer uso del derecho a la jubilación.

El relevo generacional

Desde 2001 empezó a crecer exponencialmente el número de los profesores que pronto cumplirían los requisitos para jubilarse, pues muchos habían ingresado en la década de 1970, cuando ocurrió el primer gran crecimiento de Ingeniería y a éste se sumó la duplicación de cupos promovida por el gobierno del presidente Alfonso López Michelsen. Ello entrañaba un grave problema que ya empezaba a provocar consecuencias, reconocidas por todos en la Facultad y en la Universidad, pues los reemplazos debían hacerse, apropiada y paulatinamente, para que la calidad académica lograda no se perdiese, demandaba soluciones de fondo y convertía en apremiante la necesidad de formar la generación del relevo profesoral.

Sin embargo, surgió un contratiempo; como la Universidad había establecido en el Estatuto General que la vida académica debía girar alrededor de la investigación y se había comprometido institucionalmente en apoyarla económicamente, por medio de la estampilla, con comisiones de estudios a los profesores, para que obtuviesen el doctorado, fomentado la creación de los numerosos grupos de excelencia investigativa alrededor de líneas muy precisas, construido la Sede para la Investigación Universitaria, Siu, e impulsado la creación de posgrados propios en los niveles de maestría y doctorado, exigía como condición para el nombramiento de nuevos profesores que los candidatos tuviesen, preferiblemente, el título de doctor y dominasen una segunda lengua.

La exigencia académica para los posibles candidatos era plausible y entendible, fácil de conseguir en las carreras de carácter académico, como Física, Química, Biología, Matemática o Historia, pero muy difícil en las carreras de carácter liberal, como Derecho Odontología, Ingeniería o Medicina; ya que las profesiones como tales, en Colombia, no demandaban doctores y quienes tenían el título de doctor habitualmente se quedaban trabajando en el extranjero. En el caso de la Ingeniería eran pocos los candidatos que ostentaban ese título y los que lo poseían encontraban bajo el salario que la Universidad les ofrecía, por lo que preferían no vincularse; ante esa realidad, cuando no era por cualquier error de forma en un proceso extensísimo y tedioso, la mayor parte de las convocatorias públicas realizadas por la Facultad para vincular profesores nuevos, en todos los departamentos, tenían que declararse desiertas y los cursos debían entregarse a profesores de cátedra o a docentes ocasionales, quienes eran profesionales recién egresados que se habían destacado en su vida estudiantil por obtener altas calificaciones. Esos jóvenes, después de uno o dos años de adquirir experiencia docente y de convertirse en muy buenos profesores, terminaban retirándose de la Facultad para buscar mejores condiciones económicas que la Universidad les negaba, ya

que ésta no les concedía el nombramiento definitivo por no haberse ganado una convocatoria pública que tuviese los requisitos ya mencionados.

El problema intentó atenderse, con regular éxito, aprovechando la celebración de los 200 años de la Universidad, cuando el Consejo Superior aceptó flexibilizar las condiciones para el ingreso de nuevos profesores y expidió el Acuerdo 189 del 5 de marzo de 2001, por el cual se creaba el Concurso Público de Méritos Universidad de Antioquia Doscientos Años, para propiciar la contratación, sin que contasen con el título de doctor, de los más brillantes estudiantes egresados de los programas de pregrado de la Universidad y de otras instituciones de la región y del país. Para expedir el Acuerdo, el Consejo Superior consideró que la importancia otorgada por el Estatuto General a la investigación conducía a la exigencia de que el personal docente de la Institución poseyera el título de doctor y que los doscientos años de existencia de la Universidad constituían una efeméride apropiada para impulsar ese esfuerzo de renovación generacional; el Consejo Académico, además, había emitido concepto favorable sobre el proyecto, según constaba en la Resolución Académica 1215 del 1º de noviembre de 2000.

Ese concurso tenía por objeto vincular como profesores de tiempo completo de la Institución, en los siguientes cuatro años, y a razón de hasta veinticinco por año, de cien egresados de los programas de pregrado de la Universidad y de otras instituciones de la región y del país. Los requisitos para presentarse al concurso eran tener edad máxima de veintiocho años, poseer título de pregrado y haber alcanzado un promedio crédito durante el pregrado de mínimo cuatro sobre cinco, o su equivalente, mostrar una trayectoria investigativa, comprobada mediante publicaciones, por la participación en proyectos de investigación o, activamente, en congresos y seminarios, presentar dos cartas de recomendación suscritas por investigadores reconocidos y activos, con quienes hubiese tenido

una relación académica, y certificar competencia lectora y habilidades para comunicarse en forma oral y escrita en una segunda lengua.

El profesor seleccionado por medio del concurso debía contraer el compromiso de iniciar estudios de doctorado en el área de conocimientos para la que compitió, en los siguientes dos años, en una institución de reconocido prestigio, en el país o en el exterior, para lo cual la Universidad concedería una comisión remunerada de estudios, hasta del ciento por ciento del salario. El procedimiento mencionado, sin embargo, no resolvía el problema del relevo generacional, ya que el aumento de la cobertura de la Facultad y la reforma curricular simultáneas exigían contar, de inmediato y no para dentro de diez años, con un número creciente de muy buenos profesores de tiempo completo. Se volvió urgente, entonces, infortunadamente con poco eco en las instancias superiores, que la Facultad insistiese en nombrar profesores, transitoriamente y como se había hecho en el pasado, a los mejores estudiantes que egresaban y que luego los mandase al exterior a hacer su doctorado.

El Acuerdo Superior 189 citado, por el que se creó el Concurso Público de Méritos, fue reglamentado por la Resolución Rectoral 14526 del 3 de abril de 2000 y se adjudicó, inicialmente, un cupo del programa a la Facultad, lo que fue abiertamente injusto e inequitativo, dado que esa asignación no se compadecía ni con el número de estudiantes o de profesores o de proyectos de investigación que Ingeniería tenía. Dado que en Ingeniería Mecánica había solamente un profesor que tenía el título de doctor, el Consejo de Facultad acordó asignarle el cupo a ese Departamento, ignorando que en Ingeniería Industrial ninguno de los profesores había alcanzado tan honroso título académico, aunque varios de ellos tenían título de maestría. En esa misma sesión, el Consejo recordó que, por concepto de los fondos recaudados con la estampilla, se habían asignado a la Facultad \$400.000.000 en 1999, \$480.000.000 en 2000 y \$380.000.000 en 2001, los cuales se habían destinado principalmente a la dotación de los laboratorios básicos.⁴⁸

Inicia un nuevo siglo de labores

Con el objeto de continuar al paso del avance tecnológico e incursionar más profunda e institucionalmente en la virtualidad, un grupo constituido por docentes y empleados del Drai presentó un proyecto con el nombre de "*Tecnología informática para la enseñanza de la Ingeniería*", cuyo objetivo principal era el de capacitar a los profesores en el uso de los sistemas de multimedia, recursos de la Internet y páginas web. Pero no bastaba con tener un recurso humano preparado y las instalaciones físicas; era necesario acondicionar un espacio adecuado y contar con una sala de realidad virtual, la que haría de la Facultad la primera entidad educativa en Antioquia en disponer de esa sala. Por ello se montó una sala de videoconferencias y se implantó el programa de educación virtual en Ingeniería, que ya tenía la financiación, y se impulsó la dotación de Ingeniería de Sistemas, con un laboratorio integrado de sistemas, al que se le asignó un espacio físico y se le empezaron a inyectar los recursos de la estampilla.⁴⁹

En tónica similar, de apoyo a la modernización, la Rectoría emitió una Resolución por medio de la cual establecía la versión 2001 del programa de cofinanciación para la creación de maestrías y doctorados, adscrito a la Dirección de Posgrados, con la que se financiaba hasta el 60% del costo de elaboración de una propuesta de creación de una maestría o de un doctorado; para la primera asignaba hasta \$8.000.000 y para la segunda hasta \$15.000.000, y las dependencias, al recibir el aporte, se comprometían a entregar una propuesta viable en un término de seis meses. A la luz de la anterior Resolución, el Consejo de Facultad creó una comisión con la misión de preparar y presentar un proyecto para la creación del Doctorado en Ingeniería. Además, dos grupos de profesores, en interacción con otras facultades de la Universidad, empezaron a trabajar en la creación de la Maestría en Biotecnología Ambiental y otra en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible.^{50, 51}

El 14 de septiembre de 2001 se graduaron los primeros ingenieros de materiales; fueron Luis Felipe Osorio Orozco y Paola Niño Res-

trepo. En el pregrado, en ese año uno de los frentes de trabajo más activos en la Facultad seguía siendo el de la transformación curricular; sin embargo, las propuestas presentadas por el Comité de Currículo y sus asesores de la Facultad de Educación encontraban bastante oposición entre el profesorado, especialmente en lo relacionado con la concepción de que todos los cursos de un plan de estudios de Ingeniería, inclusive los básicos, debían desarrollar su actividad y temario alrededor de los problemas profesionales centrales de la carrera respectiva. Esto implicaba que la ciencia básica, en matemática, física, química o biología sólo se estudiaba *justo a tiempo*, para enseñar o aclarar algún aspecto de un problema profesional, y se ignoraba su importancia como fundamentadora y forjadora de la mentalidad ingenieril; también implicaba que los programas de Ingeniería tendrían que proporcionar una educación que debería estar alineada con algún, momentáneo, "estado del arte".^{52, 53, 54}

Con propuestas tan insólitas, que venían inspiradas desde otras áreas de la Universidad en las que, tal vez, pudiesen funcionar, no era extraño que se presentaran serias polémicas ante la filosofía en la que se basaba la transformación curricular; ideas que fueron evolucionando hasta llevarlas a un terreno más realista y aceptable para buena parte del profesorado de la Facultad. La oposición a la reforma fue más evidente, notoria y pública por parte de profesores de Ingeniería de Sistemas y de Ingeniería Electrónica, quienes no se mostraban de acuerdo con la idea de tener un ciclo de fundamentación similar para todas las ramas de la ingeniería o que, estando de acuerdo con la idea de un ciclo básico, les parecía exagerado el número de cursos comunes, que ascendía a 28 de un total de 50; en los demás departamentos, más que una actitud de apoyo u oposición, los profesores se venían mostrando apáticos o desinteresados con respecto al tema.^{55, 56, 57}

Ese debate continuaría durante todo el proceso e introduciría un ruido permanente a la perseguida transformación curricular, tan largamente discutida. Evidentemente, cambiar los planes de estudio era una obra de romanos, por-

que los profesores no lo facilitaban y se comportaban como dueños de las asignaturas de las que eran titulares, las que habían mejorado y enriquecido con el paso de los años y las experiencias recogidas, y no estaban dispuestos a renunciar a ellas o a su orientación a menos que se les convenciese con razones muy contundentes; tampoco era fácil crear nuevos programas, especialmente cuando afectaban los intereses de los existentes, porque disminuyesen su calidad o tuviesen un perfil profesional similar.⁵⁸

Sin embargo, a pesar del pesado ambiente, se continuaban estudiando planes de estudio nuevos, como ocurrió en el Área de Comunicaciones del Departamento de Ingeniería Electrónica, cuyos profesores elaboraron un proyecto para la creación de la Ingeniería de Telecomunicaciones. La propuesta inmediatamente suscitó la oposición de un amplio grupo de profesores del Departamento mencionado, quienes consideraban que ese nuevo programa era una secesión, pues la nueva carrera se llevaría profesores y laboratorios adquiridos con grandes dificultades en aquél; su objeto profesional, además, se superponía con el de los ingenieros electrónicos, lo que afectaría el perfil ocupacional y el campo de trabajo de éstos, que encontraban la principal fuente de empleo en el campo de las telecomunicaciones. También perjudicaría la carrera misma, que recientemente había recibido la acreditación institucional por cinco años, concedida por el Consejo Nacional de Acreditación, CNA. Pese a la oposición, el Consejo Académico aprobó la creación de Ingeniería de Telecomunicaciones, y también la creación de las ingenierías Civil y Ambiental; estas nuevas carreras de ingeniería administradas por la Facultad iniciarían labores en los años 2004, la civil, y 2005 las otras dos, después de obtener la aprobación del Icfes y de que se resolviesen los problemas de espacio y de equipamiento en los laboratorios que ya había creado el aumento de la cobertura.^{59, 60, 61}

En diciembre de 2002 se logró que, con excepción de dos departamentos, se entregaran al Consejo de Facultad los nuevos planes de formación en las carreras ya existentes en ella; luego, los dos que faltaban, correspondientes a

las ingenierías Electrónica y de Sistemas, después de hacerles algunos ajustes se presentaron en el primer semestre de 2003. Con el currículo nuevo no sólo se cambiaban los contenidos de los programas de las carreras, sino también los métodos y las estrategias pedagógicas, por lo que la intención era la de ponerlos en vigencia cuanto antes, en el segundo semestre de ese año, con lo que culminaría el largo proceso de reforma curricular iniciado en 1995 por la administración del decano Valencia; en consecuencia, el Consejo de Facultad aprobó los acuerdos respectivos para sustituir los planes de estudio antiguos por los nuevos, incluyendo en aquéllos algunas normas de transición para suavizar el cambio.⁶²

Infortunadamente hubo algo de precipitud e improvisación al poner en operación los nuevos planes de estudio, ya que los programas de las asignaturas del primer semestre, la mayor parte de ellas en manos de profesores de cátedra, no tuvieron tiempo de acomodarse a las realidades de las nuevas orientaciones y, por otra parte, la forma de asignar el número de créditos a las asignaturas no respetó la normatividad interna de la Universidad, para ajustarse, aparentemente, a las disposiciones del Decreto Nacional 2566 de 2003; este Decreto estaba siendo cuestionado, precisamente en ese momento, por buena parte de la comunidad académica de la Universidad, pues violaba la autonomía universitaria, tan cara para los universitarios y protegida por la Constitución Política de Colombia.

Por las razones anteriores se produjo el rechazo del estudiantado de la Facultad a la reforma curricular, y su Asamblea se declaró en paro, después de dos años en que ello no ocurría, exigiendo la suspensión de la entrada en vigencia de la reforma y la rematrícula de los estudiantes nuevos en los antiguos planes de estudio. La Administración de la Facultad, presionada por la Rectoría y por muchos profesores, aceptó las exigencias estudiantiles y el paro se levantó, aunque terminó perdiéndose un semestre; se acordó con los estudiantes, además, que en el primer semestre académico de 2004 se discutiría con ellos la reforma curricular elaborada,

con la esperanza de salvar tanto trabajo acumulado y que se pudiese poner en funcionamiento, seguramente después de hacerle algunos ajustes, desde el segundo semestre de 2004.

Pero, afortunadamente, el horizonte académico no terminaba en el pregrado y sus problemas endémicos, los que por una u otra razón terminaban interrumpiendo la normalidad académica y ocasionando que los semestres académicos se extendiesen sin límite en el tiempo o se perdiesen. Por ello, un importante logro académico de la Facultad y semilla clave para el fortalecimiento de la investigación en la misma, fue la creación del Doctorado en Ingeniería, que iniciaría actividades en marzo de 2004 ya que los aspirantes habían sido escogidos desde fines de 2003, y la aprobación por el Icfes de la Maestría de Ingeniería, genérica, que ya contaba en 2003 con los énfasis en las ingenierías Química, Ambiental, Materiales, Informática, Energética y Electrónica, y se esperaba que esta última iniciase actividades en 2004. Se afirmó, además, la Especialización en Logística Integral y se iniciaron los trámites para la creación, en colaboración con la Facultad de Educación, de la Especialización en Medio Ambiente y Geoinformática. El apoyo real de estos posgrados, basados en la investigación, eran los quince profesores de tiempo completo de la planta de cargos que tenían el título de doctores, el Cia, que era un centro de excelencia de categoría A, de acuerdo con la clasificación de Colciencias, y los grupos consolidados de investigación; de éstos, en 2003 había tres grupos en la categoría A y dos en la categoría B.^{63, 64, 65}

Para fortalecer la base de apoyo a la investigación y los posgrados, contribuyendo a la modernización de la Facultad, se quiso aumentar la masa crítica de aquellos al capacitar a los profesores que no tenían experiencia en investigación, y para ese fin se contrataron profesores visitantes. Fue el caso del doctor Volodymir Nakodov, de origen ucraniano y especializado en uso eficiente de la energía eléctrica, que se vinculó al Departamento de Ingeniería Eléctrica, aunque infortunadamente esta vinculación no fue exitosa, entre otras razones por la falta

de pares y de infraestructura en ese Departamento; y el del doctor Jim Huin, proveniente de la China, quien se vinculó para hacer una estadía de dos años con el Grupo de Corrosión y Protección del Departamento de Ingeniería Metalúrgica.

A finales de 2003 la Facultad estaba tramitando proyectos muy grandes y en poco tiempo debería crecer en el espacio físico, para resolver el hacinamiento que trajo el aumento de la cobertura, con la construcción de un nuevo edificio en el espacio que ocupaba el bloque 19; bloque que sólo tenía un piso y albergaba, principalmente, el taller mecánico y el laboratorio de fundición. Al mismo tiempo, se estaba estudiando una nueva reforma administrativa de la Facultad, para acomodarla a la estructura del Estatuto General de la Universidad y establecer en ella las escuelas, que integrarían la actividad académica de varios de los departamentos actuales y, manejando tallos comunes, agruparían la docencia de pregrado y posgrado, y la investigación que apoyaría a éstos. La comisión encargada de estudiar el tema entregó el documento con la propuesta en diciembre de 2002; según ésta, se pasaría de ocho departamentos a tres escuelas, con lo que se optimizarían recursos, los laboratorios podrían ser mejor administrados y se lograría que la vida académica girase, realmente, alrededor de la investigación. La actividad profesoral sería más multidisciplinaria, ya que un docente podría participar en varios programas y no estaría concentrado en el único pregrado que, tradicionalmente, venía manejando un departamento de la Facultad.⁶⁶

El aglutinamiento de varias ingenierías en una escuela se haría por afinidad. Por ejemplo, una de ellas podría reunir a Ingeniería Química y a Ingeniería Sanitaria y Ambiental; otra agruparía Ingeniería de Materiales, Ingeniería Mecánica, Bioingeniería e Ingeniería Industrial, porque la Bioingeniería incluye a bioelectrónica, biomateriales y biomecánica, e Industrial maneja, en parte, procesos y manufactura lo que es muy afin con lo que hacen los ingenieros mecánicos y los de materiales; la tercera reuniría a Ingeniería Electrónica, Ingeniería de

Telecomunicaciones, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería de Sistemas.⁶⁷

En el programa para la celebración del bicentenario de la Universidad de Antioquia se propuso la preparación de un libro de crónicas que contaría la historia de las facultades, escuelas e institutos de la Universidad y reflejaría su devenir. Para ello, cada unidad académica contribuiría con un capítulo y se debía nombrar una o dos personas que lo escribieran; personas que debían tener buen conocimiento de la historia de su dependencia, haber demostrado preocupación por el desarrollo de la Institución y estar dispuestas a trabajar en la escritura de un ensayo que resumiera el proceso pasado, presente y futuro de esa unidad, al responder las preguntas: ¿qué fue?, ¿qué es? y ¿cuál debe ser el proyecto central de la unidad académica? Para realizar la tarea en Ingeniería, el Consejo de Facultad comisionó a los profesores Álvaro Gaviria Ortiz y Asdrúbal Valencia Giraldo.⁶⁸

A raíz de la preparación de ese ensayo, que fue presentado posteriormente, debatido y acogido por el Decano y el Consejo de Facultad, se propuso la escritura de un libro sobre la historia de la Facultad; tarea que se encomendó a los mismos profesores y cuyo resultado es la presente narración. Aunque la historia lineal y cronológica, que tomó en cuenta la información escrita depositada en los archivos universitarios, se suspende en el año 2000 y las escasas informaciones incluidas que se refieren a fechas posteriores se basaron, fundamentalmente, en la entrevista concedida por el decano Jorge Humberto Sierra Carmona, conviene presentar por lo menos dos temas adicionales, desde una perspectiva más actualizada y global: el de los computadores y el de los posgrados, y un acápite con las cifras más relevantes de la Facultad disponibles en el mes de diciembre de 2003.

El Drai, de la regla de cálculo al computador personal⁶⁹

Con el paso de los años han ocurrido algunos avances paulatinos que no saltan a la vis-

ta, pero que implican un cambio radical en el ambiente con respecto al pasado; es el caso de la dotación de computadores personales. En la década de 1970 se creó en la Facultad un centro que sirviera para canalizar las prácticas correspondientes a los cursos de computadores I y II que se impartían en los programas académicos de Ingeniería, al que se le dio el nombre de Centro de Servicios de Cómputo; este Centro fue, en la reforma administrativa de 1992, la base para la creación de lo que hoy se conoce como Departamento de Recursos de Apoyo e Informática, Drai.

Ya se reseñó en capítulos anteriores que en las décadas de 1970 y 1980 la Facultad compartía un viejo computador IBM 1130, del Centro Interuniversitario de Cómputo, con otras instituciones y que, ante la obsolescencia de éste, después de un largo vía crucis la Universidad de Antioquia adquirió uno más moderno. Éste era el único con el que contaba la Institución y todas las dependencias lo necesitaban y se lo disputaban; de carácter central, se le daba prioridad a la administración sobre la academia y funcionaba en los bajos de la Biblioteca Central, donde fue destruido en un acto terrorista. Durante la administración del decano Hernández, en 1986, cuando era rector Saúl Mesa, la Universidad adquirió por primera vez computadores personales para la Facultad y ahora se cuenta con centenares de ellos; ya son parte del paisaje y en cada oficina hay por lo menos uno.

Esto se debió al desarrollo del microcomputador y del computador personal, logrado gracias a los adelantos que la microelectrónica ha tenido y cuyos notables progresos se asocian con el rápido avance experimentado por las técnicas digitales en los computadores y en las telecomunicaciones, y que se aplican en campos como la astronáutica y la automatización de procesos industriales.

La miniaturización de los componentes del computador, gracias a la microelectrónica, trajo como consecuencia la aparición de uno de los equipos que ha venido a constituirse en el elemento que se asocia con un cambio radical en los estilos de vida de las personas y que iden-

tifica una nueva sociedad: el microcomputador. Éste revolucionó la concepción que se tenía de los equipos de cómputo, al desmitificarlos y permitir que su uso lo hicieran personas que contaban con una capacitación mínima. El éxito de esos equipos radicó en el empleo de potentes lenguajes conversacionales que hacían más amigable la interacción entre el hombre y la máquina y, por tanto, lograban mayor aceptación entre las personas

Desde su aparición, el microcomputador ha ejercido gran influencia en el ser humano, hasta el punto de modificar sus hábitos y costumbres, de cambiar la manera de hacer el trabajo, de desarrollar actividades académicas y de interactuar con los demás para compartir información, y hasta de la forma de disfrutar la recreación y el ocio. De ser un elemento de trabajo en las oficinas, su proyección ha llegado a prácticamente todas las actividades del quehacer humano; sus aplicaciones, casi ilimitadas, han fortalecido todas las profesiones y hoy es común verlo como un elemento más en el hogar.

Los microcomputadores pueden trabajar solos o pueden conectarse con otros para compartir información almacenada en bancos de datos. Los programas que se han desarrollado permiten que los profesionales de diferentes áreas encuentren en ellos unos aliados poderosos al momento de realizar un trabajo; en el hogar, son múltiples las aplicaciones que buscan simplificar las labores domésticas o ayudar a los niños con las tareas escolares.

Paralelamente al desarrollo del *hardware* y el *software*, elementos clave en cualquier computador, aparecieron otros equipos que apoyaban y fortalecían los cambios que aquéllos habían producido en la sociedad, muchos de los cuales forman parte del inventario de herramientas con las que cuentan los docentes y los estudiantes para el desarrollo de los cursos y de sus prácticas, como las columnas de medios, los video proyectores, los escáneres, las cámaras digitales, las cámaras filmadoras, las impresoras y los faxes.

La Facultad de Ingeniería no ha sido ajena a esos cambios, como lo evidencia la magni-

tud actual del Drai. Durante el tiempo de su existencia y gracias al apoyo de las administraciones de la Facultad y de la Universidad, este Departamento ha tenido muy presente los desarrollos que la tecnología informática ofrece a la comunidad en general y en especial lo concerniente al sector de la educación, y son muchas y muy variadas las actividades que atiende y ofrece como apoyo al desarrollo del trabajo de directivos, de docentes y de estudiantes de la Facultad de Ingeniería y, en no pocas ocasiones, a otras dependencias de la Universidad. Ejemplos de los desarrollos logrados son el aula de medios, las salas de microcomputadores en red con servicios de Internet, el *software* propio de Ingeniería, el desarrollo de *software* de apoyo a la gestión administrativa, la administración de servidores, los servicios de red, el grupo de multimedia, el soporte técnico en *hardware* y *software* a los usuarios de equipos de cómputo, la elaboración de material didáctico para los docentes, la capacitación a los docentes en las nuevas tecnologías usadas en la educación para la modernización de los cursos y de sus prácticas, la elaboración de páginas web y la capacitación en herramientas computacionales de estudiantes y empleados de la Facultad de Ingeniería y la Universidad, y del público en general.

En 1993 se dotó el salón 21-110 y se lo convirtió en la que pudiera ser considerada la primera aula de medios en la Facultad de Ingeniería; contaba con pantallas para proyección, un microcomputador portátil, un equipo *data show* y un retroproyector de características especiales, capaz de permitir que las presentaciones almacenadas en el microcomputador portátil pudieran proyectarse en pantalla. Posteriormente, y debido a la reforma física del primer piso del bloque 21, esa aula de medios se trasladó al salón 21-115; aquí, además de los equipos anteriores, se agregaron una columna de medios y un video proyector, con lo cual se mejoró ostensiblemente la calidad de las presentaciones.

Esta aula fue imitada cuando la Administración Central decidió dotar de salones similares a

otras dependencias de la Universidad y, aunque al principio el aula 21-115 tenía pocas solicitudes, hoy en día es insuficiente para atender la alta demanda por parte de docentes y estudiantes. Hoy, diciembre de 2003, la Facultad dispone de diez aulas y cuatro auditorios dotados con elementos similares, espacios en los que se imparte gran número de cursos, especialmente de carácter masivo, y los cuales también son usados por otras dependencias en actividades culturales y de extensión.

En 1994 se dio inicio a la primera de las seis salas de microcomputadores en red para atender las prácticas de los estudiantes y de algunos cursos que hacían uso de programas de computador, en el salón 20-234. Esta sala se dotó, inicialmente, con un servidor y catorce estaciones, que luego se ampliaron a veinticuatro; posteriormente fueron dotadas las salas 20-238, 20-335, 20-337, 20-331 y 20-329. En 1996 se creó un grupo para el estudio de la multimedia y sus aplicaciones en los cursos; este grupo se encargó de la capacitación de trece docentes en el programa Maestro 1.0, contratado con el Icfes, y en nuevas tecnologías para la educación, como parte del proceso de actualización del docente en la modernización de sus cursos.

Otros servicios que el Drai presta en beneficio de la comunidad académica de Ingeniería, aprovechando los avances que la tecnología informática ofrece en el campo de la educación, son el préstamo, traslado, instalación y posterior recolección de equipos audiovisuales, columnas de medios, video proyectores y computadores requeridos por los docentes en sus asignaturas; esta actividad se realiza con estudiantes, que se desempeñan como auxiliares administrativos, capacitados en el manejo de los equipos para que puedan brindarles asistencia a los docentes cuando éstos la demandan. El Drai presta servicios de red a profesores, empleados y estudiantes de la Facultad de Ingeniería, por medio de siete servidores y en uno de ellos, el Jaibaná, se administra la página web de la Universidad de Antioquia y sus bases de datos; además, se habilitan cuentas de correo electrónico para todos los docentes, empleados y estudiantes de la Facultad.

El Drai ofrece a los docentes la elaboración de material didáctico, así como la digitalización de textos e imágenes para cursos y presentaciones; además, les brinda apoyo y asesoría para el montaje de sus páginas web, en las cuales puedan mostrar los contenidos de sus cursos como parte del proceso de modernización de los mismos. Debido al incremento en el número de equipos y programas de computador, en uso por docentes y empleados de la Facultad, y de las salas de cómputo, se estableció un programa de soporte en *hardware* y en *software* para atender los problemas que suelen presentarse a los usuarios de computadores; en ocasiones, este servicio se ha hecho extensivo a otras dependencias de la Universidad.

El montaje de *software* y de bases de datos para apoyar la gestión administrativa en la Facultad es otro de los servicios del Drai y ese *software* se ha desarrollando para la web, con el fin de facilitar la interacción entre los usuarios externos y el personal administrativo respectivo o directamente involucrado. En numerosas ocasiones el Drai ha capacitado en el manejo de herramientas computacionales a los estudiantes y empleados de la Facultad y de la Universidad, y ha prestado el servicio al público en general; también brinda apoyo logístico y tecnológico a las actividades de extensión que se desarrollan en Ingeniería.

De la presentación de los logros del Drai puede apreciarse cómo la Facultad no ha sido ajena a los desarrollos que la tecnología informática ha puesto al servicio de la educación; el interés de docentes, directivos y estudiantes por emplear las nuevas tecnologías en el proceso educativo, ha sido el incentivo para que el Drai se desarrolle y apoye a quienes buscan cambiar la forma en la que se imparten los conocimientos y el modo como los estudiantes pueden asimilarlos, ayudándose con la tecnología informática en la educación.

Así, se han podido desarrollar laboratorios de docencia, en Electrónica, en Sistemas y en Materiales que funcionan mediante simulación, sobre la base de computadores; esta nueva tecnología cambió el uso y los objetivos de esos

cursos de laboratorio y, de manera paulatina, ha influido también en la forma de enseñar la ingeniería en los cursos básicos, en los cursos teóricos y en los cursos prácticos. Así, en la solución de problemas donde antes se utilizaban métodos recursivos para eludir las ingentes cantidades de cálculo, ahora las máquinas se ocupan de ese trabajo tan tedioso en el ejercicio de la ingeniería. En investigación, la presencia de equipos y procesos computadorizados es masiva.

Los posgrados

En los primeros años de la Facultad de Ingeniería Química hubo interés por ofrecer en ella la formación de posgrado e, incluso, se programaron algunos cursos especializados y se hicieron muchas gestiones para montar una especialización en refinación de petróleo, la cual no llegó a materializarse. A principios de la década de 1970, en colaboración con la sede de Medellín de la Universidad Nacional, se estableció la Maestría en Ingeniería con Énfasis en Ingeniería Sanitaria, la cual, por razones que ya se expusieron, no perduró. La Facultad continuó sin programas de posgrado hasta la creación y puesta en funcionamiento, a finales de la década de 1980 y con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, de la Maestría en Ingeniería Ambiental.

Luego, al iniciarse la década de 1990, con base en la investigación que se realizó sobre el perfil de los ingenieros y los administradores, la cual reveló alto interés en éstos por la actualización y profundización en temas de finanzas y evaluación de proyectos, se creó en 1991 la Especialización en Finanzas, Preparación y Evaluación de Proyectos. Casi al mismo tiempo se abrió la Especialización en Alta Gerencia con énfasis en Calidad y la Facultad empezó a participar en la Maestría y el Doctorado en Ciencias Químicas, junto con las facultades de Química Farmacéutica y de Ciencias Exactas y Naturales.

Tres años después, según el Acuerdo Superior 281 del 7 de febrero de 1994 y el Acuerdo Académico 2 del 9 de mayo de 1994, se creó la

Especialización en Ciencias Electrónicas e Informática, con tres énfasis; en Telemática, Automatización Industrial y Bases de Datos. Esta especialización, para su iniciación en el énfasis de Telemática, tuvo el respaldo económico y logístico de las Empresas Departamentales de Antioquia, Eda, con la que se firmó un contrato para realizar el programa, el 17 de diciembre de 1993, al cual se admitieron veintidós de los funcionarios de aquélla que pasaron las pruebas de admisión; al término de la especialización se estudió la posibilidad de iniciar la Maestría en Telemática con los empleados de Eda que hubiesen culminado exitosamente con aquélla, pero no se pudo concretar en ese momento pues las autoridades de la empresa departamental estaban por terminar su gestión, se habían copado los recursos presupuestales de la misma y, por otro lado, el Departamento de Ingeniería Electrónica todavía no se consideraba lo suficientemente maduro como para adelantar el programa, ya que su actividad investigativa era reducida y no tenía profesores con el título de doctor incorporados a su planta docente.

Después de la primera cohorte en la Especialización en Telemática, las siguientes, en los diferentes énfasis, se abrieron a todos los interesados que superasen las pruebas de admisión, nunca menos de doce, las cuales, además, constituían los cursos de nivelación del programa, y su soporte docente estaba constituido por profesores del Departamento de Ingeniería Electrónica, de otras universidades locales, visitantes de la Universidad Central de las Villas y profesionales que se desempeñaban en el tema con buena experiencia teórico-práctica y reconocimiento.

En 1997 se inició la Especialización en Gestión Ambiental; con ella, la Universidad de Antioquia y su Facultad de Ingeniería pretendían contribuir a la solución de la problemática ambiental del país, en un nuevo contexto legal, institucional y económico, derivado de la Constitución de 1991 y de los cambios que ésta y la apertura comercial produjeron, asumiendo, de esa manera, la responsabilidad social que se

tenía con la región y con el país, cuyos desarrollos requerían de un número cada vez mayor de profesionales formados en ciencias ambientales y que contaran con un alto nivel de preparación.

En 2001 se crearon las especializaciones en Combustibles Gaseosos y en Medio Ambiente y Geoinformática, y el Consejo Académico aprobó la Maestría en Materiales y Procesos, sustentada por del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales. Sin embargo, cuando ésta se presentó a la Comisión Nacional de Maestrías y Doctorados para su aprobación, este organismo consideró, al tener en cuenta que desde 1986 ya existía la Maestría en Ingeniería Ambiental, que era mejor otorgar licencia para la Maestría en Ingeniería, y que la Facultad señalara los diferentes énfasis. Inicialmente se aprobó con los énfasis de Ambiental, Materiales e Ingeniería Química; posteriormente, a finales de 2002, se solicitó la apertura de los énfasis en Ingeniería Energética, Informática y Electrónica, los cuales fueron aprobados.

Así pues, la Maestría en Ingeniería tiene seis énfasis en la actualidad, año 2003, que corresponden a los campos en los que la investigación en la Facultad es más fuerte; a su vez, los distintos énfasis tienen sus líneas de trabajo. En el énfasis en Ingeniería Ambiental las líneas de trabajo se refieren al agua, al aire, al suelo y a la gestión ambiental. En el énfasis en Ingeniería de Materiales se trabaja en corrosión y protección, fundición, tratamientos térmicos y metalurgia extractiva. En el énfasis en Ingeniería Química las líneas de trabajo son en catálisis ambiental, ciencia de los materiales y bioprocesos. En el énfasis en Ingeniería Energética se trabaja en la protección y el diagnóstico en sistemas de energía eléctrica, en el uso racional de la energía, en las energías no convencionales y en los combustibles gaseosos. En el énfasis en Ingeniería Informática la actividad se desarrolla alrededor de los agentes inteligentes, el aprendizaje humano y de las máquinas, la complejidad computacional, el paralelismo, los sistemas basados en el conocimiento y la visión

artificial. En el énfasis en Ingeniería Electrónica las líneas de trabajo se refieren a la automatización, al diseño de Asics, a la microelectrónica, al procesamiento de imágenes y a los sistemas inteligentes, neuronales y neurodifusos.

Por otra parte, el Doctorado en Ingeniería fue aprobado formalmente por el Icfes, en 2003, inicialmente con dos énfasis, en Ingeniería Ambiental y en Ingeniería de Materiales. Las líneas actuales de investigación en el primer énfasis son en geomorfología y evolución del paisaje, modelación de sistemas ambientales, limnología física, limnología aplicada y ecotoxicológica, tratamiento de aguas residuales, disponibilidad y calidad de aguas superficiales y subterráneas, fotodegradación de contaminantes, manejo integrado de residuos sólidos, control de calidad del aire, salud ocupacional, gestión ambiental, modelación, geología ambiental, remediación de suelos y energía y medio ambiente. En el segundo énfasis, las líneas de investigación actuales se refieren a la corrosión atmosférica, la protección anticorrosiva con pinturas, el estudio y caracterización de materiales biomédicos, la síntesis y caracterización de óxidos sintéticos, los catalizadores para el control de NO_x , CO y VOC, la combustión de hidrocarburos, el tratamiento de trazas de organoclorados, las trampas para proteger catalizadores contra envenenamiento, la síntesis de catalizadores, la valorización de productos naturales y la producción limpia, el modelaje molecular, de adsorción, difusión y reacción, y los catalizadores y adsorbentes.

En resumen, en las actividades de formación avanzada la Facultad tiene en 2003 nueve especializaciones, la Maestría en Ingeniería con seis énfasis y el Doctorado en Ingeniería con dos énfasis.

Cifras relevantes, en el mes de diciembre de 2003

Al concluir la escritura de este trabajo, en el mes de diciembre de 2003, año en que la facultad cumplió 60 años, figura 12.12, son muchas las inquietudes que se perciben entre la comuni-

dad académica de la Facultad relacionadas con carencias, como las siguientes: faltan laboratorios, hay que actualizar equipos obsoletos e incrementar el acceso a la Internet para todos los estudiantes; el espacio físico es escaso, debido al aumento de la cobertura, y ello se siente en la dificultad para encontrar un aula desocupada cuando se programa un examen por fuera de las horas de clase, en la aglomeración humana en los corredores o en la falta de sillas desocupadas en los lugares de estudio y en las cafeterías; faltan profesores de tiempo completo y el efecto se observa en que los actuales están recargados por el número de horas de docencia directa que tienen a la semana y el número de estudiantes en cada uno de sus grupos; la necesaria reforma curricular en la que el profesorado y la Administración de la Facultad estaban empeñados, desde hacía ocho años, quedó en el aire, debido a las reacciones estudiantiles y de algunos profesores por lo que ellos consideraron errores cometidos en su implantación; momentáneamente se ha perdido el rumbo del desarrollo de la Facultad, pues no es claro si la prioridad está en el pregrado y su crecimiento geométrico o en el posgrado y la investigación.

Y así se podría hacer una extensa lista de insatisfacciones y eventuales motivos de conflicto en el futuro, en la que se ignorasen los logros, las necesidades satisfechas y, en general, los desarrollos; ello parece ser parte de la condición humana, influida por la sociedad de consumo, que ignora lo que se tiene para enviar lo que falta, o parece hacer falta.

Saltarán a la vista los logros, al comparar algunas pocas cifras de la Facultad de Ingeniería de hoy con aquella semilla sembrada en 1943, con el nombre de Escuela de Ciencias Químicas, por los fundadores. Ésta empezó con 27 alumnos, que luego se incrementaron a 34, sin pupitres y sillas para sentarse, pues las que se usaban las prestaron del Cefa, sin local propio y operando, prácticamente, en un patio del edificio central de la Universidad, en la Plazuela San Ignacio, sin laboratorios ni muebles de oficina y con una precaria biblioteca, que contaba con medio centenar de libros, a más de una gran confusión



Figura 12.12 Acto inaugural conmemoración 60 años, Facultad de Ingeniería. Paraninfo de la Universidad de Antioquia, 2003. En su orden Juan José Echeverri, Hernando de Jesús Uribe, Alberto Uribe, Jorge Humberto Sierra, Álvaro Gaviria

Fuente: Periódico *Alma Máter*, Universidad de Antioquia.

sobre su orientación académica, pues no era claro si se quería una carrera de Química o de Ingeniería Química.

Pero hoy se sabe que, mediante los servicios de extensión e investigación, la Facultad obtuvo ingresos brutos en 2002 por \$6.839.004.651; de ellos, los ingresos por servicios de extensión académica fueron de \$2.848.070.759 y los ingresos por asesoría, consultoría e investigación fueron de \$3.990.933.892. Además, para los doce centros de costo alimentados por los fondos comunes, la Universidad asignó a la Facultad de Ingeniería en el año 2002 un presupuesto de \$9.059.462.388. De modo que al considerar los recursos propios y los dineros asignados por la Universidad de su presupuesto de fondos comunes para el mismo período, la Facultad dispuso de un presupuesto total, para el año informado, de \$15.898.467.040.

En diciembre de 2003 la Facultad tiene quince grupos consolidados de investigación en funcionamiento, que se relacionan a continuación. El Grupo de Corrosión y Protección, que está clasificado en la categoría A, según la nomenclatura de excelencia de Colciencias, y coordinado por Carlos Arroyave; el Grupo de Catalisis Ambiental, que está clasificado en la categoría A y coordinado por Consuelo Mon-

tes; el Grupo de Ciencia de los Materiales, que tiene dos líneas: la línea de Catalizadores y Adsorbentes está clasificada en la categoría A y coordinada por Adriana Echavarría, y la línea de Fotodegradación está coordinada por Gloria Restrepo y no tiene clasificación todavía; el Grupo de Energía Alternativa, que está clasificado en la categoría D y coordinado por Sergio Agudelo; el Grupo de Manejo Eficiente de la Energía Eléctrica, Gimel, que está clasificado en la categoría C y coordinado por Germán Moreno; el Grupo de Investigación en Gestión y Modelación Ambiental, Gaia, que está clasificado en la categoría B y coordinado por Jaime Palacio. Además, el Grupo Ciencia y Tecnología del Gas, que está clasificado en la categoría C y coordinado por Andrés Amell; el Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental, Giga, que está clasificado en la categoría B y coordinado por Gustavo Peñuela; el Grupo de Investigaciones Pirometalúrgicas, Gipime, que está clasificado en la categoría y coordinado por Héctor Daniel Mejía; el Grupo de Microelectrónica, que está coordinado por Eugenio Duque y no tiene clasificación todavía; el Grupo de Ciencia y Tecnología Biomédica, que está clasificado en la categoría D y coordinado por Carlos Mario Parra; el Grupo de Simulación de Compor-

tamiento de Sistemas, Sicosis, que está clasificado en la categoría D y coordinado por Óscar Ortega; el Grupo Mecatrónica, coordinado por Pedro León Simanca y no tiene clasificación todavía; el grupo Gepar, coordinado por Orlando Carrillo y no tiene clasificación todavía; el Grupo Investigación y Desarrollo en Ingeniería Web, GrindIn-web, está coordinado por John Fredy Duitama y no tiene clasificación todavía.

En diciembre de 2003, los egresados y la población estudiantil de la Facultad de Inge-

nería estaban distribuidos entre los diferentes programas, de pregrado y de posgrado, como se observa en las tablas 12.1 y 12.2.

La Facultad cuenta con 238 profesores, sin incluir los profesores que ofrecen los cursos de servicio, como matemática, física, química, ciencias sociales y ciencias humanas; de los propios, 120 son de cátedra y 118 de tiempo completo, y entre los de tiempo completo hay 29 con título de doctor y 39 con maestría. Se dispone de 111 empleados, de los cuales 37 ha-

Tabla 12.1 Egresados y población de pregrado de Ingeniería en diciembre de 2003

Programa	Egresados	Alumnos	Programa	Egresados	Alumnos
Materiales	29	515	Mecánica	886	619
Sistemas	783	729	Metalúrgica	387	1
Eléctrica	643	584	Química	1.173	663
Electrónica	932	695	Sanitaria	738	603
Industrial	1330	633	Bioingeniería	0	216
			Total	6.901	5.258

Tabla 12.2 Egresados y población de posgrado de Ingeniería en diciembre de 2003

Programa	Egresados	Alumnos
Ph. D. en Ciencias Químicas	0	0
Maestría en Ciencias Químicas	0	0
Maestría en Ingeniería Ambiental	42	18
Maestría marco en Ingeniería	0	15
Especialización en Gestión Ambiental	80	10
Especialización en Finanzas, Evaluación y Preparación de Proyectos	386	31
Especialización en Finanzas, Evaluación y Preparación de Proyectos en Urabá	6	0
Especialización en Alta Gerencia con Énfasis en Calidad	282	66
Especialización en Ciencias Electrónicas e Informática, Automatización Industrial	16	8
Especialización en Ciencias Electrónicas e Informática, Base de Datos	42	16
Especialización en Ciencias Electrónicas e Informática, Telemática	113	473
Especialización en Logística Integral	41	41
Especialización en Combustibles Gaseosos	8	0
Especialización en Gerencia de Mantenimiento	52	0
Especialización en Administración de Hospitales	18	0
Especialización en Medio Ambiente y Geoinformática	0	18
Total	1.816	240

cen parte de la planta de cargos, 7 son provisionales y 67 son supernumerarios.

Nota biográfica de Jorge Humberto Sierra Carmona

Nació en Yolombó, Antioquia, el 9 de junio de 1949; estudió su bachillerato en el Colegio Nacional Tomas Carrasquilla, en Santo Domingo, Antioquia. En 1979 se graduó como ingeniero sanitario en la Universidad de Antioquia y en 1985 finalizó la Maestría en Ingeniería Ambiental en la Universidad Nacional Autónoma de México, Unam.

Su trayectoria profesional se desarrolló en el sector público y en el privado. En el sector privado laboró en el Departamento de Ingeniería Sanitaria como asistente del director en Coltejer, entre 1978 y 1979, y en la firma Ingeniería Sanitaria y Ambiental Ltda., Isam, como coordinador de trabajos de campo, entre 1979 y 1981. Ha realizado estudios de caracterización de las aguas residuales, de levantamiento y actualización de planos del sistema de alcantarillado de diversas empresas de la ciudad, al igual que efectuado estudios de declaración y evaluación de impacto ambiental de empresas como: Industrias Alimenticias Noel, Everfit-Indulana y Pintuco S. A.

En el sector público se desempeñó como inspector de saneamiento en la secretaría de Salud y Bienestar Social del Municipio de Medellín, en 1978, como asesor en contaminación ambiental en el Departamento Administrativo de Planeación de Antioquia, entre 1981 y 1982, y desde abril de 1979 labora como docente de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia. En la Universidad ha desempeñado varios cargos administrativos; entre octubre de 1986 y junio de 1989 fue jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria, de septiembre de 1989 a marzo de 1995 fue jefe del Centro de Investigaciones Ambientales de la Facultad de Ingeniería, Cia, y entre julio de 1995 y marzo de 2001 coordinó el Grupo de

Higiene Ambiental e Industrial de la Facultad. El Consejo Superior lo nombró, el 12 de marzo de 2001, decano de la Facultad y se posesionó en el cargo el 23 de marzo de 2001; cargo en el que continúa en diciembre de 2003.

Algunas de sus publicaciones más recientes, las cuales elaboró en coautoría con otros docentes, son: **Estudio de tratabilidad de las aguas residuales de una planta pulverizada de leche**, en 1999; **Evaluación de la presión selectiva y de la adición de bacterias liofilizadas como alternativas de mejoramiento de una semilla de lodo activado crudo espesado, para el arranque de reactores Uasp**, en 2001.

Referencias

1. Aubad López, Rafael. "De los sinceramientos y las propuestas a su implementación", María Teresa Uribe de Hincapié, (coord.), *Universidad de Antioquia. Historia y presencia*, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1998, p. 674.
2. _____ . *Ibid.*
3. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 04-2-22-012, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", "Informe de decanato sobre la gestión de la Facultad", abril de 1996.
4. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1233 del Consejo de Facultad*, 13 de noviembre de 1997.
5. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 04-2-22-012, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", "Informe de decanato sobre la gestión de la Facultad", abril de 1996.
6. _____ . *Ibid.*
7. _____ . *Ibid.*
8. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 21-5-28-0001, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", 1995, "Comunicados del Consejo de Facultad y del decano", el 25 y el 26 de noviembre de 1996.
9. _____ . *Ibid.*
10. _____ . *Ibid.*
11. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1198 del Consejo de Facultad*, 23 de enero de 1997.
12. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 04-2-22-012, "Facultad de Ingeniería, correspondencia", "Informe de decanato sobre la gestión de la Facultad", abril de 1996.
13. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-1-20-004, "Facultad de Ingeniería, corres-

- pondencia recibida, 1999”, “Informe de evaluación de proyectos, presentado por Guillermo Pineda”, septiembre de 1999.
14. Misión de ciencia y tecnología al Asia del Pacífico, Corea, China y Japón, *Informe inicial*, Universidad de Antioquia, Medellín, agosto de 1997.
 15. _____. *Ibid.*
 16. _____. *Ibid.*
 17. _____. *Ibid.*
 18. _____. *Ibid.*
 19. _____. *Ibid.*
 20. _____. *Ibid.*
 21. _____. *Ibid.*
 22. _____. *Ibid.*
 23. _____. *Ibid.*
 24. _____. *Ibid.*
 25. _____. *Ibid.*
 26. _____. *Ibid.*
 27. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 04-2-22-012, “Facultad de Ingeniería, correspondencia”, “Informe de decanato sobre la gestión de la Facultad”, abril de 1996.
 28. *Entrevista a Álvaro Pérez* realizada por Isabel Cristina Ospina, Medellín, 2002.
 29. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1256 del Consejo de Facultad*, 11 de junio de 1998.
 30. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 23-1-10-002, “Facultad de Ingeniería, correspondencia”, 1998, “Carta de Fabián Ríos al Consejo de Facultad”, 11 de agosto de 1998.
 31. *Entrevista a Álvaro Pérez*.
 32. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 24-4-29-016, “Facultad de Ingeniería, correspondencia”, septiembre de 1998.
 33. *Propuesta de ampliación de la cobertura*, presentada por la Vicerrectoría de Docencia y la Oficina de Planeación de la Universidad de Antioquia, Universidad de Antioquia, Medellín, 2003.
 34. _____. *Ibid.*
 35. _____. *Ibid.*
 36. *Evaluación del programa de ampliación de la cobertura*, propuesta de la Oficina de Planeación de la Universidad de Antioquia, Medellín, agosto de 1999.
 37. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1367 del Consejo de Facultad*.
 38. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1371 del Consejo de Facultad*.
 39. *Archivo Universidad de Antioquia*, micrografía, carpeta 05-1-20-003, “Facultad de Ingeniería, correspondencia enviada”, septiembre de 1999.
 40. _____. *Ibid.*
 41. *Entrevista a Álvaro Pérez*.
 42. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1367 del Consejo de Facultad*.
 43. *Entrevista a Álvaro Pérez*.
 44. Universidad de Antioquia, *Rectoría, Comunicado 046*, 26 de febrero de 2001.
 45. *Entrevista a Jorge Humberto Sierra* realizada por Isabel Cristina Ospina, 2002.
 46. _____. *Ibid.*
 47. _____. *Ibid.*
 48. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1392 del Consejo de Facultad*, 24 de abril de 2001.
 49. *Entrevista a Jorge Humberto Sierra*.
 50. Universidad de Antioquia, *Resolución Rectoral 14613*, 4 de mayo de 2001.
 51. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1397 del Consejo de Facultad*, 31 de mayo de 2001.
 52. *Entrevista a Jorge Humberto Sierra*.
 53. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1398 del Consejo de Facultad*, 7 de junio de 2001.
 54. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1400 del Consejo de Facultad*, 21 de junio de 2001.
 55. *Entrevista a Jorge Humberto Sierra*.
 56. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1398 del Consejo de Facultad*, 7 de junio de 2001.
 57. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1400 del Consejo de Facultad*, 21 de junio de 2001.
 58. *Entrevista a Jorge Humberto Sierra*.
 59. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1398 del Consejo de Facultad*, 7 de junio de 2001.
 60. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1399 del Consejo de Facultad*, 14 de junio de 2001.
 61. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1400 del Consejo de Facultad*, 21 de junio de 2001.
 62. *Entrevista a Jorge Humberto*.
 63. _____. *Ibid.*
 64. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1407 del Consejo de Facultad*, agosto de 2001.
 65. *Entrevista a Jorge Humberto Sierra*.
 66. _____. *Ibid.*
 67. _____. *Ibid.*
 68. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, *Acta 1414 del Consejo de Facultad*, 6 de septiembre de 2001.
 69. Salazar Toro, Julio César, Del Centro de cómputo al Drai, Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia, 2003.

El futuro

Introducción

El hombre de hoy es ante todo un hombre atormentado, lleno de problemas angustiosos para él, que no tenían sus antepasados o existirían para muy pocos. ¿Por qué? Por el futuro que barrunta. Y aunque le preocupa su porvenir individual y familiar, la preocupación central es el futuro colectivo, el futuro de su región y su país, el futuro humano en general. Y eso es cosa nueva, es algo característico de nuestro tiempo. Esa ansiedad ante el porvenir es el origen de este capítulo, a lo largo del cual se comentan algunas realidades y proyecciones sobre lo que será la Ingeniería, con la idea de que el conocimiento de ellas sea el primer paso hacia de posibilidad de proponer soluciones.¹

Sin embargo, hay una gran diferencia entre lo que se puede esperar del futuro en sociedades reguladas y participativas, que en sociedades menos reguladas y marginalizadoras; en las primeras, el factor sorpresa es menor, muchas de las decisiones se discuten antes de que ocurran las acciones, y en general prevalece una actitud minimalista; es decir, el cambio ocurre dentro de ciertos márgenes que son previamente aceptados por todas las partes. En el caso de las sociedades menos reguladas, que permiten

mayor marginalización, se va de sorpresa en sorpresa, las acciones dependen de unas pocas personas y el futuro cambia radicalmente cuando un personaje cambia de humor. Por ello, en nuestra sociedad es más difícil la reflexión sobre el futuro, que en las sociedades ordenadas.



Figura 13.1 Ingeniería actual que se proyecta al futuro. Sonda Europea Mars Express

Fuente: Planetario de Madrid [En línea], disponible en: planetmad.es/03noticias17.htm, acceso 15 de abril de 2004.

A pesar de lo anterior, no se puede renunciar a echarle una mirada al futuro. Para situar la discusión y ubicarla en la perspectiva futurista que se desea abocar, es necesario fijar el alcance de la tarea y precisar algunos términos dentro de los que se inscribe el asunto; como los métodos de avizorar el porvenir, qué es la Ingeniería y qué papel desempeña en ese futuro, cuál es la realidad colombiana, cómo se inscribe en las tendencias mundiales y qué actitud se debe asumir frente a esas realidades y proyecciones.

Cómo avizorar el futuro

Los intentos por explorar el futuro no son nada nuevos; ya sean motivados por la incertidumbre, por la curiosidad o por la dependencia que tiene todo proceso, consciente, de formulación de alternativas de decisiones o predicciones de contingencia. Ciertamente desde su historia más temprana, las sociedades organizadas han tenido mecanismos para la exploración del futuro, como son los videntes, profetas, dispositivos cuestionadores de fe, oráculos, etc. Sin embargo, hoy en día la preocupación global por las cosas que han de venir va más allá: es el primer intento de respuesta al desafío lanzado por las enormes nuevas fuerzas que el hombre ha desencadenando y que ahora no dejan intacta región alguna del planeta; y si esas fuerzas se salen de control, no quedará dónde ir. Se afirma que si el ser humano no es verdaderamente sapiente y sabio, puede terminar usando la tecnología en cavar una megafosa para todos y para casi todos los demás seres de la biosfera.²

Es por eso que ahora la humanidad se ve obligada a dar forma a unas técnicas intelectuales que le permitan dominar más completamente sus poderosos instrumentos materiales; empeño que, visto en cuanto etapa de la evolución de la humanidad, cabe interpretar como un importante paso hacia la madurez. Hay la esperanza de que se esté viviendo en una época de transición entre el progreso *ciego* y un progreso *vidente*; o sea, un período en el que un estudio serio de los futuros posibles y probables

quizá acerque el día en que el hombre sea capaz de elegir futuros deseables y de configurar su destino, en lugar de sufrirlo. Por ello, la temporalidad esencial del hombre reviste hoy, en esa constante que es la preocupación por el futuro, formas nuevas. Se habla de ciencia del futuro, y nuevos términos como prospectiva y futurología se añaden al léxico común.

En la actualidad la exploración de futuro se basa, en gran parte, en las metodologías elaboradas por las ciencias naturales y económicas; de ahí que las imágenes resultantes del porvenir puedan estar excesivamente influidas por las preocupaciones y las maneras de pensar de la presente época, y que, por tanto, tiendan a ser proyecciones del presente. Es necesario, entonces, no perder la vinculación con el sentido y la fertilización mutua entre todos los diversos modos de predicción, así como alentar la máxima gama de exploraciones, intelecciones e innovaciones que puedan aportar algo a la totalidad de este campo. El futuro pertenece a todos los hombres y se debería evitar que se dividiera en unas cuantas provincias intelectuales cultivadas, únicamente, por sus respectivas elites.

Es necesario, de plano, desechar la concepción simplista según la cual el pasado y el presente se conocen, que los factores de evolución están determinados, que la causalidad es lineal y, por lo mismo, que el futuro es predecible. El pasado se construye a partir del presente, el cual selecciona lo que, a sus ojos, es histórico; es decir, precisamente lo que en el pasado se ha desarrollado para producir el presente. El conocimiento del presente necesita del conocimiento del pasado, el cual, a su vez, necesita el conocimiento del presente. Ahora bien, el futuro nace del presente; es decir, la primera dificultad de pensar el futuro es pensar el presente. La ceguera sobre el presente impide, ipso facto, ver el futuro.

Pero no bastaría con pensar correctamente el presente para ser capaces de percibir el futuro. Ciertamente, el estado del mundo presente contiene en potencia los estados del mundo futuro y, por ello, el futuro es necesario en el conocimiento del presente. Esta línea de pensamiento la amplían autores como Schuma-

cher, para quien el conocimiento puede estar sólo referido al pasado. El futuro está siempre haciéndose, pero lo hace, especialmente, con material existente; el futuro es principalmente predecible si se conoce el pasado, pero se debe recordar que, además, está la libertad humana y es esta libertad humana la que hace imposible cualquier mirada determinista del futuro. Con razón afirma Naisbitt que el modo más seguro de adivinar el futuro es comprender el presente, y por ello es necesario darle un vistazo al mundo contemporáneo.^{3, 4, 5}



Figura 13.2 Explosión de la bomba atómica en Hiroshima

Fuente: *Enciclopedia Temática*, Vol. 4, Química Tecnología, Espasa Calpe, Barcelona, 1998, p. 903.

Si el tiempo actual se contempla desde el punto de vista de los países ricos, donde la tecnología y la economía han logrado altos niveles de vida —o por lo menos se creen altos, pues el precio de la alienación, la frustración y la marginalización resulta cada vez más usurario en las metrópolis del poder y del saber— es, a juicio de sus analistas, una “era tecnocrática”, o una sociedad posindustrial, o una edad “científico técnica”. Por estas razones la ciencia y la tecnología son componentes centrales del futuro de la ingeniería.

Vistos desde el ángulo de los inventos básicos, los caracteres de la presente edad se encarnan en tres series de posibles conquistas técni-

cas y científicas, a saber: el paso de la energía atómica basada en la fisión de materiales pesados, como el uranio 235, a la energía basada en la fusión nuclear de materiales livianos, como el deuterio o hidrógeno pesado; los vuelos espaciales y su cortejo tecnológico; la cibernética, presente en todos los desarrollos científicos y mecánicos contemporáneos, desde el “cerebro” perpetuamente autoperfeccionado por sucesivas generaciones de computadores hasta la automatización industrial. Entre ambos extremos la electrónica, en camino hacia la biónica, guiada por la cibernética señala los actuales desarrollos de una ciencia y una técnica aliadas en el terreno de las máquinas, de la fisicoquímica y de la biología, un *continuum* inseparable, para lograr productos cuya secuela en los próximos 10.000 años ya está anunciada por los más audaces prospectos.

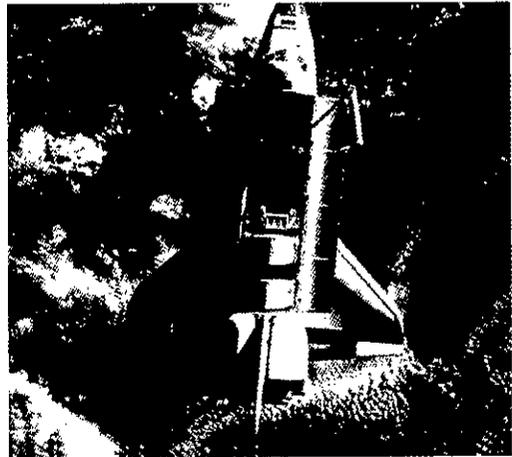


Figura 13.3 Trasbordador espacial Challenger

Fuente: *Enciclopedia Temática*, Vol. 4, Química Tecnología, Espasa Calpe, Barcelona, 1998, p. 803.

Esas características actualmente sólo se dan en algunos países del mundo, pues una mayoría abrumadora de ellos dependen todavía del sector primario: agricultura, ganadería, pesca y silvicultura; tales economías se basan enteramente en los recursos naturales. Su productividad es baja y está sujeta a amplias oscilaciones en la renta, debidas a las fluctuaciones de los

precios de las materias primas y de los productos primarios. En África y Asia las economías agrarias ocupan a más del 70% de la fuerza de trabajo; en la Europa Oriental y Septentrional, y en Rusia, la mayor parte de la fuerza de trabajo está ocupada en la industria de fabricación de mercancías. Lo mismo ocurre en un número creciente de países asiáticos e, incluso, latinoamericanos.

Muchos otros aspectos se irán presentando para una completa caracterización científica, económica, social y cultural de esta era contemporánea. Pero, como advierte Toffler, la economía de la transitoriedad no permite predecir la duración y desenlace de la misma. El enfoque económico muestra un cambio todavía más acelerado. El hombre ha abordado el futuro de diferentes maneras para intentar conocerlo; históricamente se pueden señalar al menos tres: una mágica, una unidireccional y otra polifacética y humanística.

La mirada mágica corresponde a la adivinación y la profecía, aunque esta última está muchas veces revestida de un solemne ropaje religioso. Ha sido practicada desde la prehistoria, y en la historia son famosos los profetas judíos, los oráculos griegos, los druidas, los hechiceros medievales y demás formas arracionales que no han desaparecido en el mundo mítico que ahora convive con el posmoderno.

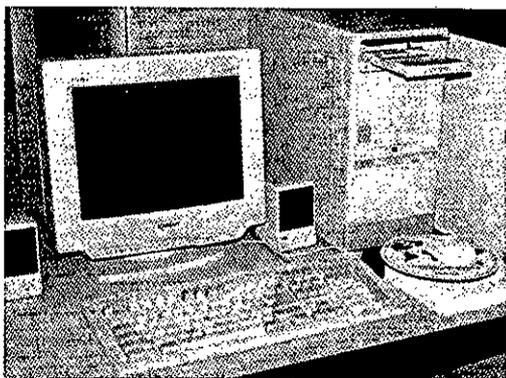


Figura 13.4 Computador con multimedia

Fuente: *Enciclopedia Temática*, Vol. 4, Química Tecnología, Espasa Calpe, Barcelona, 1998, p. 662.

La mirada unidireccional se basa en los métodos econométricos de proyección, fundamentados en los principios de la regresión estadística y el uso de los modelos de computador. La tercera manera de avizorar el futuro es con una mirada prospectiva, una metodología que apareció a finales de la década de 1950, bajo la inspiración de Gaston Berger, y está basada en el principio de que el futuro no sucede ciegamente, sino que depende de la acción del hombre

La profecía

Todos los humanos piensan en el futuro, pero lo hacen de muy diversas maneras. En los análisis intelectuales se olvida que, a menudo, el pensamiento acerca del futuro, en sus formas más difundidas y prácticas, tiene raíces en las continuidades humanas y locales. Se puede sentir la continuidad de la vida en un hijo o un nieto. Se puede cuidar la tierra o plantar árboles con una actitud que, a la vez, asegura una expectativa de fertilidad futura y depende de ella. Se puede construir con la intención de que lo construido perdure para que las vidas venideras vivan allí.

A pesar de que algunas formas particulares de sociedad y de economía, que fijan prioridades alternativas de rápida satisfacción y beneficio, han debilitado esas actitudes, no hay forma útil de pensamiento acerca del futuro que no esté basada en esos valores de íntima continuidad en la vida y en los medios de vida.⁶

Hay varias maneras de hablar del futuro: la meteorología dice que lloverá la próxima semana y llueve; en la fiesta la esposa le dice a su marido que si sigue bebiendo a ese ritmo terminará borracho y así es; se hunde el botón cinco del ascensor y éste se detiene efectivamente en el piso cinco. Pero nadie afirma que estas sean profecías, simplemente son acontecimientos tan altamente probables que, a priori, se puede asegurar que se cumplirán como si fueran ineluctables. De otro lado, es evidente que una profecía no puede ser confirmada a priori; esta es la esencia de la profecía: que lógicamente

no se puede tener por segura. No es profecía predecir lo que ocurrirá con certeza, ni siquiera sobre lo que es altamente probable, la verdadera profecía se refiere a un contenido que difiera de lo trivial, de lo regular, de lo que ocurre con alta frecuencia.

La profecía implica un anuncio, o sea una expectativa frente a quien la escucha, y se esperará un acontecimiento que lo confirme. El real anuncio profético es fruto de un saber sobre el futuro cuyo cumplimiento es seguro. La seguridad sobre lo inseguro es la otra componente de la profecía. Por esta razón puede haber profecía sobre lo racionalmente imposible o muy improbable; es decir, la profecía tiene un fundamento propio distinto del fundamento lógico, por ello no tiene basamento científico y se puede fundar en razones arracionales como la inspiración divina. A veces, aunque la profecía no tenga inspiración sobrenatural, el intelectual profeta tampoco puede justificar su anuncio de manera racional y lógica.⁷

La profecía se diferencia de la adivinación en que mientras ésta se refiere a acontecimientos puntuales o personales, aquélla habla de destinos colectivos y sólo se refiere a un hombre en particular cuando su destino se confunde con el de su pueblo. Los profetas de la Biblia, los oráculos de otros pueblos o el I Ching lo confirman así.

La futurología

Si el futuro no existe todavía ¿cómo puede haber conocimiento sobre algo que no existe? Por eso la ciencia no podría ocuparse de ello. Cualquier pronóstico de un posible futuro debería estimarse como una utopía y las utopías no entran en el campo de la ciencia, porque el futuro es una dimensión que abarca todo lo que todavía no existe, todo aquello de lo que aún no se puede disponer y que, por consiguiente, no puede entrar en la definición de objeto. Ello hace que, por principio, no pueda considerarse posible, con arreglo al sentido actual de esas palabras, una ciencia objetiva del futuro: el conocimiento del futuro y la objetividad son concep-

tos que se excluyen entre sí, escapando tan sólo a esta regla las presunciones que se derivan, a la fuerza, de leyes generalmente aplicables. A pesar de ello, la ciencia se ha visto obligada, desde mediados del siglo XX, a incorporar un nuevo sector al campo de sus averiguaciones: el futuro, y ello partiendo de los impulsos más diversos. Incluso existe la llamada futurología como ciencia.⁸

Futurología es un término que, inicialmente, se confundió con el de prospectiva y que echó raíces, sobre todo, en el mundo sajón. Hoy se entiende como el arte, la ciencia o el juego de predecir el futuro, extrapolando las tendencias presentes. Mientras el término prospectiva, como se verá, se enmarca dentro de los conceptos de planeación y prognosis económica, la futurología es omnicomprendiva y ha llegado a ser hoy lo que las profecías religiosas fueron en el pasado: la predicción del futuro del hombre en esta vida por oposición a la otra; una especie de buenaventura colectiva. Al lado de la profecía religiosa, durante siglos ha existido la variedad secular; o sea que la futurología no es nueva. Lo que parece nuevo es la industrialización intelectual de la profecía social, que rápidamente ha entrado en la etapa de producción en serie.

La prospectiva

Frente a cualquiera de estos métodos de predicción, conviene recordar la situación hace un millón de años, mucho antes de que los humanoides estuvieran establecidos con firmeza en la superficie terrestre; el pronóstico para la humanidad de entonces no era muy favorable. Pero una vez los seres humanos hubieron poblado todos los continentes, la curva de probabilidad para la supervivencia dio un giro pronunciado hacia arriba. Volvió a tener otro, en el mismo sentido, a raíz del descubrimiento y la difusión de la agricultura. Hoy la probabilidad de supervivencia de la humanidad como especie es tan cercana al 100%, que aún el invento de una nueva arma poderosa, como la bomba de hidrógeno, no produce más que una perturba-

ción menor en los resultados de la simulación. A todas luces, sólo un cataclismo de proporciones verdaderamente cósmicas podría llevar a la humanidad, como especie, a la extinción; semejante cataclismo, aunque posible, es muy improbable en un futuro previsible. Así, el género humano tiene todas las probabilidades de estar destinado a ser parte del escenario terrestre durante mucho tiempo en el futuro y se sabe que este pronóstico no ha cambiado a lo largo de incontables siglos.⁹

Predicción

Sin embargo, hay otros pronósticos que deben obtenerse. ¿Cómo será la sociedad humana en los siglos venideros? ¿En dónde radica el futuro de la cultura? Frente a las preguntas anteriores y, como anota Schumacher, resulta tentador comparar los antiguos oráculos, incluido el I Ching, con el computador. Aquéllos son metafísicos y la máquina no, pero el hecho es que el computador para predecir el futuro está basado sobre presupuestos metafísicos de una clase muy definida. Está basada en el supuesto de que el *futuro ya está aquí*, que es coetáneo con el hoy y existe en una forma determinada, por lo que requiere meramente buenos instrumentos y buenas técnicas para enfocarlo y hacerlo visible. Implica que la libertad humana no existe o que no puede alterar el curso predeterminado.¹⁰

Precisamente es esa libertad la que aún permite que los seres humanos puedan exterminarse unos a otros, y se pueda volver a las formas de vida de los antepasados o dar un salto cuántico hacia arriba, a un nuevo nivel de civilización, nunca soñado por los filósofos del pasado. Por eso se debe llegar a comprender la naturaleza de las predicciones de futuro, ya que todas las predicciones parten de modelos del mundo real y siempre se hacen simplificaciones. Los modelos se evalúan según lo bien que predicen o describen, pero los evaluadores son seres humanos y por consiguiente son aceptados o rechazados por motivos emocionales.

Como lo ha predicado Prigogine, lo artificial es determinista y reversible, y lo natural contiene elementos esenciales de azar e irreversibilidad. Esto llama a una nueva visión de la materia, en la que ésta ya no sea pasiva, como la descrita en el mundo del concepto mecánico, sino asociado a la actividad espontánea. Este cambio es tan profundo que podría hablarse con justicia de un nuevo diálogo del hombre con la naturaleza. ¿Qué puede significar irreversibilidad en un concepto determinista del universo en el que el mañana ya está potencialmente en el hoy? La irreversibilidad presupone un universo en el que hay limitaciones para la predicción del futuro.¹¹

Pero aunque haya severas limitaciones para predecir el futuro, desde hace varios siglos diversas personas eminentes han venido poniendo la mirada con mayor o menor regularidad en el futuro, y es frecuente que sus especulaciones privadas y a veces organizadas, basadas en grupos de estudio y modelos, hayan podido detectar tendencias válidas, que se han ido cumpliendo; por ello no pueden desconocerse los esfuerzos de futurólogos precursores como Kahn, Marcuse, Galbraith, McLuhan y Asimov, o más actuales como Naisbitt, Toffler, Kennedy, Drucker o Gates.

A pesar de la incertidumbre sobre el futuro, es claro que en una cierta escala se puede influir sobre él, por eso el ser humano hace planes y es deseable que todos traten de mirar hacia adelante; es decir, de hacer algún tipo de prospectiva. Es así como, a menudo, existe la necesidad práctica de *echar una mirada al futuro*, ya que hay que tomar decisiones y concertar compromisos a largo plazo. Sin embargo, un plan es diferente a un pronóstico, es simplemente una declaración de intención de lo que los planificadores quieren hacer.

Pero el futuro alternativo debe tener cierta dependencia de la acción presente para la proyección del curso de las acciones planificadoras. Por ello, la prospectiva no se puede confundir con la profecía, con la predicción, con la adivinación y con la ficción; a pesar de que con esta última se pueden encontrar espacios comu-

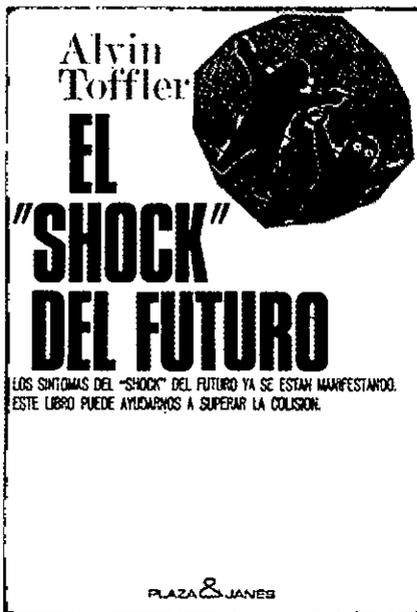


Figura 13.5 Facsímil de *El Shock del Futuro*

Fuente: Toffler, Alvin, *El Shock del Futuro*, Plaza & Janés, Barcelona, 1978.

nes. La prospectiva se funda en la convicción firme de que el futuro no se prevé, se construye; no está establecido, sin embargo, y debe insistirse en que no puede existir una ciencia que permita prever el futuro. La prospectiva se basa en tres postulados: el porvenir es un dominio de libertad, el porvenir es un dominio de poder y el porvenir es un dominio de voluntad.

Por el primer postulado se afirma que el futuro no está predeterminado, que el ser humano no está condenado a un futuro decidido de antemano, sino que, al contrario, el porvenir está abierto a una variedad de futuros posibles; de ahí el término futurible. Esto no quiere decir que el porvenir emergerá de la nada; el porvenir está parcialmente hipotecado por las acciones que se emprendieron ayer.

Es, en parte, dependiente del patrimonio heredado, tanto en términos de recursos naturales como en términos de patrimonio humano; no solamente en la cantidad de individuos, la estructura por edades de los pueblos, sino también en la cultura y el saber hacer que no se

cambia en un instante. Pero, a pesar de tendencias fuertes que no se pueden subestimar, se insiste en que el futuro permanece muy abierto a un abanico de futuros posibles.

En términos generales, la prospectiva se concibe como el diseño voluntario de un futuro acordado como deseable o futurable, diferente al escenario posible o futurible. Es decir, la prospectiva no se ocupa del futuro tendencial, que no es sino la proyección hacia adelante de las tendencias percibidas y que, por tanto, no prevé cambios de rumbo. El futuro deseado, que es el acordado por el grupo que hace el ejercicio prospectivo, es de suma importancia, por cuanto constituye luego el punto de partida para el proceso planificador. De este modo la planificación se entiende como la concepción de un futuro deseado, así como la consecución de los medios reales para alcanzarlo.

Pero como todo proceso, así sea continuo, dinámico y globalizador, también es incierto, se pueden presentar eventos de difícil previsión, ante lo cual es posible generar una capacidad de respuesta para adoptar oportunamente correctivos, que no vayan a desviar el proceso del futurable y del futurible definido. En este sentido, la prospectiva es más realista que la futurología, pues los grados de libertad de la acción humana están incluidos y se explican mutuamente: el futuro no existe, está por hacerse.¹²

La prospectiva es, a la vez, arte y ciencia, y se requiere de gran imaginación para elaborar esas ideas imagen o escenarios deseables o futurables, en los cuales se soporta la construcción de los escenarios posibles o futuribles. Pero esa creatividad se inspira en el conocimiento de la historia, del presente, de las debilidades y fortalezas, tanto actuales como potenciales y de los riesgos y oportunidades de los entornos, pues no se trata simplemente de soñar utopías.¹³

El porvenir es un dominio de poder, porque el interés de la prospectiva es el de tratar de anticipar las evoluciones, cuando aún se tiene algún poder para tratar de cambiar su curso. Por tanto, reivindicar el hecho de tener poder sobre la construcción del porvenir no significa, claro está, que se pretenda o se tenga todo el poder para crear el futuro soñado. Hay aquí una

dialéctica entre el actor y el sistema; el porvenir de Colombia, por ejemplo, depende, ciertamente, de lo que harán los colombianos, de lo que decidan no dentro de cinco años, sino de lo que decidan hoy y mañana, de las acciones que emprendan, pero también del contexto internacional en el cual el país está inmerso.

La prognosis tecnológica

Existe la opinión generalizada de que el porvenir será tecnológico o no será, pues si no se aplica adecuadamente la tecnología ocurrirá una regresión indecible. Desde un punto de vista puramente tecnológico, el hambre y la pobreza en el mundo hoy son ya inexcusables. Puede darse de comer a toda la gente, todos pueden gozar de comodidades; la tecnología lo hace posible. Por desgracia, los patrones de conducta humana impiden que suceda. Es decir, el problema de la tecnología es sobre todo un problema ético, porque se puede especular con alguna precisión sobre la tecnología del futuro, pero no se tiene la menor idea de los hombres que vivirán entonces.

El hombre debe buscar una innovación; es decir, poner en marcha hacia el futuro realidades fluyentes, que hagan más patente la visión que dé del hombre y sus relaciones consigo mismo y con el mundo. En otras palabras, que dé y principie a poner en práctica unas respuestas verdaderas y profundas, sin perder de vista al hombre, a las perentorias preguntas que a través del tiempo y la historia se ha venido haciendo: ¿Qué es el hombre? ¿Dónde está? ¿Cuál es su puesto en el mundo? ¿en el cosmos?, y sobre todo ¿hacia dónde va? ¿Serán capaces los seres humanos, o no, de promediar la racionalidad política con los formidables avances tecnológicos?¹⁴

El poder actual de la tecnociencia es de tal alcance que afecta el destino del mismo mundo; y el hombre, toda la humanidad, debe responder a éste con una presencia total, si no quiere jugarse su ausencia definitiva. En un momento de extraordinario auge tecnológico, que pone en cuestión la estructura tradicional de las so-



Figura 13.6 Un idea del hombre del futuro

Fuente: @Cyber [en línea] disponible en: cyber.com.pl/galeria/lasota/lasota19.htm. Acceso 25 de abril de 2004

ciudades desarrolladas y alcanza, ahora también, de modo problemático y contradictorio, a tantas otras que antes no lo habían experimentado, ese impacto profundo provoca al mismo tiempo una especie de desestructuración de las culturas e intento de una reestructuración sobre nuevas bases.

Y se anotó que es posible escudriñar en el futuro de la ciencia y la tecnología. Pero hay que pensar que aún no existe en el mundo protección alguna contra el mal uso de la ciencia por parte del poder político y que ésta carece de una utopía esclarecida; por esta razón algunos hablan de una conducta estratégica. La prognosis tecnológica reafirma el concepto de que el porvenir no es único ni predeterminado, sino múltiple, dependiente de los proyectos en pugna en el presente, dependiente además de los distintos futuros posibles deseados por los actores. Además, el futuro depende de las relaciones entre tecnología y sociedad; por ello, la prognosis tecnológica centra su análisis en sistemas sociotecnológicos, los cuales pueden detectarse desde distintos ángulos, según la finalidad del estudio emprendido.

La planeación

La falta de planificación es quizá la principal manifestación del miedo al futuro que muestran los colombianos y, en general, los latinoamericanos; ello tiene profundas raíces culturales, pues, como afirma Borges, un grave problema es que el latinoamericano siente que el universo no es otra cosa que una manifestación del azar, y la filosofía no le interesa. La ética tampoco; lo social se reduce, para él, a un conflicto de individuos, de clases o de naciones, en el que todo es lícito, salvo ser escarnecido o vencido. Por esto suele carecer de conciencia moral pero no intelectual; pasar por inmoral le importa menos que pasar por tonto. La deshonestidad goza de la veneración general y se llama malicia indígena o viveza criolla, según el país.¹⁵

Por ello, la planeación del Estado no debe tener como objetivo obtener un producto: el *plan*; debe buscarse, igualmente, desatar un proceso, el de *planeación*, que movilice a la opinión ciudadana y que haga posible que el país entero, en su diversidad étnica, territorial, ambiental, de género, organización y social, sin exclusiones, tenga un papel más activo en la construcción de un nuevo ciudadano y una nueva sociedad del bienestar.¹⁶

Esto se entiende porque la prospectiva, la voluntad estratégica y la movilización colectiva son las reglas de oro de la cultura estratégica. Planeación es la palabra, no como un concepto determinista sino como un juego, que se permite la libertad humana para modelar su porvenir, sustrayendo su destino al acaso. En esa planeación, la prospectiva, como investigación del futuro, propicia superar la visión de corto plazo, hace que la sociedad no quede a merced de los acontecimientos y permite sustraerse a los dictados exógenos. Desde este punto de vista, la prospectiva es un reconocimiento a la potencialidad de las acciones humanas; es decir, a la creatividad humana y sus inmensas posibilidades.

El futuro de la ingeniería en el mundo

A partir del siglo XIX se ha hecho cada vez más patente la interacción entre el sistema general de la sociedad y el subsistema tecnológico. La sociedad impulsa o deprime el desarrollo de la tecnología mediante factores económicos, orientaciones políticas, previsión de recursos humanos, expectativas de utilización y, aun, las

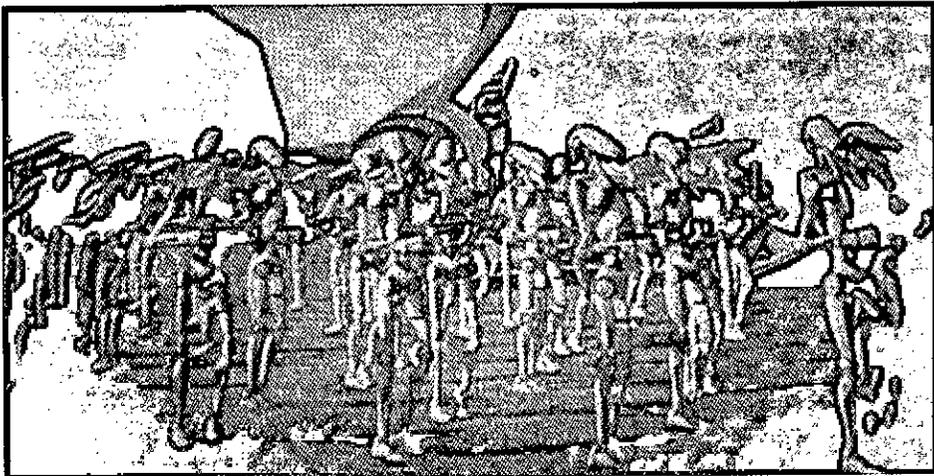


Figura 13.7 El hombre-máquina del futuro

Fuente: Continuum Star Wars: episode i gallery [en línea] disponible en: website.lineone.net/~reesjones/episode_i_gallery.htm. Acceso 20 de abril 2004.

actitudes conductuales de los individuos. Durante los últimos mil años la base material y las formas culturales de la civilización occidental han sido profundamente modificadas por el desarrollo de la técnica y la tecnología; a su vez, las producciones tecnológicas introducen modalidades económicas, cambian los conceptos del comercio, crean nuevas clases de trabajo, remodelan las estructuras sociales y trastocan conductas y costumbres.

El quehacer tecnológico es, por supuesto, un quehacer social; manifiesta, sin embargo, características peculiares y distintas. El hecho es que muy pocas personas tienen una visión sobre la tecnología o una noción clara en cuanto a sus orígenes. No se aprecia, por ejemplo, que la ordinariamente llamada revolución industrial, la serie de cambios industriales que empezaron en el siglo XVIII, fue una transformación que tuvo lugar en el curso de una marcha mucho más larga.¹⁷

Se comprende así que cualquier análisis prospectivo de la ingeniería pasa por una mirada a las tendencias tecnológicas globales más importantes, entre las cuales se destacan las que a continuación se mencionan. La consolidación de la onda electrónica en el siglo XX, que ha

permeado todas las áreas del conocimiento y las diferentes aplicaciones de la producción y los servicios; se manifiesta en el continuo reemplazo de mecanismos por automatismos cibernéticos y ello seguirá teniendo un impacto en la economía, en la industria, en los procesos de manufactura, en la formulación de los perfiles ocupacionales y, en general, en la organización del trabajo. La profundización del uso de la informática en todas las dimensiones, lo cual ha ampliado su radio de acción: desde las actividades empresariales de alta dirección hasta las operativas; desde las de mercadeo hasta la difusión global del conocimiento, la educación formal, no formal y virtual. La aparición de redes de comunicación global, entre las que cobran la mayor importancia las de computadores en todas sus modalidades, como la Internet; por ejemplo en el mercadeo, en la manufactura, en el transporte, en la industria, en el trabajo de laboratorio, en la cultura y en la investigación.¹⁸

De igual relevancia son el surgimiento de tecnologías alternativas para impedir los crecientes deterioros del ambiente, que tanto han preocupado al mundo actual; si bien el desarrollo industrial ha transformado la naturaleza en su conjunto, los balances entre ventajas y des-

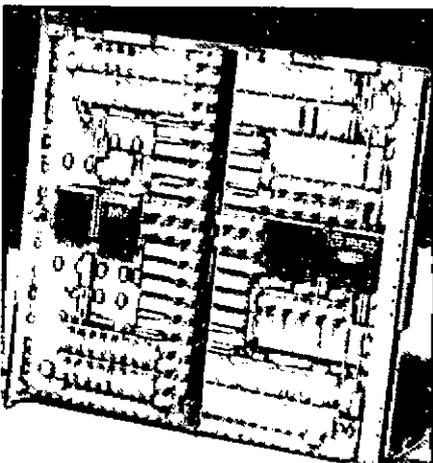


Figura 13.8 Placa base de un computador, dotada de procesadores RISC

Fuente: *Enciclopedia Temática*, Vol. 4, Química Tecnología, Espasa Calpe, Barcelona, 1998, p. 903.

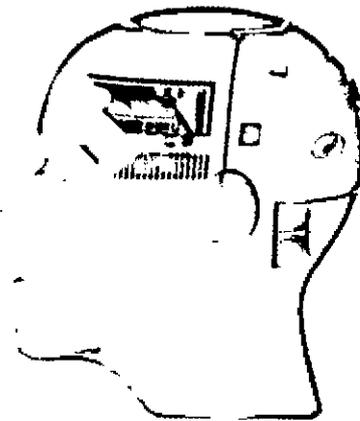


Figura 13.9 Los avances de la informática le han permitido al hombre acceder a la aldea global

Fuente: Composición de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

ventajas a largo plazo comienzan a influir en las alternativas de preservación del medio ambiente. La consolidación de la onda tecnológica apoyada en la biología, de la cual la ingeniería genética o biotecnología son ejemplos; esta tendencia se fortalece con las permanentes simbiosis entre tecnologías de punta, lo cual está dando lugar a nuevas áreas de trabajo y a la difusión de nuevos productos. La emergencia de metodologías blandas, que son simbiosis entre técnicas sociales y aplicaciones científicas.¹⁹

Las anteriores tendencias tecnológicas indican que el ambiente técnico en el cual trabajarán los ingenieros del siglo XXI estará caracterizado por las industrias basadas en el conocimiento, con productos de alto valor agregado, una gran dependencia sobre la aplicación de la ciencia básica en el desarrollo de productos, y un proceso de desarrollo, diseño y manufactura, que se basará en elevados niveles de simulación y de flujo de información.

Esto no quiere decir que las industrias que tienen que ver con los recursos naturales, la infraestructura y la calidad del ambiente vayan a debilitarse. No, es que las economías avanzadas y en desarrollo en última instancia se basarán en el poder del cerebro, donde las economías de escala y la simple automatización no serán suficientes para sobrevivir. Además, el rápido crecimiento de las tecnologías que diseminan rápidamente el conocimiento y proporcionan fácil acceso a la información y los datos, tiene el potencial de alterar permanentemente la forma y la posibilidad de la sustancia del trabajo ingenieril, durante la próxima generación.

El ambiente en el siglo XXI será de constante innovación y velocidad, con énfasis en la calidad. La cultura corporativa demandará la búsqueda inflexible del aumento de la productividad; para lograrlo, se ofrecerá un ambiente en el cual la gente se reúne constituyendo equipos, que deben ser estimulados, habilitados y recompensados. Tales equipos tendrán funciones cruzadas y en ellos se respetará la diversidad cultural; sin embargo, habrá valores comunes, como la sencillez, la integridad, el enfrentamiento a la realidad, la toma de responsabilidad, la inversión en la educación y la diversidad respectiva.



Figura 13.10 La biotecnología, quehacer importante de la Ingeniería. Proyecto diseño de prótesis mioeléctrica (Area Biomecánica) Construcción de mecanismo empleado para Ortesis. Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Cano.

El ambiente de trabajo será más exigente que hoy, debido a la economía de la información. Dado que las principales fuentes de riqueza serán el conocimiento y las comunicaciones, más que los recursos naturales y el trabajo, habrá una dura competencia que afectará la economía global. Para sobrevivir en esa atmósfera, cada uno tendrá que ser tan bueno como el mejor del mundo. En este nuevo milenio, la tecnología informática amplifica el trabajo mental del hombre, así como en el siglo XIX la tecnología del vapor amplificó el trabajo físico. Por ello, la infraestructura teleinformática, junto con el *hardware* y el *software*, serán el símbolo de la tecnología de la próxima generación.²⁰

Sin embargo, ni el *hardware* ni el *software* de la revolución posindustrial son panaceas a todos los problemas actuales, y los pueden resolver bien o mal. El efecto neto de esta revolución depende de lo bien que se use la tecnología y los fines para los que se haga. La revolución puede hacerse regresiva si no se la controla; es controlable, aunque pueda no controlarse o ello se haga mal. El futuro depende mucho de los problemas que se decida atacar y de lo bien que se utilice la tecnología de la Edad de los Sistemas para resolverlos.²¹

Esas condiciones sociales y el ambiente de trabajo de los ingenieros: la necesidad de

comunicar, la velocidad a la cual ocurren los cambios y la presión incesante para aumentar la competitividad, hará el ambiente futuro más áspero y denso que cualquiera que se haya conocido hasta ahora. Por supuesto, los ingenieros deberán exhibir excelentes habilidades técnicas básicas, pero existe la necesidad real de desarrollar conocimientos globales en las mentes de los estudiantes de hoy: conocimiento de otras culturas, competencia en lenguas extranjeras, idea sobre los tratados mundiales y las agencias internacionales.

La ética es fundamental por las consecuencias, cada vez más impactantes, de sus decisiones en cualquier campo. Los ingenieros deberán ser sensibles al imperativo tecnológico y ser capaces de enfrentarlo, y estar en capacidad de poner la dignidad humana por encima del dios mercado y de la voracidad neoliberal.

Algunas de las características generales, necesarias en los ingenieros del futuro, son las siguientes: habilidades de grupo, incluyendo colaboración y aprendizaje activo; habilidades de comunicación, liderazgo y de perspectiva en sistemas; entendimiento y respeto por de la diversidad, de estudiantes, profesores y directivos; una apreciación de las diferentes culturas y prácticas comerciales, y el entendimiento de que la práctica de la ingeniería ahora es global; integración del conocimiento por medio del currículo y una perspectiva interdisciplinaria; un compromiso con la calidad, la oportunidad y el mejoramiento continuo; una investigación de pregrado en experiencias de trabajo en ingeniería y un entendimiento de los impactos sociales, económicos y ambientales en la toma de decisiones en ingeniería; y, especialmente, ética.²²

Que los ingenieros tengan esas características es apremiante, porque el número de ingenieros en el mundo aumenta y se afirma que éste se duplica cada diez años. La mayoría del aumento ha ocurrido en la cuenca del Pacífico y en otros países asiáticos, que han desarrollado estrategias para aumentar el número de sus ingenieros. La población corriente y los datos de producción sugieren que el número global de ingenieros en la próxima generación será, en

su mayoría, de origen asiático. La contribución de la India será un factor significativo, pero la contribución de Latinoamérica no se ha determinado a la larga.²³

Todo lo que se anota de la ingeniería del futuro debe llevar a revertir la situación actual, en la que es una profesión invisible; los mayores agentes de cambio de la civilización están impelidos a convertirse en actores reales y centrales de la construcción del mundo que se quiere.

El futuro de la Ingeniería en Colombia

Uno de los grandes desafíos para los ingenieros colombianos es que no pueden perder de vista la perspectiva mundial y la necesidad de ser competitivos a escala global, mientras que, al mismo tiempo, tienen la obligación de comprometerse con las soluciones de los enormes problemas que agobian el país.

Sin embargo, como anotan Bernal y Morales, el éxito en el desarrollo y la aplicación de la ingeniería a procesos de innovación, con impacto en la competitividad y el avance social, depende de una serie de factores macro, meso y micro, que guardan una relación dinámica entre ellos. Cabe citar, a continuación, algunos de estos factores, con el propósito de generar una reflexión sobre la visión predominante en Colombia y el compromiso de los diferentes actores institucionales. Son: un ambiente general de fomento a la investigación e innovación; visión global de oportunidades y problemas; compromiso y liderazgo de los sectores productivos; programas estratégicos de orden nacional, regional y de cadenas productivas; organización de sistemas regionales de innovación; mecanismos de interacción universidad, empresa, centro tecnológico y usuario; creación de nuevas empresas de base innovadora; formación avanzada de ingenieros en nuevas tecnologías; dominio de métodos avanzados de investigación y simulación en ingeniería; formación integral, humanista y técnica de los ingenieros; inversiones crecientes en desarrollo tecnológico; di-

fusión y popularización de los resultados de la investigación.²⁴

Del análisis de los anteriores factores, en Colombia se identifican algunos limitantes al desarrollo y aplicación de la ingeniería como actividad generadora de innovación y bienestar por excelencia, los cuales se resumen en: un entorno complejo para la investigación y la innovación; una lenta transformación de la cultura empresarial; falta de gerencia tecnológica en grandes proyectos y un desarrollo incipiente de los sistemas regionales de investigación; el aislamiento y la dispersión de los grupos de investigación en las universidades y una baja formación en gestión tecnológica.

Es claro que los ingenieros colombianos de las próximas generaciones deben asumir retos y no olvidar deberes en campos específicos como los siguientes: aprender a trabajar con los políticos y todo tipo de agentes sociales; ayudar al avance de las pequeñas y medianas minería e industria; detener la destrucción de los bosques y propiciar el suministro de energía; atender el abastecimiento de agua potable, intervenir en la disposición de las aguas residuales y colaborar en la óptima disposición de los desechos sólidos; procurar para todos una vivienda decorosa, ayudar a la higiene pública, estudiar las patologías de las ciudades e intervenir en las barriadas asentadas en suelos inestables; comprometerse con las construcciones antisísmicas y controlar las inundaciones; utilizar mejor los recursos minerales poco o mal aprovechados; estudiar la meteorología para prever los efectos del clima; mantener y rehabilitar obras de infraestructura; conservar la biodiversidad, reforestar y adoptar la producción limpia.²⁵

Lo escrito parecería un programa de gobierno, pero es apenas un muestrario de las muchas actividades en que los ingenieros colombianos, junto con otros agentes sociales, pueden participar activamente. Así pues, el futuro de la ingeniería en Colombia está obviamente ligado al futuro del país, y frente a éste se pueden tener dos actitudes plausibles: una preactiva, que consiste en prepararse para lo que va a venir, y otra proactiva, más importante que la anterior, porque permite construir el futuro que se quiere

y anhela. Pero la actitud proactiva señala que es necesario soñar con un país triunfador y que, en consecuencia, se puede diseñar el propio futuro, manejando la competitividad con espíritu social y sacando el mejor partido de la información.

Al preguntarse por cuál puede ser la situación de Colombia en el año 2020, se tiene que partir de reconocer la situación actual, para luego precisar cómo evolucionará esta situación. De acuerdo con la metodología de Peter Schwartz, y siguiendo a Mojica Sastoque, las variables que describen la situación actual se pueden agrupar en cuatro categorías: situación política, situación social, situación económica y situación internacional. No es necesario ahondar sobre estas situaciones porque dolorosamente todas las conocen.²⁶

Para diseñar los escenarios de Colombia hacia 2020, las variables anteriores se agrupan en dos campos. El sociopolítico, que incluye la crisis social, la crisis política y lo derechos humanos; el económico internacional, que abarca el decrecimiento de la economía, los potenciales y la reacción internacional. Como hay relaciones de causalidad entre los dos tipos de factores, apenas se puede conjeturar que el comportamiento de cada uno de estos factores en el futuro podría situarse entre dos momentos posibles: un mínimo o un máximo; según que se empeore o mejore la situación.

De la anterior clasificación de situaciones posibles, se generan cuatro escenarios para 2020, denominados eufemísticamente, según sus características más relevantes, como: sucursal del cielo, cuando el factor sociopolítico y el económico internacional son máximos; misión imposible, cuando el factor sociopolítico es máximo y el económico internacional es mínimo; pesadilla sin fin, cuando el factor sociopolítico y el económico internacional son mínimos; y la cuerda floja, cuando el factor sociopolítico es mínimo y el económico internacional es máximo. Obviamente el escenario deseable es el primero, pero éste no sucederá si desde ahora no se empiezan a realizar los cambios que pueden conducir hacia él.

Para lograr el escenario deseable la contribución de la ingeniería es decisiva; será ella, como en el pasado, la que ayude a incorporar los avances mundiales a las posibilidades del país y la que, por medio de la creatividad y la innovación, materialice el avance de la sociedad colombiana. Hay, sobre todo, una tarea fundamental para la ingeniería de un país como Colombia, y es aportar la fuerza del espíritu de cada colombiano en procura de la solidaridad, del diálogo constructivo y de la acción participante para enfrentar los retos del siglo XXI; lo cual, como se señaló antes, tiene que ver con la forma de conciliar el *boom* de la revolución científica tecnológica y su anárquica inserción en el tercer mundo.

La biotecnología, con todo su poder de transformación y sus pretensiones de patente sobre la vida, debe valorarse críticamente para establecer sus efectos reales en la población y en el medio natural, a la vez que se requiere discutir la irrigación de beneficios a quienes conservaron el germoplasma durante milenios. La informática no debe llamar a engaño sobre sus posibilidades de manipulación en los procesos culturales y ecosistémicos, porque se trata solamente de una herramienta que hace eficiente los procesos de toma de decisiones, pero no suplanta, y ni siquiera modela con precisión, las

variables complejas de la realidad. La dimensión ambiental del desarrollo tiene que tomar su puesto como pensamiento que abre el tercer milenio, pero sin que su aparente complejidad permita la entrada en tropel de charlatanes y evite que se profundice con seriedad en las cambiantes relaciones de la naturaleza y la cultura.

Esos tres ejemplos, tomados al azar, muestran hasta qué punto se requiere de una educación integral interdisciplinaria; recibida y discutida en equipos de trabajo. Los ingenieros del siglo XXI deberán estar en capacidad de intervenir activamente en esas discusiones.²⁷

El futuro de la Facultad

El futuro de la Facultad se está escribiendo con los parámetros de la investigación y la transformación curricular, desde el decanato de Álvaro Pérez, quien vino después de Asdrúbal Valencia, y en la administración del Decano, Jorge Humberto Sierra, que siguió a Álvaro Pérez cuando éste pasó a ser el director de Planeación de la Universidad. Un futuro que, con base en el pasado reciente, podría considerarse despejado. Sin embargo, hay algunas situaciones actuales que producen fuertes tensiones, contradictorias, con respecto a las cuales la Facultad tendrá que mantenerse firme, para no perder el rumbo.

Es una necesidad social formar más profesionales, casi masivamente. Con independencia de los índices de empleo que en este momento haya, una sociedad se desarrolla más igualitaria y democráticamente con bastantes y mejores técnicos. Existe una gran presión social y política sobre la Universidad para que aumente su cobertura, especialmente en el área técnica, sin que simultáneamente sus recursos se incrementen; se trata de aumentar los cupos, no sólo en las carreras ya creadas, sino de crear otras nuevas. Aunque eso es una necesidad social evidente, al mismo tiempo genera una tensión contradictoria, porque la Universidad ha definido como su principio rector que la academia gire alrededor de la investigación, y es contradictorio investigar a los mayores niveles cuando, al



Figura 13.11 ¿A dónde va Colombia?

Fuente: Composición de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

mismo tiempo, se hace una ampliación grande en el pregrado, porque la planta del profesorado es limitada, así como las instalaciones y los recursos de laboratorio. No parece conveniente designar, para asumir esos cursos masivos, a los profesores que vienen del exterior con el título de doctor, que adquirieron después de cuatro o cinco difíciles y costosos años; son demasiado caros para desarrollar una pedagogía y un pregrado corrientes. Son científicos que vienen a dedicarse a la investigación y a la docencia, en grupos pequeños de estudiantes de posgrado, y no para dirigir grupos de 100 ó 200 estudiantes de los primeros semestres de un pregrado.

Además la Ingeniería tiene tanto de arte como de ciencia, las tendencias científicas de los doctores en Ingeniería podrían olvidar la componente netamente ingenieril que han incorporado los viejos profesores ingenieros y ya se sabe que cuando la ingeniería se hace esclava de la ciencia, se desdibuja y pierde mucho de su esencia e incluso de sus responsabilidades y posiciones éticas. Así pues, el relevo generacional no es tan simple en el caso de que se quiera preservar la identidad de nuestra ingeniería.

En consecuencia, la tensión es entre el pregrado masificado o los posgrados de calidad, basados en la investigación, porque no hay

recursos económicos para las dos actividades. No es fácil manejar esa contradicción, especialmente porque el Estado es facilista y tacaño; en lugar de crear otras instituciones oficiales de educación superior, que se especialicen en la profesionalización, quiere que toda la responsabilidad la asuma la Universidad. Y la comunidad académica no tiene claridad ni ha sabido moverse frente a esas presiones. Saldría más barato para el Estado fundar instituciones nuevas que se encargasen de formar masivamente profesionales, que obligar a la Universidad para que asumiese esa función y financiar lo que ella implica.

Otra tensión tiene que ver con la reforma curricular. Hay alguna claridad sobre el ingeniero que Colombia necesita y el tipo de profesional que el país demanda; existen documentos en la misma Facultad que hablan del tema. Si se examinan en el mundo las escuelas de ingeniería que han sido exitosas, se observa en ellas que insisten más en la formación y en la parte básica, que en la mera tecnología o en la aplicación de prácticas ya conocidas, porque la tecnología es muy variable, especialmente ahora que el mundo se ha desarrollado tanto; tecnologías de cuatro o cinco años ya son obsoletas. Educar para la última tecnología, la de moda, es disper-



Figura 13.12 Estudiantes de la Facultad de Ingeniería; la falta de espacios físicos es cada vez más apremiante

Fuente: Foto de la comunicadora Isabel Cristina Ospina Cano.

sar y derrochar recursos; lo importante es dar una formación básica, porque cualquier tecnología no es más que la aplicación de leyes bien establecidas. Frente a esa tensión, a que se le dé más peso a la parte básica o a la aplicación, ahora se discute una reforma curricular, donde el ingeniero que se quiere formar no está bien determinado.

Una reforma curricular de fondo, junto con aumento masivo de cupos, amén de un desarrollo creciente de la investigación y de los posgrados, generan tensiones muy severas y explosivas, entre las que la Facultad tendrá que moverse sin perder el rumbo y sin ignorar sus principios fundamentales. Lo que defina la Administración debería contar con el apoyo del profesorado.

En la actualidad no se ve con claridad cómo la Administración ha de resolver la tensión pregrado, investigación y posgrado. En el mundo se observa cómo las universidades que tienen realmente la investigación como eje de la academia no son de masas; son los casos de las universidades de China o las imperiales del Japón. Y en las universidades masivas, como la de Buenos Aires o la Autónoma de México, no parece que la investigación sea tan masiva, tan exitosa o de frontera.

En la Facultad no hay claridad y la Administración se mueve en la cuerda floja. Por un lado se incrementan los cupos en las carreras establecidas y se crean nuevas carreras, como Bioingeniería, en 2001, durante el decanato de Álvaro Pérez, e Ingeniería de Telecomunicaciones en 2002, Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil en 2003, en el decanato de Jorge Humberto Sierra; todo ello con la idea de alcanzar una Facultad con, por lo menos, 6.000 estudiantes, pero ojalá 12.000. Por otro lado se ha creado el Doctorado en Ingeniería, se han ampliado las líneas de la Maestría en Ingeniería y se siguen impulsando los grupos de excelencia para la investigación. Se acerca el momento en el que la Universidad tendrá que decidirse.

Vale la pena estudiar modelos como el chino, donde hay unas pocas universidades de excelencia y completas, que tienen todas las

ramas del conocimiento y todos los niveles de formación, hasta el posdoctorado, con investigación de alcance mundial; y existen allá escuelas y universidades profesionalizantes, para formar a quienes se desempeñan como profesionales en la sociedad, sin la pretensión de ser investigadores.

Es muy posible que en el futuro próximo se tenga que pensar en una Universidad Tecnológica de Antioquia, donde se puedan conjugar las posibilidades comentadas, porque la Facultad tiene ya el tamaño de una universidad mediana y entre los parámetros administrativos actuales de la Universidad, aunque el Estatuto General ofrece algo de automanejo a las facultades, no hay autonomía para ella; lo real es que desde el punto de vista financiero está supeditada a la Administración Central de la Universidad. Mientras no haya independencia financiera no hay posibilidades de crecer en todas las direcciones, como sí se podría al ser un ente más autónomo.

El repaso histórico que se ha venido haciendo enseña lo que se puede esperar de un aumento de cupos sin la suficiente dirección ideológica, con falta de planeación y deficiente apoyo económico; en la historia de la Facultad sería el tercero. El primero, como se relató, fue cuando la Facultad de Ingeniería Química, de unos 250 estudiantes, se convirtió en la Facultad de Ingeniería, en 1968, y en un par de años, se pasó a 1.500. Fue una época en donde todos aquellos profesores que habían creado una ideología de formación, una escuela de pensamiento, coincidentalmente, por diversos motivos se retiraron y fueron reemplazados por otros profesores, unos buenos y otros no tanto, pero con escuelas de pensamiento y formaciones completamente heterogéneas; la Facultad y la Universidad estuvieron sometidas a seis años de conflictos y su funcionamiento fue precario.

El segundo aumento de cupos ocurrió en 1975, durante el gobierno del presidente López, cuando la Facultad recibió a todos los inscritos para el examen de admisión, sin seleccionarlos con éste o definirles un puntaje de corte. Ello trajo como consecuencia el nombramiento de

muchos profesores que no tenían las capacidades, ni las aptitudes para serlo, y los siguientes diez años fueron de conflictos. Se perdió la coherencia académica, los estudiantes reclamaban ganar las materias sin estudiar y no salir por bajo rendimiento de la Universidad, y los profesores estrictos enseñaban bajo amenaza.

Ahora, junto con el actual aumento de cupos que busca llevar a la Facultad a tener 6.000 estudiantes en el corto plazo y 12.000 estudiantes en el largo plazo, se da la coincidencia de que la mayor parte de los profesores de tradición, que fueron contratados con motivo del aumento de cupos del presidente López, y que terminaron siendo buenos profesores, aprendiendo el oficio con el paso de los años o porque la Universidad los capacitó en Colombia o en el exterior, se van a jubilar casi al mismo tiempo y están siendo reemplazados por personas jóvenes, muy competentes, pero entrenados para ser investigadores, con títulos de maestría y doctorado, y no para ser profesores de pregrado en cursos masivos. La Facultad arriesga perder otra vez la coherencia ideológica en el manejo estudiantil, en el momento en que se tendrán miles de estudiantes nuevos, con una cultura y tradición educativa muy distintas, obtenidas en sus estudios de bachillerato. Si la historia se repite, seguramente habrá que esperar grandes conflictos. Por ello, contar la historia, tiene la virtud de abrirle los ojos a quienes tienen que tomar decisiones de futuro. Además, junto con estas circunstancias que oscurecen el futuro, se da la coincidencia de la guerra que la insurgencia ha declarado contra el Estado colombiano y sus instituciones, que debilita mucho a éstas y que seguramente afectará el funcionamiento de la Universidad.

En el futuro de la Facultad se ven luces y sombras, se observa la fortaleza de la consolidación de todo el proceso que se ha venido narrando, de los resultados logrados, de la esperanza que se tiene para que se siga proyectando; pero no se pueden dejar de puntualizar y recordar las rupturas y los conflictos que han existido, y las similitudes con las circunstancias actuales, ahora agravadas con una ampliación

de cupos que es simultánea con una transformación curricular. Pero, por encima de esas nubes de tormenta, el futuro por el que hay que empezar a trabajar ya, sería aquél en el que la Facultad se convierta en la Universidad Tecnológica de Antioquia. Esta idea no es nueva, la tuvo Tulio Ospina y se ejecutó en la vieja universidad de Panamá, de la que salió la Universidad Tecnológica de Panamá, dos universidades que siguen trabajando en simbiosis, pero que con la libertad que cada una tiene ambas han dado muy buenos resultados.

Referencias

1. Romains, Jules. *¿A dónde vamos viajeros de la tierra?*, Taurus, Madrid, 1958.
2. Yezhekel, Dror. *Enfrentando el futuro*, Fondo de Cultura Económica, México, 1990, p. 70.
3. Morin, Édgar. *Para salir del siglo XX*, Kairós, Barcelona, 1981.
4. Schumacher, E. F. *Lo pequeño es hermoso*, Ediciones Orbis, Barcelona, 1983.
5. Naisbitt, J. *Megatendencias*, Grupo Editorial Mitre, Buenos Aires, 1984, p. 10.
6. Williams, Raymond. *Hacia el año 2000*, Editorial Crítica, Barcelona, 1984.
7. Pacheco, Francisco Antonio. "Futuro, predicción y profecía", *Revista de la Universidad de Costa Rica*, N° 32, diciembre de 1971, p. 97.
8. Mayz Vallenilla, E. "Presente y futuro de la humanidad: la 'ratio technica y la metatécnica'", *Anthropos*, N° 94-95, marzo-abril 1989, p. 123.
9. Brown, Harrison. *Otra visita al futuro de la humanidad*, Fondo de Cultura Económica, México, 1982.
10. Schumacher, E. F. *Op. cit.*
11. Prigogine, ILSA. *¿Tan sólo una ilusión? Una exploración del caos al orden*, Tusquets, Barcelona, 1988.
12. Rodríguez Gómez, Elizabeth. "La prospectiva como disciplina sistémica: conceptos y técnicas", *Revista Universidad Eafit*, N° 82, abril 1991, p. 27.
13. Acosta Puertas, Jaime. *Tendencias y rupturas*, Corpes de Occidente, Bogotá, 1994.
14. Cuervo Escobar, Julio Enrique. "Hombre y civilización en la encrucijada", *Sociedad, Educación y Desarrollo*, diciembre, 1995, p. 72.
15. Bravo, Pilar y Mario Paoletti. *Borges verbal*, Emecé, Buenos Aires, 1999.
16. Velásquez C., Fabio E. "La planeación en Colombia: ¿Es el tiempo de la gente?", *Revista Foro*, N° 26, mayo 1995, p. 24.

17. Camelo Duque, Diego. "Holismo reduccionismo y el caso de la tecnología contemporánea", Santiago Díaz, edit., *Seminario nacional sobre el quehacer teórico y las perspectivas holista y reduccionista*, Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Bogotá, 1994, p. 149.
18. Cortés Amador, Carlos. "Planes y Prospectiva de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional", *Ingeniería e Investigación*, N° 37, 1998, p. 111.
19. Cortés Amador, Carlos. *Op. cit.*, p. 111.
20. Masuda, Yoneji. *La sociedad informática como sociedad postindustrial*, Tecnos, Madrid, 1984, p. 47.
21. Ackoff, Russel L. *Rediseñando el futuro*, Limusa, México, 1995, p. 21.
22. Smith Jr., Clifford V. "La educación en ingeniería para la competencia en el siglo XXI", *Conferencia mundial sobre educación en ingeniería y líderes en la industria*, París, 1996, Acofi, 1997, p. 175.
23. Ferro Bayona, Jesús. "Estrategias educativas para la ingeniería del año dos mil. Un mundo del futuro", *Visión de la Universidad ante el siglo XXI*, Ediciones Uninorte, Barranquilla, 1996, p. 96.
24. Clarke, R. W. and Kulacki, F. A., "International Engineering: Tins our Engineer School Never Told You", *Mechanical Engineering Education for Global Practice. Proceedings of the 1997 Asme Mechanical Engineering Department Heads Conference*, American Society of Mechanical Engineers, New York, 1997, p. 27.
25. Bernal Poveda, Campo Elías y Morales Torres, Álvaro. "La ingeniería colombiana y su papel en la investigación y la tecnología", *Memorias Seminario Ingeniería, Investigación y Sociedad*, Quirama, 1998, p. 95.
26. Poveda Ramos, Gabriel. "La ingeniería y su impacto social y económico", *Memorias Seminario Ingeniería, Investigación y Sociedad*, Quirama, 1998, p. 147.
27. Mojica Sastoque, Francisco José. *La prospectiva*, Legis, Bogotá, 1993; Mojica Sastoque, Francisco José, *Análisis del siglo XXI*, Alfaomega, Bogotá, 1998, p. 182.

Índice analítico

A

Abet, 3

Academia de Ingenieros Militares,
ix, 2, 37, 39, 40, 45, 49, 50, 58,
61, 72
alumnos, 46
currículo, 47
discurso inicial, 46, 47
egresados, 48
extinción, 48
profesores, 47
ubicación, 46

Acofi,

enseñanza de la ingeniería, 390

Acreditación

comité, 392
en Ingeniería, 413
inicio, 390

Aeropuerto, el, 372

Agaducho de Segovia, 7

Agudelo, Guillermo

confirmado como vicedecano, 405
decano encargado, 418
nota biográfica, xiii, 420
vicedecano, 387

Agudelo, Rubén Alberto

premio, 417

Aguilar, Carlos, xv

Aguirre, Pedro Claver, 113, 114

Ainsa, 292

Alcántara Herrán, Pedro, 60-62, 75

Aldana, Daniel, 85

Aldana, Lorenzo de, 21

Alianza para el Progreso, 152, 154

Álvarez, Clímaco, 147

Álvarez, Eddián, 191

Álvarez, Víctor, xv

Álvaro Estrada

organización del cincuentenario, 357

Amar y Borbón, Antonio, 28, 34

Amell, Andrés, 368, 369, 385, 431

amnistía académica, 281

Amorós, Luis, 61

Ampudia, Juan de, 21

Ancízar, Manuel, 72, 78

renuncia de, 78

Anillo, Bernardo, 22

Anormalidad académica, 230, 274

Antioquia

becas en el siglo XIX, 61, 75

constitución de 1864, 71

crisis de 1930, 110

educación técnica en 1850, x

empresas nuevas, 110, 111, 113

Estado Soberano de, 70, 76, 77, 82

independencia, ix, 45

industrialización, 109, 110

ingeniería:

diferencias con la ingeniería

bogotana, x

a fines del siglo XIX, x

después de 1911, 107

en el siglo XIX, 44

minería, 52, 58

al final del siglo XIX, 87

estímulos, 53

primeros empresarios, 53

primeros técnicos, 62

surgimiento de otras ingenierías,
112, 114

técnicos extranjeros, 54

Antonelli, Bautista, 21

Antonio Posada, José, 29, 30

Añasco, Pedro de, 21

Árabes, 9

Aramburo, Mario, 163

Arango, Jaime, 224

Arango, Luis Enrique, 114

Arango, Marco Aurelio, 79

Arango, Silverio, 85

Aranzazu, Juan de Dios, ix, 48, 53,

54, 56-58, 114

Arboleda, Benjamín

estudio de necesidades, 228

Arboleda, Domingo, 48

Áreas, creación de las, 275

Arellano, Hernando, 132

Arenas, Jaime, 165

Arévalo, Antonio, 21

Arias, Fernando, 172, 187

Aristizábal, Jesús Arturo, 255, 263

Arquímedes, 7

Arroyave, Héctor, 189, 191

Arroyave, Luisa Fernanda, xv

Arrubla, Pedro, 47

Asambleas estudiantiles

¿legítimas?, 374

Ascún

actividades, 152

aprobación nuevas carreras, 170

licencia para nuevas carreras, 168

origen, 152

- Asdúa
 creación, 211
- Asia
 relación industria universidad, 399
 universidades de elite, 399
- Asia, misión al, 397
 informes, 399
 integrantes, 398
 objetivos, 398
 visitas, 398
- Asia del Pacífico
 ingenieros en el, 446
- Asociación de Ingenieros Químicos,
 132, 133, 145
 renuncia de Durán, 132
- Asociación de Profesores, 203, 205
 actitud ante el incendio 1973, 211
 críticas en 1973, 212
 Estatuto Docente de 1971, 214
 lucha contra el Estatuto Docente, 215
 paro remunerado, 389
- Atcon, Rudolph
 propuestas, 153
- Aubad, Rafael, 349
 apoyo a Ingeniería, 379
 carta a los profesores, 372
 estampilla, 379
- Autodefensas, 402
 amenazas, 407, 409
 líderes, 407
- Autonomía Universitaria
 decreto de, 201
- Autonomía universitaria, 374, 393
- B**
- Bachillerato Marco Fidel Suárez, 112
- Baena, Gregorio, 51
- Balances II, curso de, 279
- Barat, Rafael, 33
- Baraya, Antonio, 32, 39
- Barrientos, Luis Fernando
 asesinato de, 196, 200, 211
- Bastidas, Rodrigo de, 21
- Becas
 Japón, 399
- Belalcázar, Sebastián de, 21
- Benítez, Celedonio, 46
- Benítez, Francisco de Paula, 48
- Bentham, 78
- Bernal, Nicolás, 29
- Bernal, Raúl, 168, 185
- Berrío, Pedro José, 107
- Berrío, Pedro Justo, x, 70-75, 84, 85,
 89, 98, 104, 114, 153
 educación, 72
 gobernación de, 71
 nota biográfica, x
 profesor, 82
 rectoría, 72, 82
- Betancur, Belisario, 271
- Betancur Campuzano, Ignacio, 215
- Bienestar, coordinador de
 creación, 388
- Bioingeniería
 creación de la carrera, 413
 dotación, 362
 logros, 362
- Biocología, 448
- Biocología, grupo de, 370, 422, 445
- Bloque, 20
 dotación, 270
- Bolívar, Simón, 47
 conspiración septembrina 57
- Borges, Jorge Luis, 443
- Botero, Baltasar, 92
- Botero, Juan Cancio, 29
- Botero, Luis María, 63
- Bourbakismo, 236
- Bourdon, James, 51
- Boussingault, Jean Baptiste, 51, 52, 55
- Branscomb, Harvie, 155
- Bravo, Pascual, 55, 63, 70, 72, 73,
 76, 103, 123, 129, 130, 172, 187,
 194, 249, 267, 369
- Brugnelly, Luciano, 58-60, 77
- C**
- Cabal, José María, 33
- Cafetería
 autoservicio, 176
 desórdenes en la, 275
- Caicedo y Flórez, Luis, 32
- Caldas, Francisco José de, ix, 33-37,
 42, 45-47, 50, 97, 165
 notas de clase, 46
 nota biográfica, 37
- Calderón, Guillermo León, 266
- Calendario académico
 función del Consejo de Facultad, 391
- Calimas, 16, 19
- Calle, Diego, 203
- Callón, Alfredo, 62
- Camacho, Joaquín, 32, 38
- Caminos prehispánicos, 18
- Campuzano, Juan, 53
- Canales
 prehispánicos, 20
- Canal del Dique, 22
- Cano, Fidel, 107
- Cañarte, Diego
 nombramiento como jefe, 284
 renuncia en 1985 296
- Cañola, Nelson, 414
- Carlos Arroyave
 doctorado de ingeniería, 416
- Carlos III, 21, 31, 33, 34
- Carlos IV, 29, 33, 34
- Caro, Miguel Antonio, 78
- Cartagena, fortificaciones de, 21
- Cartelera profesoral, 278, 286
- Casa de Asturias, 26
- Casa de Contratación de Sevilla,
 26, 27
- Casa de Moneda, 40, 62, 74
- Cascajo, batalla de, 71
- Castro, Pedro de, 29
- Castro Saavedra, Carlos, 2
- Catálisis, grupo de, 370, 431
- Catálisis Ambiental, grupo de, 431
- Catedral de Santa Sofía, 8
- Cátedra de minería, 57, 71
 primera:
 alumnos, 59
 duración, 59
 equipo inicial, 58
 extinción, 60
 fecha de inicio, 59
 financiación, 58, 59
 profesor, 58
 segunda, x, 64
 alumnos, 64
 creación, 64
 duración, 65
 egresados, 65
 equipo inicial, 64
 fecha de inicio, 64
 financiación, 64
 profesor, 64
 tercera, 77
 creación, 77
 currículo, 77
 equipo inicial, 77
 extinción, 77
 fecha de inicio, 77
 profesor, 77
- Ceballos, Fabio, 240, 245
- Centro de Desarrollo Metalmeccánico,
 402, 403
- Centro de Documentación
 creación, 381
- Centro de Estudiantes, 136
- Junta Directiva del, 137
- Junta Directiva en 1958, 143
- semana de la ingeniería química, 143
- Centro de Servicios de Cómputo
 desarrollo en 1984, 291
 objetivos, 243
 origen, 243
 reestructuración en 1976, 243
- Centro Interuniversitario de
 Cómputo, 242
 origen, 149
- Cerámica, procedimiento para la, 16
- Cera perdida, tecnología de la, 358
- Cero, calificación de, 248, 254

- Ceset, 224
 creación, xi, 239
 funcionamiento, 367
 informe de realizaciones en 1982, 269
 objetivos, 241
 primer director, 241
- Céspedes, Martín, 362
- Chamorro, Luis Javier, 368
- China, 9
- Cia, 368
 comité del centro, 400
 consolidación, grupo de, 370
 creación, xi, 239
 objetivos, 241
 primer director, 241
 proyectos en 1996, 400
- Cide, 402
- Ciencia y Tecnología del Gas, grupo de, 431
 conferencia, 369
 creación, 368, 369
- Cisneros, Francisco Javier, 70
- Ciudad Universitaria
 costo, 156
 donaciones, 156
 en Robledo, 118
 inauguración, 184
 proyecto, 184
 traslado a la, 160
- Claustro de profesores, 214
 creación, 205
- Clausura de conventos, 50
- Codazzi, Agustín, 61
- Cofradía, la, 179
- Cogobierno, 200
 intento en Ingeniería, 408
- Colciencias
 contrapartida, 370
 creación, 165
- Colcultura
 creación, 165
- Colegio Académico, 58, 61, 62, 64, 80, 81
 Escuela de Ciencias Físicas, 61
- Colegio Académico de Medellín, 58, 81
- Colegio Central de la Universidad, 81, 85-87
- Colegio del Estado, x, 64, 65, 71-74, 76, 77, 79-81, 83
 alumnos, 76
 títulos que concedía, 64
- Colegio de Antioquia, 31, 50, 57, 81
- Colegio de Zea, 81, 94, 95
- Colegio Mayor del Rosario, 28, 31, 32, 38
- Colegio Mayor de San Bartolomé, 28
- Colegio Mayor de San Buenaventura, 28
- Colegio Militar, 2, 46, 55, 61, 71, 83, 89
 Escuela Politécnica, 11, 61, 71, 102
- Colegio Provincial, 63, 64, 71, 79-81
- Colombia
 centralismo del radicalismo, 77
 ciencia y técnica en el siglo XIX, ix, 70
 educación después de 1820, 49, 56
 educación en la Colonia, 34
 el cambio institucional, 348
 época de la Colonia, 27
 modernidad, ix, 14
 obras públicas en el siglo XIX, 61
 régimen federal de 1863, 71
 Segunda Guerra Mundial, 113
- Colombia en el año 2020
 escenarios, 447
- Comandos Camilistas, 204
- Comfamita, 397
- Comisión Corográfica, 61
- Comisión de amigables
 componedores, 202
- Comités de carrera
 creación, 275
- Comité de Currículo
 creación, 237
 revitalizado en 1982, 270
- Computadores
 vulgarización, 426
- Computadores en la Facultad
 atentado en 1984, 291
 breve historia, 426
 el IBM 650, 149
 financiación en 1980, 245
 IBM 360, 244
 inicio en 1962, 149
 la lucha infructuosa, 242
 los personales 298
 necesidad en 1971, 243
 necesidad en 1976, 243
 necesidad en 1977, 244
 oposición del rector, 252
 primer microcomputador, 264, 270
 quejas en 1978, 244
 reseña del Drai, 425
 roces con Planeación, 270, 283
 salas de micros en red, 381
 Texas 990/12, 276
 uso en la educación de ingenieros, 149
- Concha, José Vicente, 107
- Concurso Público de Méritos, 421
- Conocimiento útil, ix, 31, 32, 47, 49, 52, 60-62, 71, 80, 96, 153
 llevado al extremo en 1905, 98
- Conquistas técnicas y científicas, 437
- Consejos Normativos, 234
 creación, 192
- Consejo Consultivo, 172
- Consejo de Seguridad Nacional, 230
- Consejo Estudiantil de Ingeniería, 180, 249
- Consejo Superior
 fin del apaciguamiento, xii, 324
 investigación de Ingeniería, 290
 política del apaciguamiento, 255, 276
 reintegro expulsados, 255
- Consejo Superior Estudiantil, 163, 180, 204
- Constitución de Colombia, 348
- Conto, César, 84
- Contrarreforma, la, 26
- Convención de Rionegro, 70
- Córdoba, Elkin, 230
- Córdoba, José María, 47
 rebelión de, 57
- Corporación Ambiental
 creación, 400
- Corporación Interuniversitaria de Servicios, 402
- Corrosión y Protección, grupo de, 370, 400, 404, 425, 431
 quejas de profesores, 370
- Cort, Henry, 11
- Cortés, Martín, 26
- Cresibius, 7
- CTA, 415
- Cuadro 5.1
 matriculados entre 1943 y 1954, 130
- Cuadro 6.1
 estudiantes por semestre en 1962, 149
- Cuadro 8.1
 población en el 2-1975, 229
- Cuadro 9.1
 población en 1981, 268
- Cuadro 12.1
 Egresados y pregrado de Ingeniería en 2003, 432
 población en abril de 1996, 391
- Cuadro 12.2
 Egresados y postgrado de Ingeniería en 2003, 432
- Cuerpo de Ingenieros, 40, 71
- Cuerpo Militar de Ingenieros Mineralógicos, 36, 37, 47
- Curva, evaluación por, 210, 229
- D**
- D'Elhuyar, Juan José, 22, 36
- Da Vinci, Leonardo, 9
- Decreto 80 del 80, 255, 263
- Delgado, Alejandro, 135
- Delgado, Jorge, 128
- Delictivos, actos, 372
- Del Corral, Juan, 31, 37, 39, 40, 42, 45, 66

- Denève, Enrique, 109
 Departamento de Agricultura, 146
 Departamento de Estado, 129
 Departamento de Química
 polémica creación, 165
 Desaparecidos, estudiantes, 275
 Desiré Roulin, Francisco, 51
 Destruir la Universidad
 la idea de, 205
 Devia Manjarrés, Napoleón, 242, 268
 diagnóstico de la investigación, 268
 formador de investigadores, 268
 Devia Pineda, Jorge, 168
 bloqueo inicial, 206
 gestión, 208
 investigación del incendio, 212
 laboratorios, 213
 nombramiento en propiedad, 209
 nombramiento inicial, xi, 206
 nota biográfica, xi, 213
 retiro, 213
 revisión de currículos, 208
 semestres especiales, 209
 De Forest, Lee, 13
 De Greiff, Carlos Segismundo, 55
 De Greiff Bravo, Luis, 117
 De la Calle, Miguel María, 109
 De la Roche, Manuel Vicente, 84
 De la Serna, Rafael, 29, 31
 De Petres, Pérez, 22
 De ronda por la Facultad de
 Ingeniería, boletín, 401
 De Tracy, 78
 Díaz, Luis Fernando, xv
 Dinocrates, 7
 Diplomas, 402
 Diseño, curso de
 crítica al, 189
 Doctorado
 en ingeniería, 415, 422
 creación, 424
 aprobación, 430
 Ambiental, líneas, 430
 de Materiales, líneas, 430
 Doctorados
 en Telemática, 402
 Domonte, Francisco de Flores, 62,
 64, 65, 77, 82
 Draí, 393
 breve recuento, xiii, 426
 servicios, 427
 tecnología informática para la
 enseñanza de la Ingeniería, 422
 Duplicación de cupos, 225
 crítica del gobernador, 228
 falta de financiación, 228
 Duque, Luis Fernando, 199, 203
 cierre de Sociología, 205
 reintegro de profesores, 207
 renuncia, 216
 Duquesne, José Domingo, 33
 Durán, Antonio, 109, 113
 ejecutorias, 120
 fundador de la Ingeniería
 Química, 120
 nombramiento, 119
 nota biográfica, x, 134
 renuncias, 120, 124
 retiro definitivo, 132
 roces con la comunidad
 académica, 131
 Durán, Hernando
 derogatoria del Estatuto, 216
E
 Echandía, Darío, 112
 Echavarría, Luis Fernando, 156
 Echavarría Isaza, Alejandro, 73
 Echeverri, Camilo Antonio, 70
 Echeverri, Gabriel, 56
 Echeverri, Hugo, 252
 Echeverri, Juan José, 126, 132
 apoyo como jefe en 1974, 223
 carta a los estudiantes, 177
 creación nuevas carreras, 166
 distensión con los estudiantes, 178
 en la carátula, 420
 gestión, 172
 homenaje, 174
 jefe de Ingeniería Química, 207
 miembro del Superior, 212
 nombramiento, 165
 nota biográfica, xi, 175
 preocupación por el nivel
 académico, 210
 retiro, 174
 revisor del libro, xv
 Economía
 sector primario, 437
 Ecopetrol, 124, 137, 367, 369
 Edison, Tomas Alba, 13
 Educación, monopolio de la, 31, 33
 Ehrensperger, Enrique, 109, 134
 Eln, 158, 165, 204
 Eln, célula del Liceo, 275
El Colombiano, periódico, 110, 130,
 162, 164, 255, 261, 372, 414
 desórdenes en 1965, 164
 El Constitucional de Antioquia,
 periódico, 59
 El Heraldo, periódico, 79
 crítica a la Universidad
 Nacional, 79
 El ingeniero que Colombia
 necesita, 363
 El Paso, Texas, 155, 158
 El pisingo de oro, 402, 417
 El sembrador de estrellas, 358
 significado, 359
 Encapuchados, 294, 409
 contra el arte, 414
 contra la academia, xi
 violencia, 278
 Energía, Uso Racional, grupo de, 370
 Energías Alternativas, grupo de,
 370, 431
 en Expouniversidad, 415
 origen, 368
 Energía eléctrica
 ingreso al país de la, 109
 EPL, 204
 Escobar, Francisco, 94
 Escobar, Joaquín, 117
 Escobar, Mario, 64, 65, 84
 Escobar Ramos, Ricardo, 87
 Escovar, José María, 75, 90, 92, 97, 102
 Escribano, Juan, 26
 Escuela de Agricultura Tropical y
 Veterinaria, 96
 Escuela de Artes y Oficios, x, 56, 63,
 70, 72, 73, 75, 76, 80, 82-84, 94,
 98, 104, 118
 creación, 73
 currículo, 73
 fábrica de armamento, 76
 orientación, 73
 profesores, 73
 Escuela de Ciencias Matemáticas,
 Físicas y Naturales, 76
 Escuela de Ciencias Químicas, x,
 109, 111, 114, 115, 117, 119, 430
 antecedentes, x
 creación, 114
 instalaciones, 116
 local de Robledo, 118
 objetivos confusos, 116
 primera dotación, 117
 primeros alumnos, 116
 primeros profesores, 116
 relación con Minas, 117, 119
 Escuela de Ingeniería, en el siglo
 XIX, x, 74, 75, 80, 82
 alumnos, 83
 cierre, 83
 currículo, 82, 84
 inicio, 82
 instrucción militar, 83
 profesores, 82, 84
 textos, 83
 Escuela de Ingeniería Química, x,
 129, 141
 actitud de los estudiantes de la, 134
 admisión, 135
 alambrado con Minas, 129
 becas, 137
 biblioteca, 128
 biblioteca de la, 130
 carencias de laboratorios, 128

- carga docente, 131
 creación, 126
 crecimiento de la matrícula, 130
 curso preparatorio, 130
 horario de los cursos, 135
 huelga contra el director, 132, 142
 huelga estudiantil en 1949, 128
 idiomas, 145
 laboratorio de I. Q., 129
 logros, 129
 peticiones estudiantiles, 126
 primera graduada, 126
 primer graduado, 126
 profesores en 1948, 128
 profesores en 1953, 130
 relación con Minas, 128
 respeto cotidiano, 135, 137
 rigor, 135
 tesis de grado, 126
 vestimenta, 137
- Escuela de Minería, x, 51, 52, 55, 65, 84-88, 98, 99
 alumnos, 86
 creación, 85
 currículo, 86
 funcionamiento, 86
 local, 87
- Escuela de Puentes y Calzadas, 11
- Escuela de Química
 consolidación, x
 creación, 120
 currículo, 120, 122, 123
 especialización en petróleo, 124
 estructura en 1946, 124
 estudiantes en 1945, 121
 local de Robledo, 120, 121
 profesores en 1956, 124
- Escuela Militar y de Ingeniería, 86
- Escuela Nacional de Minas, x, 24, 31, 41, 51, 52, 54, 65-67, 71, 73, 75, 82-84, 87-95, 97-109, 112, 113, 116-118, 133, 134, 140-142
 alumnos en 1906, 100
 anexiones a la U. de A., 90, 93, 95, 97
 anexión a la Universidad Nacional, 102
 becas, 92
 consolidación, 102
 creación, x, 87
 currículo en 1908, 100
 currículo inicial, 90
 dotación inicial, 89
 el menos uno, 90, 93
 estado en 1893, 93
 exámenes preparatorios, 95
 excursiones científicas, 98, 100
 exigencia en matemática, 92
 falta de autonomía, 91
 huelga en 1890, 91
 inauguración, 89
 local en 1893, 95
 objetivo central, 100
 orientación, 88
 primeros ingenieros de minas, 95
 primeros profesores, 90
 profesores en 1893, 94
 profesores en 1904, 97
 reapertura en 1905, 97
 rectores, 102
 tipo de egresado, 109
 última secesión, x
 y el Ferrocarril de Antioquia, 95
- Escuela Politécnica de París, 11
- Escuela Práctica de Minería, 83, 86
- España
 ciencia antes del siglo XVI, 25
- Especializaciones
 en Alta Gerencia, 428
 en Automatización Industrial, 401
 en Bases de Datos, 401
 en Ciencias Electrónicas, 366
 en Ciencias Electrónicas:
 respaldo de Eda, 428
 en Combustibles Gaseosos, 417, 429
 en Finanzas y Evaluación de Proyectos, 366, 401, 428
 en Gerencia de Mantenimiento, 401
 en Gestión Ambiental, 429
 en Ingeniería Administrativa Hospitalaria, 401
 en Logística Integral y Gestión, 402
 en Medio Ambiente y Geoinformática, 424, 429
- Esquiaquí, Domingo, 22
- Esquivel, Pedro, 26
- Estados Unidos
 donación, 129
- Estado de Sitio, 205, 210
 decretos en década de 1970, 202, 203
 derogatoria, 215
 nuevo Consejo Superior, 212
 organismo provisional de gobierno, 204
- Estampilla, 422
- Estatuaria, 16, 17
 técnicas, 18
- Estatuto Docente
 de 1971, 205, 214
 el cambio inconsulto, 214
 en 1974 lucha contra el, 213, 215
- Estatuto General
 aprobación, 373
 elaboración, 372
 ideas rectoras, 351
- Estrada, Armando, 250, 251
- Estudiantes
 academicistas, 134, 176, 349
 al mando, xi, 235
 anécdotas, 176
 contra profesores, 235
 críticas a profesores, 233, 234
 en la Facultad de Ingeniería Química, 175
 expulsados, 248, 254
 facilismo en 1982, 273
 grupos de trabajo, 380
 la noción del grupo, 178
 paro contra profesores en 1969, 193
 participación en 1968, 177
 poder de los, 374
 relaciones tensas con profesores, 179
 respeto con profesores, 179
 rumbas, 176
 sentido de la participación de los, 231
 traslado a la Ciudad Universitaria, 179
 y trabajo, 175
- Estudiantes trabajadores
 carga académica, 371
- Evaluación del profesorado
 comité para la, 233
 desintegración del comité para la, 235
 encuestas, 233, 234
- Exámenes
 repetición automática, 229, 279
- Examen de admisión
 paro por cambio, 386
 revisarlo, 377
- Expedición Botánica, 22, 33, 34, 36, 41, 45
- Expouniversidad
 primera, 350, 372
 origen, 368
 participación de Ingeniería, 368
 segunda, participación de Ingeniería, 415
- F**
- Fábrica de Licores de Antioquia
 consumo de agua, 242
- Faciolince, José María, 61
- Facultad de Ciencias y Humanidades
 creación, 160
 desmembración, 264
 desmembramiento, 187
 origen, 160, 172
- Facultad de Derecho
 sesquicentenario 251
- Facultad de Ingeniería
 admisión en 1975, 226
 admisión en 1977, 232
 admisión en 1979, 233
 admisión en 1982, 273

amenazas, 448
 ampliación de cupos en 1998, 409, 411
 efectos, 412
 aplicación de las normas en 1986, 298
 asesoría extranjera, 365
 a la Ciudad Universitaria, xi, 184
 asesores, 185
 problemas, 185
 bodas de plata, 174
 bombas, 278
 cambio en 60 años, 430
 ciclos académicos en 1970, 190
 cifras relevantes en diciembre del 2003, xiii, 430
 cincuentenario, xii, 357
 colaboración con Minas, 169, 249
 consecuencias de atentados en 1984, 291
 construcción del bloque 19, 425
 creación, 172
 crecimiento en 1970, 192
 cupos en el 2000, 414
 cursos masificados, 411
 desvinculación de profesores en 1972, 205
 duplicación de cupos, consecuencias, xi, 226, 229
 el proceso de reestructuración en la, xii, 313
 en la universidad de masas, xi
 estrategias de modernización, 365
 estratificación estudiantes en 1992, 379
 estructura, 172
 estructura en 1970, 190
 expectativas para el futuro, 430
 extensión en 1992, 367
 extensión, crítica a la, 408
 grupos de investigación, 370, 424
 grupos de investigación: clasificados, 415
 grupos de investigación: en el 2003, 431
 inequidad de la Universidad con la, 287, 298, 416
 informe de investigación en 1984, 290
 ingresos económicos en el 2002, 431
 internacionalización, 367
 las varias crisis de crecimiento, 450
 la recuperación académica, xii, 305
 luces y sombras en el futuro, 451
 modernización, 379
 modernización acentuada, xii
 modernización de laboratorios, 377
 nuevas carreras en 1967, 172
 nuevas carreras, laboratorios, 173

nuevas escuelas, 425
 número de admitidos en 1973, 213
 objetivos en 1970, 190
 origen, 172
 paros navideños, 371, 391
 paro contra la reforma curricular, 424
 paro estudiantil en 1969, 193
 pérdida de la coherencia académica, 226
 planos de los nuevos edificios, 168
 política para evitar los paros, 374
 posgrados en 1996, 401
 posgrados, reseña, xiii
 primer plan de desarrollo, 167
 problemas académicos en 1970, 193
 profesores en 1968, 173
 profesores en 1971, 197
 profesores
 academicistas, 285
 amenazas en 1983, 280
 denuncian tolerancia, 275, 278
 división de los, 254, 262
 ocasionales, 422
 orientación frente a paros, 274
 renuncias en 1980, 186
 volquetos, 285
 de sanitaria protestan, 284
 extranjeros, 424
 y empleados en 2003, 432
 promoción de los egresados, 361
 proyección del crecimiento en 1970, 191
 reapertura en 1984, 294
 recibido de la estampilla, 422
 reforma administrativa, 425
 relevo generacional, xiii, 420
 restricciones, 421
 remodelación bloque 18, 417
 renuncia de la administración en 1972, 206
 sala de educación virtual, 422, 427
 segundo plan de desarrollo, 188, 190
 aprobación, 192
 estudiantes, 189
 objeciones, 191
 semestres paralelos, 412
 su futuro, 448
 tensiones con Ciencias y Humanidades, 187
 tensión con Matemática, 187
 una Universidad Tecnológica de Antioquia, 450, 451
 Facultad de Ingeniería Química
 antecedentes, x, 131
 computadores, 149
 consolidación, 148, 166
 creación, 133, 142
 currículo en 1958, 146

dos nuevas carreras, 166
 dificultades, 168
 el rigor, 179
 estructura, 170
 estudiantes en 1962, 149
 exigencia en matemática, 147
 investigación en la, 146
 profesores en 1958, 146
 profesores en 1963, 150
 profesores en 1964, 151
 relación con Minas, 142
 tensión con Estudios Generales, 171
 Fadul, William
 explicación del mural, x, 138
 Farc, 407
 Faro de Alejandría, 7
 Federalismo, x, 69
 constitución, 69
 Feijoo, Benito Jerónimo, 31, 32
 Felipe II, 26
 Ferrería de Amagá, 52, 63
 Ferrocarril de Antioquia, 91, 102, 108
 Fiscalía General, 372
 Física, cursos de
 pérdidas masivas en los, 371
 Física conceptual, 237
 Flórez Mera, Antonio, 133
 Fodesepe, 395
 proyectos, 394
 Fondo del Libro, 225, 233
 creación, 145
 origen, 144
 patrimonio en 2003, 145
 Franciscanos, 29
 Freire, Joaquín, 61
 Frente Unido, 163
 Fun, 163, 164
 Fundación de Apoyo a la Universidad de Antioquia, 361
 Fundación Ford, 148, 151-156, 159, 165, 170, 172, 174, 181
 ciudad universitaria, 155
 donación a la Facultad, 151
 donación a la Universidad, 155
 fundación de la, 172
 patrocinios, 174
 recomendaciones, 153, 155
 visita de una Misión, 159
 Fundación Kellogs, 152, 181
 Fundación Rockefeller, 152
 Fundación de la Cera Perdida, grupo de origen, 359
 Futuro
 cómo avizorarlo, 436
 determinismo, 440
 futurología, 439
 maneras de abordarlo, 438
 planeación, 443
 predicción, 440
 profecía, 438, 439

- prognosis tecnológica, 442
 prospectiva, 439
 prospectiva, postulados, 441
 reflexiones sobre el, 435
 Futurólogos, 440
- G**
- Gaitán, Jorge Eliécer, 127
 Galán, Luis Carlos, 204
 Galileo, 10
 Garavito, Julio, 103
 Garay, Manuel, 29
 García, Abel, 143
 García, Hugo
 carta de renuncia, 265
 García, Julio César, xxii, 154
 Gáviria, Álvaro, 203, 205
 ampliación de la infraestructura,
 xi, 248
 aplicación estricta de las normas,
 230, 232, 235
 compra laboratorios, 249
 criterios de su administración, 223
 el bloque 20, 249
 áreas, 252
 costo, 252
 dotación, 253
 licitación, 252
 el segundo período, xi, 245
 conflictos, 246
 proceso, 246
 ideas para un plan de desarrollo, 252
 inconformidad con Matemática, 238
 justificación del libro, xxi
 libro de crónicas, 425
 misión al Asia, 398
 nombramiento como
 encargado, 222
 nombramiento en propiedad, 224
 nota biográfica, xi, 256
 retiro, 256
 vicerrector académico, 356
 Gáviria, Carlos, 201, 203
 Gáviria, César
 apertura comercial, 390
 Gáviria, Manuel, 185
 Geología, carrera de, 271, 301
 Gepar, grupo de, 432
 Gestión Tecnológica, oficina de, 361
 Giordanengo, Calixto, 100
 Giraldo, Rafael, 65
 Gómez, Estanislao, 59
 Gómez, Francisco, 240
 Gómez, Hernán
 becario, 137
 constancia por el Departamento
 de Química, 166
 nombramiento como decano, 143
 nota biográfica, x, 151
 primer decano, 126
 profesor, 179
 rector encargado, 150
 renuncias, 143, 150
 retiro, 151
 Gómez, Jairo, 212
 Gómez, Joaquín Emilio, 59
 Gómez, José Raúl, 176, 179-183,
 193, 196, 205
 Consejo Superior Estudiantil, 180
 la cartelera, 179
 Gómez, Juan María, 46, 48, 58, 61
 Gómez, Juan Pablo, 63
 Gómez, Pedro Nel, 120
 mural de la Escuela, 138
 Gómez de Abreu, Marcelo, 29
 Gómez Martínez, Carlos, 102
 Gómez Valderrama, Pedro, 163
 González, Jairo, 191
 González, Luz Marlene, 240, 243
 Goudot, Justin, 51
 Greiffenstein, Carlos, 56
 Groot, Pedro, 32
 Grupos, escalafonados, 403
 Grupo de Ciencia y Tecnología
 Biomédica, 431
 Grupo de Investigación en Gestión y
 Modelación Ambiental, 370, 431
 Grupo de Investigación y Desarrollo
 en Ingeniería Web, 432
 Grupo de Investigaciones
 Pirometalúrgicas, 431
 Grupo de los pájaros, 144
 Grupo de Manejo Eficiente de la
 Energía Eléctrica, 431
 Grupo de Microelectrónica, 431
 Grupo de Productividad, 370
 Grupo de Simulación de
 Comportamiento de Sistemas, 432
 Grupo Mecatrónica, 432
 Guatavita, laguna de, 21
 Guerra de 1876, 76, 85
 capitulación, 85
 Guerra de los Mil Días, 83, 95, 97, 110
 Guerrillas, 402
 en el campus, 392
 surgimiento de las, 188
 Gutiérrez, Carlos, 102
 Gutiérrez, Eduardo, 188
 Gutiérrez, Gregorio, 62
 Gutiérrez, Hernán, ix, 256, 259, 263,
 265, 267, 300
 nombramiento, xi, 263
 nota biográfica, xi, 267
 objetivo conciliador, 264
 renuncias, 264
 retiro, 266
 Gutiérrez, Ildefonso, 58, 64, 65, 82
- Gutiérrez, Jorge, 65, 70
 Gutiérrez de Lara, Jorge, 65, 70
 Gutiérrez, José María, 40
 Gutiérrez, Luis, 29
- H**
- Haeusler, Enrique, 56, 73
 Hauswolff, 54, 55
 Henao, Braulio, 69
 Henao, Hernán, 409
 Heredia, Pedro de, 21
 Hernández, Gildardo
 decano encargado en 1968, 174
 nota biográfica, xii, 312
 Herón, 7
 Herrán, Pedro, 77, 83, 89
 Higiene Ambiental e Industrial,
 grupo de, 370, 433
 Hoyos, Román de, 76
 Huelga de hambre, 372
 Humboldt, Alexander, 34, 36, 38,
 50-52, 58
 Hurtado, Orlando, 199
- I**
- Ictex, 165
 Icfes, 196
 creación, 165
 legalización de los programas en
 1973, 208
 puntajes del, 386
 I Ching, 440
 Idea
 préstamo para el bloque 20, 251
 Ignorancia, política de la, ix, 14, 27,
 28, 33, 34, 37, 41
 Imhotep, 5
 Incendio, de la Universidad, 211
 Incubadora de Empresas, 402
 Ingeniería
 arte y ciencia, 449
 carácter mágico, 13
 carácter sacro, 13
 civil, 5, 11, 15, 60, 62, 95, 99,
 191, 239, 267, 450
 en la Universidad de
 Antioquia en el siglo XIX,
 64, 90
 definición, 3
 egipcia, 5
 en Antioquia, ix
 en Antioquia: a fines del siglo
 XIX, x, 54, 69, 72
 en Colombia, ix, 1, 14, 443
 civil, 16
 colonial, 21
 de materiales, 16
 futuro, 446

- futuro: factores de éxito, 446
 - logros de la, 2
 - prehispánica, ix
 - prehispánica: civil, 17
 - en el mundo, ix, 1, 443
 - ambiente de trabajo, 445
 - competencia en lenguas extranjeras, 446
 - énfasis en la calidad, 445
 - tendencias, 444
 - en el siglo XVII, 9
 - en el siglo XVIII, 11
 - en el siglo XIX, 12
 - en el siglo XX, 13
 - en la edad media, 8
 - en la Universidad de Antioquia en el siglo XIX, 90
 - función social, 1
 - griega, 6
 - primitiva, 4
 - romana, 7
 - seminario sobre la nuestra, 394
 - Ingenierías por fuera de Ingeniería, 413
 - Ingeniería Ambiental
 - creación, 423
 - Ingeniería Civil
 - creación, 423
 - Ingeniería de Materiales
 - comisión para estudiarla, 362
 - creación, 362
 - dotación, 394
 - necesidades, 363
 - objetivos, 363
 - primeros graduados, 422
 - Ingeniería de Sistemas
 - aprobación del Icfes, 240
 - creación, xi, 228
 - inicio, 239
 - laboratorios, 378
 - necesidad, 239
 - página web de la Universidad, 393
 - primeros graduados, 240
 - semipresencial en Andes, 412
 - Ingeniería de Telecomunicaciones
 - creación, 423
 - Ingeniería Eléctrica
 - creación, 172
 - definición en 1970, 191
 - Ingeniería Electrónica
 - acreditación, 392, 423
 - creación, 172, 437
 - crisis en 1975, 227
 - definición en 1970, 191
 - inicio, 172, 187
 - laboratorios básicos, 394
 - primeros alumnos, 187
 - primeros graduados, 188
 - primeros laboratorios 195
 - protestas en 1984, 291
 - trimestralización, 197
 - Ingeniería Industrial
 - crisis en 1975, 227
 - definición en 1970, 191
 - pregrado en Universidad del Magdalena, 413
 - Ingeniería industrial
 - creación, 167
 - necesidad, 166
 - objetivos, 167
 - primeros alumnos, 168
 - primeros graduados, 168
 - primer jefe, 168
 - Ingeniería Mecánica
 - creación, 172
 - definición en 1970, 191
 - laboratorios, 378
 - primeros egresados, 212
 - Ingeniería Metalúrgica
 - cierre de la carrera, 363
 - definición en 1970, 191
 - Ingeniería metalúrgica
 - creación, 168
 - necesidad, 166
 - objetivos, 167
 - primer jefe, 170
 - Ingeniería Química
 - definición en 1970, 191
 - donación para laboratorios, 382
 - necesidad de la, 120
 - propuesta de posgrados en 1972, 198
 - Ingeniería Sanitaria
 - acreditación, 413
 - autoevaluación, 392
 - comunicado de profesores en 1993, 376
 - creación, 172
 - definición en 1970, 191
 - maestría con la Nacional, 264
 - primer jefe, 196
 - tensiones entre jefe y profesores en 1985, 293
 - Ingeniero
 - ¿quién es?, 4
 - civil, 12
 - definición, 11
 - origen de la palabra, 4, 8
 - papel, 3
 - Ingenieros
 - primeros, 4, 6, 11, 15
 - Ingenieros del futuro
 - características, 446
 - Ingenieros de Colombia
 - deberes, 447
 - Ingenio, 4, 8
 - Inquisición, 26, 28
 - Instituto de Estudios Generales, 150
 - admisión a la Universidad, 159
 - arbitrariedad, 150
 - creación, 159
 - departamentos de servicio, 156, 159, 160
 - destechada del edificio, 162
 - foco de los conflictos, 161
 - fundación, 154
 - idea inicial, 159
 - imprevisión, 160
 - inicio, 150
 - prevenciones, 150
 - Instituto Politécnico de Brooklyn, 123, 144, 151
 - Instituto Politécnico Pascual Bravo, 172, 267
 - transferencia desde, 187
 - Instituto Politécnico Rensselaer, 62
 - Instructores extranjeros, 75
 - Intercampus, programas de, 397
 - Investigación estudiantil, premio, 402
 - Isaza, José Joaquín, 59
 - Izquierda Revolucionaria Independiente, 204
- J**
- Jaime Arenas, 158, 165
 - Jaramillo, Eduardo, 91
 - Jaramillo, Esteban, 107
 - Jaramillo, Francisco José, 48
 - Jaramillo, Heriberto, 187
 - Jaramillo, Luis Eladio, 207, 210
 - Jaramillo, Manuel Antonio, 46, 48
 - Jaramillo, Lucrecio, 163, 169
 - Jesuitas, 29, 32, 61
 - Jiménez de Quesada, Gonzalo, 21
 - Johanson, Lars Daniel, 75
 - Jorquera, Guido, 122
 - contribución de, 123
 - retiro, 125
 - Juco, 163
- K**
- Kartner, Kurt 125, 128, 130
- L**
- Lagneret, Luis, 22
 - Lainez, José Segundo, 61
 - Lalinde, José María, 65
 - Lancasteriano, método, 51
 - Lanz, José María, 51
 - Lara Parada, Ricardo, 158
 - Laspau, 194
 - Latorre, Guillermo, 191
 - La Condamine, misión de, 32
 - Leal, Pedro Vicente
 - carta de renuncia, 290

- Levy, Louis, 129, 130, 144
 Ley 30 de 1992
 objetivos de la educación superior, 373
 Libertad de cátedra en el siglo XIX, 79
 Liceo Antioqueño
 creación del, 95
 desórdenes en el, 275
 Liceo Nocturno de Bachillerato nuevo local, 377
 Lima, Sánchez de, 49
 Lleras Restrepo, Carlos, 164, 165, 184, 200
 Londoño Molina, Manuel, 29
 Lopera, Pompilio, 168, 173
 López, Alejandro, 97, 99, 103, 107
 ingeniero de la Universidad de Antioquia, 99
 López de Mesa, Luis, 112
 López Michelsen, Alfonso, 184, 216
 duplicación de cupos, 222, 225
 López Pumarejo, Alfonso, 111
 Lowell Technological Institute, 148
 Lozano, José María, 32
 Luis Fernando Mejía
 perfil de estudiantado, 276, 298
 Lutz, Eugene, 73, 74, 82, 90
- M**
- Macroproyecto, 396
 Madrid, Oscar, 272
 Maestranza, 28, 40, 46
 Maestría
 en Ciencias Químicas, 401
 en Ingeniería Ambiental, 429
 creación 293
 críticas de Ainsa, 292
 origen, 292
 primeros egresados, 366
 en Ingeniería Electrónica, 430
 en Ingeniería Energética, 429
 en Ingeniería Informática, 429
 en Ingeniería Química, 429
 proyecto, 367
 en Ingeniería Sanitaria con la Nacional, 198, 428
 rechazo, 199
 en Materiales y Procesos, 417, 429
 genérica en 2003, 429
 Maestro de ingenieros, distinción, 365
 Malicia indígena, 443
 Manrique, Francisco, 32
 Manzana de la salud, 416
 Mapas medievales, 25
 Máquina de vapor, 10
 Mares, programa, 393
 Mario
 el conflicto del compañero, 231
- Mario Rivero, 51
 Márquez, Lorenzo, 74
 Martínez, José María, 55
 Marulanda, Gustavo, 409
 Matemática, cursos de crítica en 1976, 236
 Materiales
 prehispánicos, 16
 Matiz, Francisco Javier, 34
 Mattos, Rodrigo, 362
 Maya, Rodrigo, 271, 392
 Medellín
 profesionales en 1917, 109
 Mejía, Gonzalo, 109, 140
 Mejía, Héctor Daniel, 358
 Mejía, Jairo
 donación en el cincuentenario 358
 Mejía, Jorge, 129
 Mejía, Juan Ramón, 74
 Mejía, Liborio, 33, 40, 45, 49, 50, 64, 65
 Mejía, Ricardo, 196
 Mendoza, Antonio, 70
 Mercado, Norman César, 286, 302
 Mesa, Hugo Alberto, 168, 173
 Mesa, John Fernando, xv
 Mesa, Luis Eduardo, 228
 nombramiento colectivo de decanos, 222
 objetivos de su administración, 222
 Mesa, Saúl, 307
 Mesa deliberatoria, 408
 Micenas, 6
 Microcomputador
 revolución del, 426
 salas de, 427
 Miller, John
 carencia de laboratorios, 352
 decano encargado, 352
 nota biográfica, xii, 353
 Mimbela, Mateo, 33
 Minas importantes, 51, 53
 Minería
 del oro, 17, 22
 en la República, 51
 española, 22, 28
 técnicas, 17, 51
 Mira, Francisco, 112, 135
 Modelo pedagógico, 390
 Modernidad, 14
 vías para alcanzarla, 14
 Modernización, 14
 Moir, 162, 204
 Molinos
 Cornish, 56
 de bocarte, 55
 de pisones, 52
 Mondragón, Fánor
 misión al Asia, 398
- Montes, Consuelo
 crecer, xii, 343
 Montoya, Darío, 402
 Montoya, Francisco, 46, 47, 50, 53, 58
 Montoya, Oscar, 230
 Moore, Tyrrel, 53-56, 63
 donaciones, 56
 Moreno, Abraham, 95
 Moreno, Eliseo, 247, 251
 Moreno, Gilberto
 carta de, 124
 Moreno y Escandón, Francisco
 Antonio, 32, 33
 Morillo, Pablo, 34, 41, 48, 49
 Mosquera, Tomás Cipriano de, x, 61, 69
 esponsión, 70
 revolución de, 69
 Movimiento estudiantil
 activos del, 282
 derogar el reglamento, 280
 encapuchados, 255, 256, 264
 en ascenso, 178
 evento inaugural, 163
 facilismo, 262, 274
 facilismo en 1970, 194, 229
 huelgas de la década de 1960, 157
 negar la representación, 282, 294, 348, 408
 oportunismo, 194
 paros de 1993, 372
 radical, 205
 radicalización en 1993, 372
 sabotea exámenes, 253, 254
 tensión con el profesorado, 227
 toma de la Universidad en 1993, 372
 vandalismo, 274
 Movimiento profesoral
 al mando, 216
 bloqueos por falta de pago en 1977, 247
 facilismo, 247
 no más semestres especiales, 295
 trabajadores oficiales, 247
 Multimedia
 en el aula, 426
 grupo de, 427
 Muñoz, Francisco de Paula, 62, 64, 65, 75, 84, 85, 88, 97, 98
 Muñoz, Gustavo Albeiro, 275
 Muñoz, Jerónimo, 26
 Muñoz, Juan Jacobo, 204
 Muñoz, Luis Carlos, 245, 247
 Mutis, José Celestino, 22, 31, 32, 38
- N**
- Nariño, Antonio, 32, 35, 38, 39, 45
 Newcomen, 10, 11, 12, 23

- Nisser, Pedro, 55, 67, 75
- Noreña, Carlos Jaime, xii, 240, 244, 264, 283, 289, 302, 355, 367, 385, 405, 412
 director del Ceset, 355, 367
 nota biográfica, xii, 332
 programa semipresencial 412
- Nota, cambio en Ingeniería Sanitaria de una, 287
- Núñez, Rafael, 84, 86-88
- O**
- Obregón, Francisco Antonio, 58
- Observatorio Astronómico, 34, 38, 42, 103
- Ocampo, Aquiles
 formación científica, 197, 241
- Olaya, Enrique, 111
- Ordenanza 36, 163
- Orfebrería, 16
- Orozco, Aycardo, 124, 125, 128, 130, 135, 146, 147, 150, 151, 174
- Orrego Pereyra, Juan José de, 29
- Osorio, Germán
 jefe de la Sección de Ayudas Técnicas, 355
- Osorio, Luis Alberto, 198, 224, 289
- Osorio, Raúl Guillermo, 290
- Ospina, Guillermo, 271, 392
- Ospina, Isabel Cristina, xv
- Ospina, Pedro Nel, 62, 75, 83, 87, 88, 90, 105, 107, 110
 gobierno de, 110
- Ospina, Tulio, x, 75, 83, 87-90, 94, 97-102, 106, 107, 451
 como profesor, 100
 conferencias, 98
 discurso inicial, 89
 nota biográfica, x, 100
- Ospina Pérez, Mariano, 99, 102, 128, 137
- Ospina Rodríguez, Mariano, 33, 49, 54, 55, 57, 61, 62, 64, 69, 71, 75, 83, 84, 87, 88, 99, 100, 102, 128, 137
- Ospina Vásquez, Luis
 idea de cultura, 154
- P**
- Pabón, Simón, 112
- Palacín, Humberto, 227
- Palacios, Guillermo León
 denuncia de, 290, 302
- Papin, 10
- Paros
 consecuencias, 376
 política para evitarlos, 374
- Parque Tecnológico de Antioquia, 361, 398, 402
- Parra, Abelardo
 decanato, xii, 338
 nombramiento, xii, 338
 retiro, 352
- Parra, Aquileo, 84
- Parra, Carlos Mario
 perfil de estudiantado, 431
- Parra, Ramón Abelardo
 nota biográfica, xii, 342
- Partido Comunista Colombiano, 204
- Partido liberal, 69
- Partido Revolucionario Socialista, 188, 204
- Pasado, 436
- Paschke, Reinholdt, 56
- Pastrana, Andrés, 409
- Pastrana Borrero, Misael, 200, 204
- Peláez, Jorge Elías, 246, 250, 251
- Peláez, Rosa Elena, xv
- Peláez, Santiago
 desautoriza al decano, 295
 preocupaciones, 281
- Peñalosa, Rodrigo, 241
 candidato a jefe en 1974, 223
 glosas a ponencia, 189
 renuncia, 190, 193
- Pérez, Álvaro
 acreditación, 406
 el paro de rutina, xii, 407
 en busca de la excelencia, 405
 macroproyecto, 396
 nombramiento, xii, 404
 nota biográfica, xiii, 417
 paro para abrir aulas 407
 plan trienal de desarrollo, 412
 protesta por trato inequitativo, 416
 puntos básicos de su plan, 406
 reforma curricular, 406
- Pérez, Luis Carlos, 228
- Pérez, Marco Aurelio, 352, 418
- Pérez, Santiago, 84
- Pérez de Oliva, Fernán, 26
- Pérez Medina, Luis, 146
 jefe de Química, 166
- Periódicos en 1810, 35
- Piedrahíta, Darío, 189, 197
- Piedrahíta, Óscar, 223, 224, 242
 director revista, 288
 bases para el plan de desarrollo, 289
- Piedrahíta, Vilma, 212
- Pineda, Guillermo, 396
- Pino, Oswaldo, 207
- Pisingo de oro, 403
- Planeación estatal, 443
- Plan Básico, 152, 200
 la lucha contra el, 158, 163, 200
- Plan de desarrollo
 el primero, 167
 el segundo, 188, 190
 en década de 1980, xii, 333
- evoluciona, 387
 y la reforma administrativa, 354
- Política, desencanto con la, 349
- Pombo, Lino de, 49, 61
- Pombo, Miguel de, 28, 33
- Ponencia de los estudiantes de Ingeniería Química, 189
- Pontífice, 7
- Pont du Gard, 7, 8
- Populismo, en 1974, 228
- Posada, Andrés, 64, 79, 90
- Posada, Carlos Esteban, 290
- Posada, Esmaraldo, 60
- Posada, Juan de la Cruz, 96, 98, 108
- Posadas, José Antonio, 29
- Posgrados, en Ingeniería
 reseña, 428
- Poveda, Gabriel, 3
- Prado, Néstor
 esculturas, 414
- Primera exposición artesanal, 72
- Proantioquia
 doctorado de ingeniería, 416
- Profesores
 al mando, xi, 222
 críticas a estudiantes, 234
 procesos contra algunos, 208, 225, 233, 361
- Profesor de tiempo completo
 concepción, 223
- Programa Mínimo, xi, 158, 195, 198, 200, 202
 chispa de reactivación, 203
 tesis centrales, 200
 triunfo parcial, 204
- Propel, fundación suiza, 402
- Puelles, Pedro de, 21
- Puerta Palacios, María del Carmen, 126, 127
- Pulido, Hernán, 197, 241, 266, 353
- Punta del Este
 reunión de, 153
- Pytheos, 6
- Q**
- Quimbayas, 16, 18
- Quintero, Blanca Luz
 coordinadora de eventos, 367
- Quintero, Gustavo, 290, 362, 398
 misión al Asia, 398
- Quirós, Hernán, 144, 146-148, 150, 151, 167, 170, 173, 188, 197
- R**
- Ramírez, Clodomiro 107, 109
- Ramírez, Fabio de Jesús
 comisión para nombrar decano, 276
 nombramiento como
 encargado, 274
 nota biográfica de, xi, 277

- Ramírez, Guillermo, 197, 247, 264, 266-268, 276, 277
 candidato a decano, 276
 decano encargado, 267
 nota biográfica, xi, 267
- Real Consejo de Indias, 27
- Reciclemos, grupo de, 370
- Rectores omnímodos, 201
- Rectoría
 bomba en la, 407
- Reestructuración, el proceso de, xii, 296
 tesis doctrinarias, xii, 315
- Reforma curricular
 alrededor de los problemas profesionales, 423
 contratiempos, 423
 currículos en el 2002, 423
 década de 1970, 228, 235
 aprobación, 240
 cursos socio humanísticos, 237
 marco teórico, 236
 de 1996, 390
 empresarismo, 390
 etapas en la discusión, 390
 enfoque en 1998, 406
 estilo de trabajo, 406
 experiencias exitosas en el mundo, 449
 intento en 1980, 265
 la carta de navegación, 403
 oposición, 423
 rechazo y reversa, 424
 semestre de industria, 360
- Reforma protestante, 26
- Reglamento Estudiantil, 229
 reforma del, 223
- Relación universidad industria, 361
- Renacimiento, 25
- Rengifo, Tomás, 85
- República universitaria, 387
- Restrepo, Alfredo, 109, 113
 nota biográfica, x, 118
 renuncia, 117, 118
- Restrepo, Antonio José, 107
- Restrepo, Camilo C., 107
- Restrepo, Carlos E., 95, 96, 101, 107, 127
- Restrepo, Flavio
 asistente del decano, 355
 nombramiento como jefe, 285
 propuestas sobre la Facultad y la Universidad, 285
 renuncia en 1985, 296
- Restrepo, Gabriel
 ambiente de trabajo, 380
 apoyo profesoral 353
 director de Planeación, 379
 gestión exitosa, 380
- inversiones, 365
 modernización de Ingeniería, 377
 nombramiento, xii, 353
 nota biográfica, xii
 oposición, 356
 planificación, 354
 plan maestro de 1991 a 1993, 354
 proyectos ejecutados, 379
 realizaciones en 1963, 365
 reforma administrativa, 355
 aprobación, 355
 renuncia, 379
 respuesta a opositores, 357
 retiro, 380
- Restrepo, Gonzalo, 132, 133
- Restrepo González, Guillermo
 de campesino a profesor, ix, 216
 respuesta al Académico, 235
- Restrepo Isaza, Guillermo 65
- Restrepo, Jaime, 355, 379
 carta a los estudiantes en 1997, 392
 gestiones contra la violencia, 407
 nombramiento, 380
 primera reelección, 403
 segunda reelección, 414, 418
- Restrepo, Jorge Emilio, 203
- Restrepo, José Félix de, 30, 32, 33, 37, 45, 47, 48, 50, 97
- Restrepo, José Manuel, 28, 39, 44, 48-50
- Restrepo, Pastor, 62, 64, 65, 75
- Restrepo, Vicente, 62, 66, 72, 87
- Restrepo Eusse, Álvaro, 86
- Revista de Ingeniería Química, 122
 creación, 136
 décimo año de la Escuela, 129
 editoriales, 137
 entrevista a Durán, 129
 reflexión sobre posgrados, 146
- Revista de la Facultad
 comités en 1978, 248
 exigencias de calidad, 414
 indexada, 414
 primer número, 288
 renace en 1978, 248
 refundación de la, 288
- Revolución
 científica y tecnológica, ix, 9
 de los supremos, 60
 de Mosquera, x, 69
 en marcha, 112
 industrial, 11
 postindustrial, 14
 radical, 86
- Reyes, Rafael, 100
- Reyes Católicos, 25
- Ríos, Alonso
 escultor, 358
- Ríos, Fabián, 243, 244, 297, 298, 412
 nota biográfica de, xii, 299
 programación de exámenes en 1985, 297
- Rivera, Ómar
 decano encargado, 381
 vicedecano, 352
- Rivero, Diego de, 26
- Robledo, Alonso, 95, 96
- Robledo, Eusebio, 98
- Robledo, Jorge, 21, 256
- Robledo Clavijo, Gustavo, 168, 171
- Robótica, 3
- Rockefeller, John D., 164
- Rockefeller, Nelson, 201
- Rodas, Gaspar de, 30
- Rodríguez, Fidel, 114, 117
- Rodríguez Lalinde, Jorge, 99, 102
- Rojas, William, 201, 203, 204, 208
 agresión de los estudiantes, 202
 cierre de Economía y Derecho, 202
 retiro, 203
- Rojas Pinilla, Gustavo, 130, 188
- Roldán, Diego, 275
- Roldán, Gabriel, 240
- Rosillo, Andrés, 32, 35
- Rueda Montaña, Guillermo, 169
- Ruiz, Clemente, 22
- Ruiz, Hugo
 primer paro en la Facultad, 143, 144, 146, 185
 Ruiz, Jairo, 402
 Rumford, conde, 3
- S**
- Salas Bermúdez, Luis, 126
- Salazar, Álvaro
 tratamiento biológico de las aguas residuales, 241
- Saldarriaga, Carlos, 362
 dotación bloque 20, 270
 informe de actividades, 269
 nombramiento, 268
 nota biográfica de, xi
 retiro, 272
- Saldarriaga, Gustavo, 275
- Salgar, Eustorgio, 77
- Salón de Artistas, 410
- Sámamo, Juan, 35
- Samper, Ernesto, 389, 397
- Sánchez Ciruelo, Pedro, 26
- Sanín Echeverri, Jaime, 150, 154, 155, 169, 170
 director de Ascún, 169
 inicia el cambio en la Universidad, 154
- Santamaría, Juan, 53, 58
- Santamaría, Peter, 166
 oposición a nuevas carreras, 168, 169

- Santander, Francisco de Paula, 48, 50, 57
- Santa Cruz, Alonso de, 26
- Sanz de Santamaría, José, 32
- Savery, 10, 12
- Schwartz, Peter
metodología, 447
- Segunda Guerra Mundial, 112-115, 153
- Segura, Emigdio, 362
Semana del Nuevo Reino de Granada, 35, 38
- Semestres largos, causa de los, 371
Semestre especial, 209, 256, 262, 270, 273, 274
definición, 222
el último, 282, 295
exigencia en 1996, 391
negado, 295
no más, 298
- Serna, Humberto, 172, 187
- Serviez, Manuel Roergas, 47
- Sierra, Jaime, 250, 251
- Sierra, Jorge Humberto
entrevista, 425
gestión, 419
nombramiento, xiii, 418
nota biográfica, xiii, 433
perfil, 419
relato de cambios, 419
- Sierra, José, 112
- Silva, Carlos Martínez, 82
- Simón, Pedro 21
- Sitioviejo, fundición de, 53, 56
- Siu
construcción de la, 416
- Smeaton, John, 11, 12, 15
- Sociedad Antioqueña de Ingenieros 103, 206, 363
- Sociedad Colombiana de Ingenieros, 103, 267
- Sociedad de Ciencias y Artes, 65
- Sociedad de Investigaciones en Físicoquímica, 134
- Sociedad de Investigaciones en Físicoquímica, 122
- Sociedad Patriótica de Amigos del País, 32
- Solanáceas
investigación sobre las, 146, 147
- Solórzano, Rodrigo, 203
- Somocilla, Juan de, 22
- Sonsón, colegio científico de, 62
currículo del, 63
inicio, 63
- Sostratus, 7
- Stuhlmann, Hans, 109, 134
- Suárez, Antonio, 29
- Suárez, Gonzalo, 21
- Suárez, Marco Fidel, 107, 112, 383
- Suescún, Darío
becas, 194
consecución de laboratorios, 195
falta de laboratorios, 186
nombramiento, 175
nota biográfica, xi, 206
plan de desarrollo de 1969, xi
retiro 200, 203, 206
segundo período, 195
tolerante, 198
- Svenson, Andrés, 75
- Syro Giraldo, Samuel, 201
- T**
- Tadeo Lozano, Jorge, 32, 35, 163
- Tamayo, Casimiro, 29
- Tapias, Heberto, 361
- Tecnociencia, poder de la, 442
- Tecnológica, era, 437
- Tejada, José, 203
- Teleantioquia
origen, 271
proyecto, 271
- Televisión
canal universitario, 392
comité de, 271
- Téllez, Miguel Roberto, 155, 197, 203
- Tensiones
pregrado y posgrado, 449
reforma curricular, 449
docencia e investigación, 448
- Tierradentro, 16, 18
- Tisnés, Luis, 75, 83, 89, 90
- Titiribí, hacienda de fundición de, 56, 62, 63
- Torre, Eugenio Antonio de la, 33
- Torres, Camilo, 30, 33, 34
- Torres Restrepo, Camilo, 158, 163
- Travededo, Enrique, 147
- Tredgold, Thomas, 3, 11
- Tren Metropolitano, 402
- Tribunal de Honor, 208, 233
- Trujillo, Julián, 70, 85
- Trujillo Calle, Bernardo, 228
ttl en 1970, 194
- Turbay, Julio César, 263
- Turbo
extensión en, 402, 417
- Tutelas, 393
- U**
- Ulloa, Francisco Antonio, 32, 39
- Ulloa, Jorge Juan, 32
- Ulloa, Miguel Antonio, 33
- Unión Nacional, 107
- Universidad Autónoma Latinoamericana
origen, 164
- Universidad Central de las Villas, 367, 397, 429
- Universidad del Magdalena, 413
- Universidad de Antioquia
¿de quién es la Universidad?, 389
190 años, 350
Agronomía en 1905: profesores, 98
allanamiento en 1969, 201
antes de la creación, 79
apoyo a los posgrados, 422
asesinatos en 1999, 409
atentados en 1984, 291
aumento de cupos en 1988, xiii, 409
cierre de lo "inútil", 98
cierre en 1980, 264
cierre en 1984, 293
cierre en 1985, 296
colaboración con la Universidad Nacional, 249
creación formal, 79
crecimiento en 1970, 192
decreto de 1822, 50
de masas, 184
Escuela de Agronomía en 1905, 98
estructura inicial, 80
huelga de 1966, 163
huelga en 1965, 161
incendio en 1973, 211
ingeniería antes de 1943, 102
Ingeniería Civil y de Minas en 1906, 99
ingeniería en 1901, 95
integrada, 158
investigación en la, 161
las bases estratégicas, 349
la estampilla, 350, 370, 378, 379
libro de crónicas, 425
local inicial, 29
modernización en la década de 1960, 153, 155
nombres de la, 81
oferta académica en 1968, 161
origen, 28, 44
paro en 1975, 230
paro en 1975, solución, 231
paro en 1979, 254
paro en 1984, 281
paro en 1985, 295
plan de desarrollo en década de 1990, 387
primera construcción, 30
primeros ingenieros agrónomos, 99
primeros ingenieros de minas, 99
primer currículo, 30
primer plan de desarrollo, 151
reapertura en 1901, 95
rebaja de cupos en 1979, 233
reforma académica en los años 60, 155

- regionalización, 392, 412
segundo currículo, 44
segundo plan de desarrollo, 355
universidad de masas, 156
- Universidad de Antioquia, ¡te quiero!, 412
- Universidad de Medellín
conflicto en 1975, 230
- Universidad de Santo Tomás, 28, 30
- Universidad Nacional, x, xxii, 23, 42, 71, 72, 77-81, 84, 86, 102-105, 112, 117, 119, 129, 130, 134, 147, 149, 163, 164, 169, 199, 201, 228, 231, 243, 244, 249, 250, 256, 257, 265, 267, 271, 277, 281, 292, 299, 363, 367, 378, 382, 401, 419, 428, 433, 452
creación, x
violación de autonomía, 78
- Universidad Politécnica de Valencia, 367, 397, 402
- Universidad Pontificia Bolivariana
origen, 112
Química Industrial, 112
- Universidad Técnica de Antioquia, 98
- Universidad Tecnológica de Antioquia, 450
- Universidad Pontificia Bolivariana, 109
- Urbina, José de, 33
- Urdaneta, Juan de, 26
- Uribe, Álvaro
gobernador, 392
- Uribe, Rodrigo, 174, 252
- Uribe Ángel, Manuel, 88, 90, 94, 98
- Uribe Botero, Eduardo, 156, 195, 201
- Uribe Escobar, Gustavo, 139
- Uribe Mejía, Francisco Antonio, 77
- Uribe Misas, Alfonso
anexión de Minas y Agronomía, 130
- Uribe Restrepo, Miguel, 45, 50
- Uribe Restrepo, Pedro, 33, 46
- Uribe Uribe, Rafael, 85, 107
- Urrego, Germán, 269
administración de, xi, 283
apaciguamiento, 278
comisiones de trabajo, 289
control de los temas de examen, 279
crisis, xi, 289
director revista, 414
división del profesorado, 276, 278
falta de rigor académico, xi, 277
impulso a la investigación, 287
impulso a la planeación, 288
- nombramiento, 276
nombramiento de jefes, 284
nota al Superior en 1985, 297
pautas para las evaluaciones, 294
plan de desarrollo, 289
reclamo por inequidad con la Facultad, 287
reforma administrativa, 288
tolerancia, 278, 286
- Useche, Jorge, 163
- V**
- Valencia, Asdrúbal, 362
actualización tecnológica, 395, 397
carta a los estudiantes en 1996, 391
director revista, 414
el plan de desarrollo, 387, 388
estrategias, 388
fomento a la capacitación, 401
fomento de la investigación, 296, 394, 400, 403
formación de doctores, 387
internacionalización, 397
justificación del libro, xxi
lamentable paro de profesores, 389
la visión, 389
libro de crónicas, 425
macroproyecto, 395
evaluación, 396
presentación, 396
misión al Asia, 397
nombramiento, xii, 386
nota biográfica, xii, 404
proyectos de dotación, 395
renuncia, 404
- Valencia, Darío
carta abierta a estudiantes de Electrónica, 291
crítica al facilismo, 281
doctorado de ingeniería, 416
investigación de Ingeniería, 290
retiro, 280
- Valencia, Guillermo León, 163
- Valenzuela, Eloy, 32
- Valero, Venancio, 185
- Vallejo Arbelaez, Joaquín, 156
- Vásquez, Javier, xv
- Vásquez, Juan Pablo, 193
- Vásquez, Julián, 56, 64
- Veladas, 177
- Velásquez, Alfredo, 143, 196, 197, 243
- Velásquez, Miguel, xv
- Vélez, Alejandro, 33, 46, 48, 50
- Vélez, Ana Clara
vicedecana, 381
- Vélez, José Fabio
vicedecano, 419
- Vélez, Luis Fernando, 216, 273, 359
carta al decano, 273
monumento, 359
- Vélez, Marceliano, 70, 87, 89, 90
- Vélez, Samuel, 191
- Vélez Escobar, Ignacio, 153
anexar a Minas, 166
ciudad universitaria, 154
ideas dominantes, 155
profesores de tiempo completo, 153
retiro, 163
- Vergara, José María, 79
- Vergara y Caicedo, Felipe, 32
- Viana, Demetrio, 65
- Vías romanas, 7
- Villa, José María, 74, 75, 82, 85, 90, 104
- Villa, Nicolás Florencio, 63
- Villa, Recaredo de, 70, 84, 85
- Villard de Honnecourt, 9
- Villavicencio, Antonio de, 35
- Virtual, educación, 413
- Vitruvio, 8
- Volquetos, profesores, 285
- W**
- Warleta, Francisco, 48
- Watt, James, 10, 11, 12
- Web, página, 393
- West, Robert C., 22
- Wilches, Mauricio, 362, 413
- Y**
- Yakimac, Alexis, 127, 128
- Yeoman, Thomas, 12
- Yepes, Antonio, 269
- Z**
- Zabala, Luz Elena, 402
- Zalamea, Jorge, 112
- Zancudo, mina del, 53, 54, 56, 63-65, 87, 99
- Zapata, Ángel, 116, 122, 124, 130-132, 134, 141
- Zea, Francisco Antoniom, 33, 51
misión científica, 51
- Zenúes, 16, 19
- Zuleta Gaviria, Eduardo, x, 92-94, 96, 97
nota biográfica, x, 97



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

FACULTAD DE INGENIERÍA
Centro de Documentación

Se terminó de imprimir
en la Imprenta Universidad de Antioquia
en el mes de marzo de 2005



En el año 2003 la Facultad de ingeniería de la Universidad de Antioquia cumplió 60 años de su más reciente fundación y con el pretexto de esa conmemoración se acometió la tarea de documentar su origen y evolución. El resultado de ese trabajo es el presente libro, escrito por los ingenieros Álvaro Gaviria Ortiz y Asdrúbal Valencia Giraldo, profesores de la Facultad.

El recuento empieza por situar la ingeniería como quehacer humano a lo largo de la historia y registrar los orígenes de la ingeniería en Colombia con sus raíces nativas, africanas y europeas. Muestra que la Facultad tiene una larga historia que se remonta hasta la época de la independencia. En efecto, a fines de agosto de 1814 se inauguró en Medellín la primera Escuela Colombiana de Ingenieros Militares, bajo la dirección del “coronel ingeniero” Francisco José de Caldas, que funcionó hasta el 25 de septiembre de 1815.

Así pues, el camino histórico de la Facultad es largo y merece conocerse y guardar memoria de él. Por ello se muestra su evolución durante el siglo XIX y principios del siglo XX, pasando por la Facultad de Ingeniería que creó Berrio, la Escuela de Minería de los liberales radicales y los avatares de la Escuela Nacional de Minas. Luego se documenta la fundación de la Escuela de Ciencias Químicas en 1943 y se pormenoriza su avance, como Escuela de Ingeniería Química, como Facultad de Ingeniería Química, como Facultad de Ingeniería y todo lo relacionado con ese desarrollo, hasta llegar a la gran Facultad de hoy y su proyección al futuro.

De modo que, teniendo como fondo la historia del país, la región y la Universidad de Antioquia, se escribió la de esta Facultad, que es una memoria necesaria, sobre todo para las generaciones futuras, porque, como dijo el Premio Nobel de Literatura de 1933, Iván Alekseyevich Bunin: “Las cosas y las obras que no están escritas se hallan recubiertas de tinieblas y entregadas al sepulcro sin memoria; en cambio, aquellas que fueron escritas se hallan como vivificadas”.

