

Nº 60
Abril
2001 e1



0633686

De Ronda

por la facultad de Ingeniería



Órgano informativo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia • Abril 2001 N° 60

En esta edición

De Ronda por los
Departamentos.

CESET

CIA

CENDOI

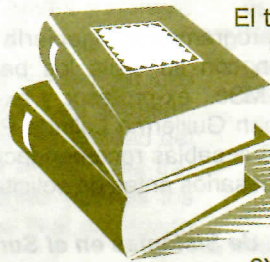
De Ronda
por la facultad de Ingeniería

JAIME RESTREPO CUARTAS
Rector

JORGE H. SIERRA C.
Decano Facultad
de Ingeniería

MARÍA JANETH MADRIGAL
NATALIA B. RAMÍREZ A.
Comunicaciones

Editorial



El trabajo académico se puede desarrollar de diferentes maneras: concentrado en las labores de enseñanza, centrado en la aplicación de conocimientos, orientado a través de los procesos de descubrimiento y el que se apoya en la integración del saber y supera los límites de la especialización. Pero en general, el trabajo académico a pasado de la enseñanza a la extensión y después a la investigación.

En la Facultad de Ingeniería, en la universidad misma, se debe reconocer la importancia de las diferentes actividades del profesorado, sin desconocer la universalidad que tienen ciertos requerimientos para un buen ejercicio académico.

Todo docente debe demostrar su capacidad de hacer investigación, así esta modalidad no sea ejercida de manera continua. Se insiste en que todos los académicos deben estar en condiciones de realizar un trabajo de investigación original, estudiar un problema intelectual y presentar los resultados ante sus compañeros y colegas.

Todo profesor debería mantenerse al tanto de los avances de su saber y conservar su vitalidad y productividad profesional a lo largo de toda su carrera académica. Mantenerse activo se puede entender como iniciar nuevos proyectos y publicar periódicamente, leer bibliografía y mantenerse informado acerca de tendencias y patrones, etc.

Es evidente que el docente también tiene que acogerse a normas de integridad y a un sistema de evaluación cuyo criterio sea la excelencia. Además, es deseable contar con una buena manera de ponderar la dedicación que se tiene a las diferentes modalidades de ejercicio académico debido a que no en todas las circunstancias es posible sustentar la excelencia con trabajo investigativo. Esto significa que los talentos del profesorado sean evaluados de manera creadora, es decir, los reconocimientos no solo se deben sustentar con trabajo investigativo y publicaciones.

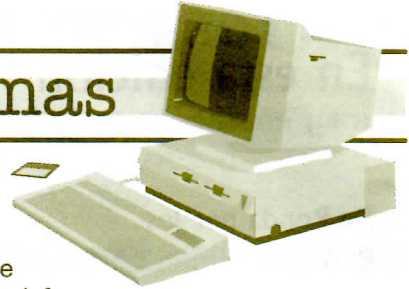
Es pues urgente pensar en la capacitación del profesorado con criterio corporativo, institucional, lo mismo que en el relevo generacional, teniendo como premisa que nuestro futuro es única y exclusivamente producto de la voluntad del colectivo. Como tal puede ser elegido y diseñado en su totalidad con la participación del estamento profesoral a través de las instancias institucionales correspondientes.

JORGE HUMBERTO SIERRA C.
Decano Facultad de Ingeniería.

El profesor del departamento de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, FABIO VÉLEZ MACIAS, ha sido nombrado Vicedecano de nuestra Facultad para este trienio. El Ingeniero Vélez realizó una Maestría en Geografía, énfasis en ordenamiento territorial en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en convenio con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, en Santafé de Bogotá.

La Facultad de Ingeniería lo felicita y le desea muchos éxitos en esta nueva gestión.

Ingeniería de Sistemas



Se recibió la visita de los "pares colaborativos".

En el proceso de autoevaluación y acreditación del programa de Ingeniería de Sistemas, los días 29 y 30 de marzo nos honraron con su visita los pares invitados por la Universidad, ing. Fabio Ceballos E., MSc., ex-profesor y ex-jefe de nuestro departamento y el matemático e ingeniero Juan Guillermo Lalinde P., PhD., jefe de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT. Sus sabias recomendaciones han sido evaluadas por el comité de autoevaluación para proceder a realizar los ajustes necesarios antes de solicitar la acreditación al CNA.

Iniciaron segundo semestre los estudiantes de Ing. de Sistemas en el Suroeste.

Quince estudiantes iniciaron el 16 de abril su segundo nivel del programa de Ing. de Sistemas en la seccional de la U. de A. en Andes y para el mes de septiembre se espera que estén iniciando primer nivel los aceptados en la última admisión. El programa continúa siendo una punta de lanza del modelo de universidad virtual que queremos proponer para la Universidad de Antioquia, que se apoya en una efectiva interacción estudiantes-docentes desde la distancia con frecuentes sesiones en línea por computador con el apoyo de otros recursos más acostumbrados como el correo electrónico. Profesores de las facultades de Ingeniería, Ciencias Exactas y Naturales y Ciencias económicas colaboran en este segundo nivel.

Ingeniería Eléctrica

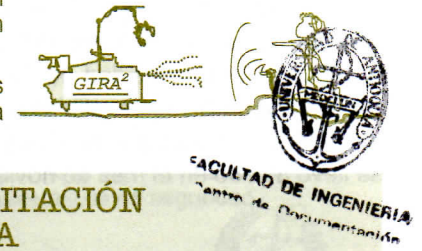


UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

GENERALES.

- Se realizaron en Bogotá las Prejornadas Colombianas de ALTAE 2001, entre los días 24 y 26 de abril. Fueron auspiciadas por Internacional de Ingeniería Ltda. y el Comité Técnico lo constituyeron los coordinadores académicos de ALTAE'99, profesores G. Aponte, de Gralta/UniValle y G. Moreno, de GIMEL/UdeA. Los conferencistas fueron de Cuba, sede de ALTAE 2001, y de Venezuela y Colombia. ALTAE 2001 se realizará en el mes de agosto. Información en la página <http://www.ispjae.com/altae2001> y por e-mail altae2001@cipel.ispjae.edu.cu
- Continuamos trabajando de cerca con el área de Investigación y Gestión de Proyectos del CIDET y con el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, CTA. Hemos constituido el Grupo de Innovación del Sector Eléctrico y próximamente realizaremos visitas técnicas a Rymel Ingeniería Ltda. y Electroporcelana Gamma con quienes ya se acordó iniciar trabajos tendientes a formular proyectos de investigación a desarrollar en dichas empresas.
- EEPPM aceptó nuestra oferta de un curso de Sistemas de Puesta a Tierra, el cual se realizará a partir del 8 de mayo, para dos grupos simultáneamente. Tendremos más de cincuenta participantes, que manejan sistemas de puesta a tierra en funciones muy diversas, desde la gestión y el diseño, hasta la construcción y el mantenimiento, lo que augura una excelente transferencia de tecnología en el desarrollo del curso.

- Continuamos nuestra participación en el grupo regional para la elaboración de la norma técnica colombiana de compatibilidad electromagnética y en la revisión de la de protección contra descargas atmosféricas. El profesor Diego Cadavid, el ingeniero Carlos Cárdenas y el estudiante Edgar A. Zúñiga han participado en las últimas reuniones de los comités respectivos.
- GIRA2 está participando en las reuniones de la red de semilleros de investigación REDSIN y presentó su experiencia en una reunión reciente, creando gran expectativa entre los demás semilleros.
Y GIRA2 ahora tiene nuevo computador, comprado con contribuciones económicas de los integrantes del grupo en una nueva demostración de compromiso con la actividad académica del grupo. Sigán así!



PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN VISITA PARES EXTERNOS DEL CNA

Los días 16,17 y 18 de Abril, el Programa recibirá la visita de los pares externos del CNA. Los visitantes, doctores Manuel Recuero de la Universidad Politécnica de Madrid, Mauricio Duque de la Universidad de los Andes y Horacio Torres de la Universidad Nacional de Bogotá.

Cabe recordar que el Programa inició este proceso en julio de 1999, concluyendo con la Autoevaluación en septiembre de 2000. El Dr. Eduardo Caicedo de la Universidad del Valle, en calidad de par amistoso, hizo la revisión del trabajo de Autoevaluación, dejando importantes aportes los cuales se tuvieron en cuenta en el Informe final entregado al CNA:

Entre las observaciones más relevantes realizadas al Programa por el Dr. Caicedo se destacan las siguientes:

- El informe elaborado es muy completo.

- En el informe se debe reflejar el compromiso de las directivas de la Universidad.
- La actual estructura por Departamentos se ve como una debilidad ya que no se observa el apoyo entre ellas.
- Es necesario trabajar más lo relacionado con la Investigación.
- Debe involucrarse a más personas en la construcción del Plan de Acción.
- Los egresados recomiendan hacer énfasis en la formación gerencial, empresarial, la capacidad para generar empleo y la formación de líderes.
- Debe capitalizarse mejor la participación y el compromiso de los estudiantes.

Invitamos a todos los estamentos del Programa y de la Facultad a comprometerse con las mejoras que son necesarias para tener un programa de excelencia y competitivo.

Ingeniería Industrial

El Ingeniero Mecánico de la Universidad de Antioquia, OMAR RIVERA LÓPEZ, se desempeñará en esta nueva administración como JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Realizó el programa de Especialización profesional en Administración de Producción Andi-Carl Duisberg y cursos de la Maestría en Administración de Empresas de la Universidad Politécnica de Madrid. En el sector privado se desempeñó como Jefe del Departamento de Diseño de Furesa, Jefe Técnico de Autoindustrial Camel y Administrador de Trometal. En la Facultad se ha ocupado diversos cargos como: Profesor y Jefe del Departamento de Ingeniería Mecánica, Vicedecano, Decano Encargado y Coordinador de la Especialización en Alta Gerencia con énfasis en Calidad.

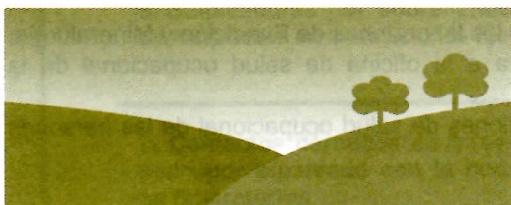
Entre sus actividades de los últimos años se encuentran su participación en la Red Alfa Luis Vives para el mejora-

miento de la enseñanza en Ingeniería, la elaboración de una multimedia en Procesos de Fabricación, la dirección del estudio de Autoevaluación para la Acreditación del Programa de Ingeniería Sanitaria, su gestión para la creación del Grupo Regional Iso y del Programa de Acreditación de Laboratorios de la Universidad.

Representa a la Facultad como miembro del Consejo Directivo de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería -Acofi-. En el Departamento de Ingeniería Industrial venía como integrante del Comité de Carrera y es profesor de los cursos Seminario Técnico y Control de Calidad; por su desempeño en este último recibió una moción de felicitación del Consejo de Facultad, el año pasado.

¡FELICITACIONES AL INGENIERO RIVERA!

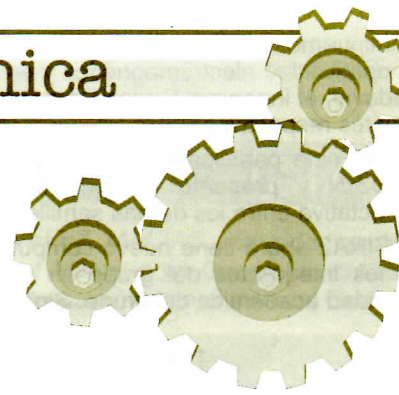
Ingeniería Sanitaria y Ambiental



Se abrió una convocatoria pública para la plaza de un docente de tiempo completo para reemplazar al profesor Horacio Muñoz A. Los interesados pueden consultar todos los requisitos en la página web de la universidad. www.udea.edu.co

Ingeniería Mecánica

El ICETEX y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, financiaron la participación del experto español Doctor MAGIN LAPUERTA AMIGO, de la Universidad de Castilla – La Mancha (España), en el Seminario "Aplicación de Biocombustibles en Motores Térmicos", organizado por el Grupo de Ciencia y Tecnología del Gas y Uso Racional de la Energía, cuya realización se llevó a cabo en el mes de noviembre de 2.000.



Ingeniería Metalúrgica y de Materiales



• Desde el pasado 6 de abril labora como profesora de tiempo completo en nuestro Departamento la ingeniera María Esperanza López Gómez, quien posee título de Maestría en Ingeniería Metalúrgica con énfasis en Mineralogía de Procesos. La ingeniera López se vinculará a las actividades del área de los materiales cerámicos con la misión, además de la docencia en dicha área, de crear y desarrollar un grupo de trabajo que adelante actividades de investigación y extensión en los materiales cerámicos. Damos una cordial bienvenida a esta nueva compañera y le deseamos muchos éxitos en su nueva vida profesional.

• Durante el mes de abril el profesor Carlos Arroyave tuvo la oportunidad de viajar al Brasil con el ánimo de visitar Centros y entidades que trabajan en el área de Corrosión y Protección, entre ellas Universidad Federal de Río de Janeiro, Centro de Investigaciones de la empresa brasilera del petróleo, Universidad de Sao Paulo, Instituto Nacional de Tecnologías de la Información, Centro de investigaciones del sector eléctrico. Además participó en la primera reunión de coordinadores nacionales del proyecto "corrosión de materiales electro electrónicos en ambientes tropicales" "Tropicorr" del subprograma 15 (corrosión e impacto ambiental sobre los materiales) del programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el desarrollo (CYTED). Esperamos un buen resultado y aporte de esta visita del profesor Arroyave en bien del desarrollo académico del Departamento.



- El Departamento sigue en la búsqueda de dos profesores de tiempo completo, uno para el área de materiales cerámicos a través de una convocatoria pública y otro de carácter ocasional por 1 año para el área de Polímeros. Seguimos recibiendo hojas de vida de profesionales en estos campos.
- El estudiante Santiago Echeverry Henao del programa de Ingeniería de Materiales ha regresado de España de participar en el programa de Cooperación Internacional de la Agencia Española donde tuvo la oportunidad de desarrollar actividades de investigación en el campo de la caracterización de materiales, habiendo concluido su estadía con muy buenos resultados y dejando muy en alto el nombre del Departamento y de la Universidad.

GRUPO DE INVESTIGACIONES PIROMETALÚRGICAS Y DE MATERIALES - GIPIMME -

- **RED CYTED.** Por intermedio de la profesora Esperanza López, nuestro Grupo ha sido inscrito en el capítulo XIII-C (Rocas y Minerales Industriales). Se trabajará en el tema de MATERIALES CERAMICOS. Entre las actividades propuestas para el año entrante, se encuentran unas jornadas internacionales para tratar el tema de las materias primas en la industria cerámica.
- **SALUD OCUPACIONAL.** Se inició la aplicación del programa TUTTAVA en los laboratorios de Fundición y Mineralurgia, con la coordinación de la enfermera María Eugenia Rodríguez, adscrita a la oficina de salud ocupacional de la Universidad. Participa también Astrid Posada de la IPS Seguro Social. Con este programa se establece una metodología para mejorar las condiciones de salud ocupacional de las personas que laboran en estas áreas.

RIESGOS QUÍMICOS

Accidentes más frecuentes

ACCIDENTE	MEDIDAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN
<p>1. Contactos dérmicos por roturas de envases en su transporte.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Transportar los envases de vidrio en contenedores de protección. • Emplear envases de vidrio solo para pequeñas cantidades. • Supervisión y control de los envases plásticos. No exponerlos al sol. • Emplear, preferentemente recipientes metálicos de seguridad.
<p>2. Incendios y/o intoxicaciones por evaporación incontrolada de sustancias inflamables y/o tóxicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trasvasar en lugares bien ventilados, preferentemente mediante extracción localizada. • Controlar los derrames y residuos eliminándolos con métodos seguros. • Mantener los recipientes herméticamente cerrados. • Controlar totalmente los focos de ignición, y ventilar en operaciones de limpieza con sustancias inflamables, o de trasvase.
<p>3. Proyecciones y salpicaduras en trasvase por vertido libre.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el vertido libre desde recipientes. Emplear instalaciones fijas o en su defecto equipos portátiles de bombeo adecuados. • Emplear equipos de protección personal, en especial de cara y manos. • Limitar los trasvases manuales a recipientes de pequeña capacidad. • Duchas de emergencia y lava ojos en lugares próximos a donde se efectúan trasvases.
<p>4. Contactos dérmicos con sustancias peligrosas derramadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar absorber las sustancias peligrosas, especialmente las corrosivas con trapos o papel. • Neutralizar las sustancias corrosivas con productos adecuados. • No emplear serrín para absorber líquidos inflamables. • No verter a la red general de desagües sustancias peligrosas o contaminantes sin tratar previamente. • Emplear equipos de protección personal, en especial de manos. • Mantener el orden y la limpieza en donde se manipulen sustancias peligrosas para evitar posibles derrames.
<p>5. Incendios en trasvases de líquidos inflamables por electricidad estática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trasvasar a velocidades lentas. • Llenar los recipientes por el fondo. • Asegurar conexión a tierra del equipo de bombeo y los recipientes. • Emplear equipo de bombeo adecuado frente al riesgo. • Emplear siempre recipientes metálicos. • No emplear ropa de trabajo de fibras acrílicas. Usar preferiblemente ropa de algodón. Usar calzado conductor.
<p>6. Salpicaduras por sobrellenado de recipientes en instalaciones fijas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer de rebosadero controlado para evitar derrames. • Existencia de sistemas de control visual de llenado. • Indicadores de nivel con sistema automatizado de corte de carga.
<p>7. Contactos dérmicos en trasvasado por pipeteado con la boca, en laboratorios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear sistemas mecánicos de pipeteado y dosificación de pequeñas cantidades de líquidos.



FACULTAD DE INGENIERIA
Centro de Documentación

CESET

TECNOCOM 2001

Feria y Seminario de Electrónica, Informática y Telecomunicaciones



- La tecnología alza el vuelo en Medellín con TECNOCOM 2001, el evento tecnológico del año.
- La Feria y Seminario donde convergen la Electrónica, la Informática y las Telecomunicaciones.
- Por efectuarse en el Palacio de Exposiciones y Convenciones de Medellín, entre el 17 y el 20 de mayo próximo.
- Organizan ocho Universidades de Medellín, las que por primera vez unen sus esfuerzos bajo el propósito común de la alta tecnología.
- Alrededor de 100 empresas del más alto nivel, tanto nacionales como extranjeras, han confirmado su participación como expositores en la Feria TECNOCOM 2001.
- Una calificada nómina de conferencistas de primera línea tendrá a su cargo el módulo académico.
- Cinco conferencistas extranjeros provenientes de España, India, Canadá y Estados Unidos, han confirmado su participación como conferencistas del Seminario.
- Regirán tarifas diferenciales para profesionales y estudiantes.
- TECNOCOM 2001: un evento de alto vuelo, al que no se puede faltar

Consulte en: www.tecnocom.edu.co

Actividad académica: jueves 17 y viernes 18 de mayo

SEMINARIO de Electrónica, Informática y Telecomunicaciones Paralelamente a la feria se llevará a cabo un **módulo académico** que contará con la participación de una nómina de conferencistas nacionales y extranjeros de primera línea, quienes basarán sus experiencias en temas relacionados con los sectores objeto de **TECNOCOM**, así como en los avances tecnológicos y tendencias de hoy. Ya han confirmado cinco extranjeros provenientes de España, India, Canadá y Estados Unidos. Todos ellos expertos reconocidos en las áreas de la Electrónica, la Informática y las Telecomunicaciones

Este módulo se realizará en los salones de convenciones del Palacio de Exposiciones, separado en tres eventos académicos en cada uno de los campos de interés, con sesiones plenarias para todos los participantes, así:

1. La Informática y el Entorno

La informática y las telecomunicaciones están transformando la sociedad. En este módulo se pretende crear el espacio de discusión en el que expertos nacionales e internacionales y los empresarios, presenten sus opiniones acerca de las nuevas formas de hacer negocios y de desarrollar industria de alta tecnología en el país.

2. JIDTEL 2001

Las Terceras Jornadas de Investigación y Desarrollo en Telecomunicaciones, **JIDTEL 2001**, son un evento de investigación que tiene como principal objetivo presentar los trabajos de investigación desarrollados en las diferentes universidades, empresas y centros de investigación del país en el campo de telecomunicaciones. Contrario a lo que se puede pensar, en Colombia existen grupos de investigación y desarrollo interesados en aportar con su trabajo a la solución de nuestros propios problemas y este es el espacio en el cual se presentarán dichos trabajos.

Adicionalmente, se realizarán dos foros relacionados con la creación de una red de alta velocidad para la ciudad y el papel de la investigación en la creación de programas de doctorado en informática y telecomunicaciones. Para ello, se contará con la presencia del doctor Carlos Palau, Ph.D., de la Universidad Politécnica de Valencia, España.

3. Jornadas en Electrónica

Una de las grandes oportunidades que se abre para el desarrollo del país es el uso de su capital intelectual. En este programa se presenta, a manera de tutoriales, el estado del arte en la implementación de técnicas de inteligencia artificial utilizando microelectrónica.

El principal objetivo de este evento es mostrar que el elemento que permite desarrollar nuevas tecnologías es el conocimiento y que nuestra región es rica en este.

Una de las ideas más importantes que se presentarán es la creación de un centro para desarrollo microelectrónico que permita aprovechar el recurso humano con el que contamos para que realice el diseño de los productos y contratar la fabricación utilizando la capacidad de negociación colectiva.

Sesiones plenarias

Adicional a estos tres eventos, se llevarán a cabo las siguientes plenarias:

- **Desarrollo de software competitivo en Colombia:** Posibilidades para el desarrollo de la industria informática y de alta tecnología en Colombia. A cargo de Gokul Aggarwalla, consultor de la India en las áreas de planeación global estratégica y regulación de Industrias de Alta Tecnología
- **Agenda de Conectividad Canadiense.** A cargo de Ken Yokoyama, del Ministerio de la Industria del Gobierno de Canadá.
- **Agenda de Conectividad Colombiana.** A cargo de Marta Cecilia Rodríguez, Directora de la Agenda en Colombia.
- **El MPC Antioqueño, Multi Project Chip:** A cargo del Dr José Edinson Aedo Cobo (U. de A.), Ing. Gildardo Posada Botero (U. de A) **Foro de cierre:** Hacia la Convergencia de la Electrónica, Informática y las Telecomunicaciones: Una Herramienta de Competitividad.

GRUPO SIGMA

CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

FACULTAD DE INGENIERÍA



El Grupo SIGMA hereda este nombre de su trabajo con EE.PP.M, en el Proyecto SIGMA (Sistema de Información Geográfica para Medellín y sus alrededores). Desde 1997, y para este proyecto, se conforma como un grupo interdisciplinario, adscrito al Centro de Extensión Académica de la Facultad de Ingeniería y agrupa, en torno a proyectos, profesores de diferentes áreas como la Pedagogía, la Comunicación, la Psicología, la Administración y la Ingeniería en sus diferentes ramas, principalmente, la de Sistemas.

El Grupo desarrolla una línea de trabajo clave: La cultura de los sistemas de información en el contexto de culturas empresariales, es decir, sus proyectos relacionan cultura y nuevas tecnologías de la información que apoyan procesos de trabajo en las EE.PP.M. La estrategia general del Grupo es la formación de usuarios de dichas tecnologías, creando y utilizando estrategias pedagógicas soportadas en los mismos medios informáticos disponibles en las Empresas. En consecuencia el Grupo, diseña y realiza programas y sus respectivos recursos como hipermedias y sitios web; elabora manuales en línea como el de la

Aplicación factura, entre otros proyectos.

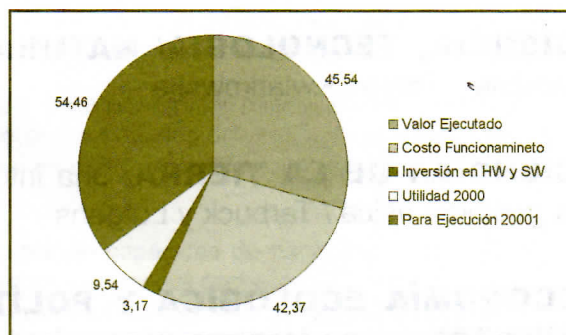
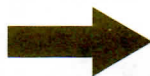
Esta experiencia le ha permitido al Grupo intervenir en otras empresas como EDATEL y EE.VV.M; en ésta realiza un proyecto de Cultura informática para apoyar la implantación del SIAM5.

Como transferencia del trabajo anterior a la Universidad, se inicia una nueva línea: Diplomas y cursos en TUTORIA, Couching. El primer Diploma y por solicitud de Bienestar Universitario, se realiza para sus Coordinadores. Otra transferencia es la participación del Grupo SIGMA en el diseño de la Especialización Medio Ambiente y Geoinformática que coordinan los Posgrados de Ambiental de la Facultad de Ingeniería y el Posgrado de Educación de esta misma Facultad. Por utilizar en sus proyectos nuevas tecnologías como las herramientas macromedia, el Grupo SIGMA, apoyó al DRAI en una inducción al Dream Weaver, realizada con algunos profesores de la Universidad. También ha participado en capacitación pedagógica de profesores del Grupo Regional ISO de la Facultad de Ingeniería.

RESULTADOS ACADÉMICOS 2000

Usuarios formados: 274

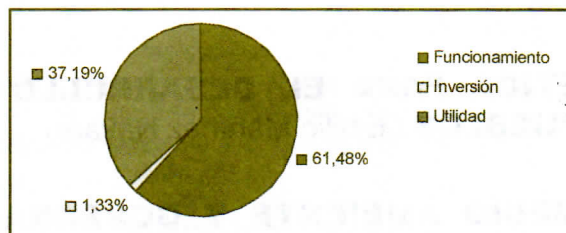
- EE.PP.M. Sigma Geomedia: 40 Energía
- EE.PP.M. Sigma: 20 Aguas
- EE.PP.M. Gerencia Humana: 96 Coordinadores de Equipos
- EDATEL: 22 Profesionales
- EE.VV.M. SIAM5: 83 Líderes, Dinamizadores y de Soporte
- U. DE A.: Grupo ISO: 13 Profesionales



RESULTADOS SOCIALES 2000

Trabajo Generado: personal vinculado

- Profesores por horas (contrato: h/cátedra o pago directo): 17
- Personal de tiempo completo: 3
- Ingenieros de sistemas, tiempo completo: 2
- Estudiantes Ingeniería de Sistemas 1/2 tiempo: 3
- Estudiante de Artes 1/2 tiempo: 1



Es importante la participación de especialistas de ISAGEN y de EE.PP.M. en la formación de usuarios de EE.VV.M. y por la transferencia de conocimientos que se logra entre estas Empresas y para la Universidad.

Participación en eventos

- Asesoría para murales SIGMA, Museo Interactivo EE.PP.M.
- Proyecto de Especialización Medio Ambiente y Geoinformática.
- Presentación en experiencias, Vicerrectoría de Extensión.
- Diseño Diplomado TUTORIA (Couching).

CENTRO DE INVESTIGACIONES AMBIENTALES Y DE INGENIERÍA-CIA

RUBÉN ALBERTO AGUDELO GARCÍA

Director Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería CIA

El Ingeniero Sanitario RUBÉN ALBERTO AGUDELO GARCÍA, ha sido nombrado director del Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería CIA. Vinculado a la Universidad desde el año 1987, ha demostrado su entrega a las actividades de docencia, investigación y extensión.

El profesor Agudelo ha recibido el reconocimiento de

Maestro de Ingenieros en dos oportunidades y el año pasado obtuvo el premio a la Extensión Universidad de Antioquia, reconocimientos muy merecidos por su excelente desempeño en todos los proyectos que lidera.

¡Le auguramos grandes éxitos en esta nueva experiencia!

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN FABIO RAMÍREZ OCAMPO CENDO I

■ NUEVAS ADQUISICIONES ABRIL DE 2001 ■

La siguiente es la lista de las nuevas adquisiciones en El Centro de Documentación para el mes de abril en las diferentes áreas de la Ingeniería.

■ AREA AMBIENTAL ■

CALIDAD DEL AGUA POTABLE: problemas y soluciones / N. F. Gray

CIENCIA, TECNOLOGÍA/ NATURALEZA, CULTURA EN EL SIGLO XXI / Manuel Medina y Teresa Kwiatkowska

CIENCIAS DE LA TIERRA: una introducción a la geología física / Tarbuck y Lutgens

ECONOMÍA ECOLÓGICA Y POLÍTICA AMBIENTAL / Joan Martínez Alier y Jordi Roca Jusmet

ÉTICA PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS / Emilio Martínez Navarro

MEDIO AMBIENTE Y GOBERNABILIDAD: diagnóstico y sostenibilidad en el mediterráneo / Rafael Grasa y Andrew Ulied

MEMORIAS DEL SEMINARIO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y REFORESTACIÓN / Eugenia Ponce de León

PHOTODEGRADATION OF WATER POLLUTANTS / Halmann, M. M

REVISTA ECOLOGÍA POLÍTICA No 19 (2000)

SABER AMBIENTAL: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder / Enrique Leff

