

QUIENES Y POR QUE ELIGEN LA EDUCACION TECNOLOGICA

LIGIA ESTELA LOPEZ BEDOYA

ANA JULIA QUINTERO PALACIO

GABRIELA URIBE DE RENDON

Trabajo de Grado presentado como requisito
para optar el Título de Magister en Sociología
de la Educación

Director: Profesor JULIO PUIG FARRAS
Soc. de la Universidad de Paris
e Investigador del C.I.E.D. de
la Universidad de Antioquia

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE EDUCACION

MEDELLIN, 1986

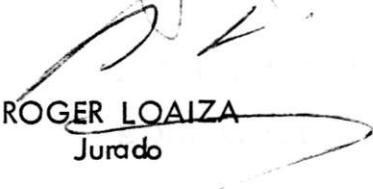
ACTA DE APROBACION DE TESIS

Los suscritos Presidente y Jurados del trabajo "Quienes y por que eligen la Educación Tecnológica", presentada por: Ligia Estela López Bedoya, Ana Julia Quintero Palacio y Gabriela Uribe de Rendón, como Tesis para optar al título de Magister en Educación: Sociología de la Educación, nos permitimos conceptuar que éste cumple con los criterios teóricos y método lógicos exigidos por la Facultad y por tanto decidimos aprobarla.

Abril 9 de 1987



JULIO PUIG FARRAS
Presidente



ROGER LOAIZA
Jurado



ORLANDO CARRILLO
Jurado

SANTIAGO CORREA U.
Jurado

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACION	xi
1. PROPOSITOS Y OBJETO DE LA INVESTIGACION	1
2. TEORIAS DE LA EDUCACION APLICABLES AL OBJETO DE LA INVESTIGACION	21
2.1 TEORIAS PSICOLOGICAS SOBRE ELECCION DE CARRERA	24
2.2 TEORIA SOCIOLOGICA DE LA MOVILIDAD SOCIAL	49
2.3 TEORIA MARXISTA DE LA EDUCACION	66
3. HISTORIA Y ANTECEDENTES DE LA EDUCACION TECNOLOGICA	90
3.1 LA TECNOLOGIA EN EL DESARROLLO DE LA HUMANIDAD	90
3.1.1 Interferencias recíprocas de la ciencia, de la tecnología y del medio social	92
3.1.2 Formación profesional y utilización de la mano de obra	95
3.2 SURGIMIENTO Y FUNDAMENTACION DE LA EDUCACION TECNOLOGICA	101

	Pág.
3.3 ANTECEDENTES DE LA EDUCACION TECNOLOGICA EN COLOMBIA	116
3.4 LEGISLACION Y REGLAMENTACION DE LA EDUCACION TECNOLOGICA EN COLOMBIA	123
3.4.1 Objetivos de la Educación Tecnológica	139
3.4.2 Características •	141
3.4.3 Funciones del Tecnólogo	142
4. CONTEXTO GENERAL DE LA ESCOGENCIA DE UNA MODALIDAD DE EDUCACION SUPERIOR	145
4.1 CONTEXTO SOCIAL	145
4.2 CONTEXTO EDUCATIVO	155
5. LA EDUCACION SUPERIOR EN ANTIOQUIA	173
5.1 HISTORIA DE LA EDUCACION TECNOLOGICA EN ANTIOQUIA	174
5.2 ESTRUCTURA DE LAS OPORTUNIDADES DE IN- GRESO Y PERMANENCIA EN LA EDUCACION SU- PERIOR EN EL VALLE DE ABURRA EN EL PERIODO 1974-1981	184
5.3 EL TECNOLOGO EN EL MERCADO LABORAL ANTIOQUEÑO	224
6. DISEÑO TECNICO O METODOLOGICO	237
6.1 ESTRUCTURA DEL DISEÑO	237

6.2	VARIABLES Y SUS CARACTERISTICAS	238
6.3	" INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	250
6.4	POBLACION Y MUESTRA	258
6.4.1	Población	258
6.4.2	Muestra	263
6.5	ACTIVIDADES DESARROLLADAS	268
6.5.1	Diseño y elaboración del instrumento	269
6.5.2	Trabajo de campo	270
6.5.3	Codificación	270
6.5.4	Procesamiento de Datos	271
6.5.5	Análisis e interpretación de datos	271
6.5.6	Redacción y publicación del informe final	272
6.6	TECNICAS DE ANALISIS ESTADISTICO	272
7.	CARACTERISTICAS DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACION SUPERIOR	272
7.1	CARACTERISTICAS DEL MEDIO SOCIAL Y FAMILIAR	275
7.1.1	Educación formal de los padres. Nivel Educativo	275
7.1.2	Situación de estudio de los hermanos	282
7.1.3	Clase social de origen	284
7.2	CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS	289
7.3	ANTECEDENTES EDUCATIVOS	294

	Pág.
8. EVOLUCION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACION SUPERIOR	305
8.1 CLASE SOCIAL DE ORIGEN	305
8.2 ANTECEDENTES EDUCATIVOS	311
9. APROXIMACIONES A ALGUNAS CAUSAS Y MOTIVACIONES DE LA ESCOGENCIA DE UNA MODALIDAD DE EDUCACION SUPERIOR	319
10. EVOLUCION DE LAS CAUSAS Y MOTIVACIONES	335
11. SINTESIS Y CONCLUSIONES GENERALES	350
BIBLIOGRAFIA	358
ANEXOS	365

I

LISTA DE TABLAS

TABLA		Pag.
1	Número de instituciones de educación superior en Colombia según modalidades y sector a que pertenecen.	166
2	Número de programas de educación superior colombiana, según modalidades y los sectores que las ofrecen.	168
3	Número de estudiantes inscritos en las modalidades Universitaria y Tecnológica de Colombia en 1974 - 1980 - 1981	170
4	Número de estudiantes matriculados en 1- semestre en las modalidades Universitaria y Tecnológica de Colombia, en 1974-1980-1981	170
5	Total de alumnos matriculados en las modalidades Universitaria y Tecnológica de Colombia en 1974-1980-1981	171
A-1	Nombres y número de los programas de la modalidad Tecnológica de la Educación Superior hasta 1981 por universidades e instituciones tecnológicas del sector oficial en el Valle de Aburra.	178
A-2	Nombres y números de los programas de la modalidad Tecnológica de la Educación Superior ofrecidos hasta 1981 por Universidades e Instituciones Tecnológicas del sector privado del Valle de Aburra	179
A-3	Numero de universidades e instituciones de educación Tecnológica con sus respectivos números de programas tecnológicos.	180

A-4	Estadística de la Educación Tecnológica en el Valle de Aburra, según institución y programa, inscritos, matriculados, egresados y graduados en el período de 1974 a 1981	181
A-5	Total de alumnos inscritos, matriculados, egresados y graduados de la Educación Tecnológica en Antioquia en cada uno de los años correspondientes al período 1974-1981.	183
A-6	Número de instituciones y de programas de la Educación Superior según modalidades y sectores en el Valle de Aburra en 1981	186
A-7	Promociones de bachilleres del Valle del Aburra 1974-1981	188
A-8	Relación entre las promociones de bachilleres de 1974 a 1980 y el total de inscritos y matriculados en la Educación Superior de 1975 a 1981.	190
A-9	Estadística del total de inscritos, matriculados, egresados y graduados en cada una de las instituciones oficiales y privadas de Educación Universitaria del Valle de Aburra, en el período de 1974 a 1981.	193
A-10	Estadísticas del total de inscritos, matriculados, egresados y graduados en cada una de las instituciones oficiales y privadas de Educación Tecnológica del Valle de Aburra en el período de 1974 a 1981.	197
A-11	Estadística del total de inscritos, matriculados, egresados y graduados de la Educación Superior en el Valle de Aburra en el período de 1974-1981, según modalidades y sectores.	200
A-12	Número de inscritos, matriculados, egresados y graduados de la Educación Tecnológica en el Valle de Aburra en el período de 1974 a 1981, de acuerdo a 10 Areas Disciplinarias y Profesionales	206

TABLA	Pág.	
A-13	Total de inscritos, matriculados, egresados y graduados de los Programas de Educación Tecnológica, agrupados en diez áreas disciplinarias y profesionales, ofrecidas en el Valle de Aburra en el período de 1974 a 1981.	210
A-14	Estadísticas de los inscritos, matriculados, egresados y graduados de la Educación Tecnológica en el Valle de Aburra en el período 1974-1981, según Areas Disciplinarias y Profesionales, Programas, Institución y Sector.	213
A-15	Relación de matriculados y egresados de la Educación Tecnológica de 1974 a 1981 en el Valle de Aburrá, según Areas, Programas e Instituciones	217
A-16	Evolución de los Egresados de la Educación Superior en el Valle de Aburrá en el período de 1974 a 1981, según Areas Disciplinarias y duración de Programas.	219
B-1	Comparación entre dos tipos de egresados y progenitor más educado, en tres niveles educativos.	276
B-2	Comparación entre dos tipos de egresados en ocho niveles educativos de los progenitores más educados.	278
B-3	Comparación entre dos tipos de egresados y Progenitores con mayor nivel educativo	279
B-4	Comparación entre cinco tipos de egresados y el promedio de escolaridad del progenitor más educado	280
B-5	Comparación entre dos tipos de egresados con respecto a la situación de estudio de sus hermanos	282
B-6	Comparación entre dos tipos de egresados y tres clases sociales	284

TABLA	Pág.
B-7 Comparación entre dos tipos de egresados y nueve clases sociales.	286
B-8 Comparación entre dos tipos de egresados según carga familiar	288
B-9 Comparación entre dos tipos de egresados según sexo	289
B-10 Comparación entre cinco tipos de egresados según sexo	291
B-11 Comparación entre dos tipos de egresados según la edad	292
B-12 Comparaciones entre dos y cinco tipos de egresados según rendimiento promedio en primaria	294
B-13 Comparación entre dos tipos de egresados y tipos de establecimiento de bachillerato	297
B-14 Comparaciones entre dos y cinco tipos de egresados, según rendimiento medio en ba- chillerato	299
B-15 Comparaciones entre dos y cinco tipos de egre- sados según nota promedio último año de bachi- lllerato.	301
B-16 Comparación entre cuatro tipos de egresados se- gún el tiempo promedio desde la finalización del bachillerato e iniciación de estudios superiores	303
B-17 Comparaciones entre dos tipos de egresados res- pecto a la escolaridad de sus padres en cuatro períodos	306
B-18 Comparación entre dos tipos de egresados en tres clases sociales y dos períodos	308

TABLA		Pág.
B-19	Comparación entre dos tipos de egresados respecto a la carga familiar del padre en cuatro períodos	310
B-20	Comparación entre dos tipos de egresados según su rendimiento académico en bachillerato en cuatro períodos	312
B-21	Comparaciones entre dos tipos de egresados respecto a la nota en el último año de bachillerato en cuatro períodos	314
B-22	Comparación entre dos y cinco tipos de egresados respecto a las carreras deseadas	320
B-23	Comparación entre dos y cinco tipos de egresados respecto a la coincidencia	323
B-24	Comparaciones entre dos tipos de egresados respecto a carreras deseadas y no cursadas	326
B-25	Comparaciones entre dos tipos de egresados en cuatro razones de escogencia	328
B-26	Comparaciones entre dos tipos de egresados respecto al deseo de los padres	332
B-27	Comparación entre dos tipos de egresados respecto a las carreras deseadas en dos períodos	336
B-28	Comparación entre dos tipos de egresados respecto a la coincidencia en cuatro períodos	341
B-29	Comparación entre dos tipos de egresados respecto al deseo de los padres en dos períodos	344

PRESENTACION

La Educación Tecnológica debe darse para investigar la viabilidad de las transferencias tecnológicas, de su implementación y mantenimiento sin crear nefastas dependencias que afianzan el subdesarrollo e impiden el despegue del desarrollo. ^

La educación de cada época adquiere un contenido específico relacionado con la forma como la sociedad está organizada.

En cuanto transmisión de conocimientos y valores, se expresa como preparación de recursos humanos necesarios al desarrollo, capacitación de la fuerza de trabajo y calificación de la mano de obra; en cuanto realización personal, se presenta a nivel de motivaciones como el canal más adecuado para lograr movilidad social.

Sin embargo, la educación no puede considerarse solamente como resultado de una organización social determinada, ya que ella misma posee cierta autonomía relativa e influye a su vez sobre algunos aspectos de la realidad objetiva. La producción social se mantiene y se supera sobre la

PEREZ, Iván. Foro sobre la Educación Tecnológica. El Colombiano. Mayo de 1982. p.8C.

base de un desarrollo del conocimiento acumulado y de la posibilidad de que los hombres lo adquieran y lo apliquen a su trabajo productivo. De esta manera la adquisición del saber condiciona también las formas de organización del trabajo en cada sociedad determinada.²

Uno de los rasgos más característicos de la sociedad actual es el avance tecnológico. A medida que las innovaciones técnicas aumentan en complejidad, la capacitación se convierte en implemento necesario del progreso económico y a su vez, en proceso productivo en el campo de aplicación del conocimiento humano.

Como uno de los objetivos de la educación es la formación de individuos aptos para la competencia en el mercado del trabajo y la generalización de las revoluciones técnicas crea una mayor demanda de capacitación a través del Sistema Educativo, en Colombia se vió la necesidad de un cambio en la Educación Superior. El impacto y las expectativas de tal reforma motivaron a este equipo de investigadoras para la escogencia del tema "QUIENES Y POR QUE ELIGEN LA EDUCACION TECNOLOGICA".

La concretización del tema pasó por varias etapas y fueron

²NUÑEZ LAPEIRA, Alfonso. Hacia un modelo para la educación Tecnológica en Colombia. Medellín, Letras, 1980. p.122.

diversas e interesantes las causas que incidieron en la decisión de investigarlo.

Se comenzó a trabajar sobre "Las Carreras Intermedias profesionales con una duración de dos años", pues era el tipo de educación no tradicional contenido en el organigrama de la Estructura Académica de la Educación Colombiana, según el Decreto 088 de 1976; cursaba ya el año 80 y este tipo de estudios prácticamente había desaparecido de las Instituciones de Educación Superior. Se estaba impulsando la Educación Tecnológica como una segunda vía de la Educación Superior, el Doctor Alfonso Núñez Lapeira acababa de publicar su tesis "Hacia un Modelo de Educación Tecnológica en Colombia" y el gobierno nacional venía de darle luz verde a este tipo de estudios, incluyéndolos en la Educación Superior por medio del Decreto 080 de 1980.

En la mayoría de los medios de Educación Superior se iniciaron debates sobre el citado decreto y se analizaron los pro y contras de la Educación Tecnológica, siempre comparándola con la Educación Tradicional imperante en el país.

Con el fin de encontrar una respuesta a todos los interrogantes que se planteaban en esos momentos, decidimos abordar este tema que hoy presentamos llenas de orgullo y satisfacción y el cual,

estamos seguras, será una fuente más de consulta para quienes se interesen por la problemática de la Educación Tecnológica en Colombia.

Los siguientes temas:

Oportunidades de ingreso que ofrece la Educación Superior a los Bachilleres .

La diversificación de la Educación Superior como medio para lograr una estructura ocupacional equilibrada.

Barreras sociales entre los distintos tipos de egresados de la Educación Superior .

La Educación Tecnológica como una segunda vía de la Educación Superior .

y muchos más serán resueltos en la investigación comparativa entre los egresados de carreras de larga duración y egresados de carreras de corta duración que está realizando el profesor JULIO PUIG FARRAS con los egresados del Magister en Sociología de la Educación que la Universidad de Antioquia sirvió en el Politécnico Jaime Isaza Cadavid y de la cual hace parte nuestro trabajo como uno de sus subtemas, aclarando que el grupo que nosotros integramos es egresado de este mismo programa de la Universidad de Antioquia.

Sea este el momento de agradecer al Profesor Puig sus valiosas orientaciones, primero como Investigador Principal y luego como Presidente de Tesis y de hacerle el reconocimiento que se merece.

Nuestra investigación, de carácter descriptivo, comienza con el planteamiento de los propósitos y el objeto para luego elaborar una síntesis de las teorías de la educación de carácter psicológico y sociológico sobre la elección de carrera, esenciales como instrumento de análisis de la hipótesis general.

Luego, al considerarse la tecnología elemento fundamental en el avance de la sociedad, hacemos una breve exposición de la evolución e influencia de la técnica en el desarrollo industrial y su incidencia en el Sistema Educativo. Por ello se hace también un breve recuento del surgimiento de la Educación Tecnológica en general y una referencia a los antecedentes de la implantación de este tipo de educación en Colombia, para exponer más adelante su legislación y reglamentación a nivel nacional y en particular a nivel de Antioquia.

Partiendo de un análisis sobre el contexto educativo y social de la escogencia de una modalidad de Educación Superior y utilizando datos recogidos directamente de cada una de las instituciones

de Educación Superior del Valle de Aburrá, se elaboraron cuadros estadísticos comparativos sobre las cifras de los inscritos, admitidos, matriculados y egresados de las carreras tecnológicas y de las carreras de formación universitaria de 4 años y más para establecer una estructura de las oportunidades de ingreso y permanencia en la Educación Superior del Valle de Aburrá en el período de 1974 a 1981.

Se incluye el diseño técnico o metodológico elaborado para esta investigación y luego basadas en los resultados obtenidos en el proceso Empírico Estadístico, presentamos las características sociales, demográficas y escolares de los egresados de la Educación Superior y su evolución, así como las causas y motivaciones de la escogencia de una modalidad de Educación Superior y la evolución de las mismas en el período 1974-1981.

Para terminar se presenta una síntesis y conclusiones que se desprenden del objeto investigado.

1. PROPOSITOS Y OBJETO DE LA INVESTIGACION

1.1 Históricamente, las Universidades surgen en la baja Edad Media y su germen fueron los centros de enseñanza profesional de vigencia internacional que resultaron en el siglo XI de la integración de las Escuelas Catedralicias de artes liberales con las Corporaciones de gremios, cuando en el seno de ambas surgieron grupos que se unieron para vincular en su actividad las modalidades de formación intelectual o modalidades del saber altamente calificadas.

La Universidad Medieval en sus comienzos se caracterizó por su corporatividad, universalidad y científicidad, siendo sus funciones la investigación, la docencia y el aprendizaje, y la profesionalización. Pero es en el curso de un largo proceso que ocupa casi todo el siglo XII cuando adquiere su organización institucional, alcanzando en el siglo XIII plena vigencia como institución depositarla y generadora al servicio de la alta cultura y del desarrollo material del hombre.

Como gremios corporativos de maestros y alumnos, las universidades del Medioevo, al igual que las demás corporaciones, someten a sus miembros a exámenes para otorgar los grados o títulos de bachiller, licenciado y doctor que conformaban las profesiones superiores de la época.

El desprecio que el intelectual del medioevo tenía por las artes prácticas (serviles), originó en la Universidad Medieval "la separación tajante entre trabajo intelectual y trabajo manual; entre el mundo de lo abstracto, la teoría y la realidad practica" . El progreso técnico de la época fue lento ya que las artes prácticas tuvieron que ser realizadas por artesanos y debido al divorcio que existió entre la ciencia y la técnica, esta última no fue tomada en cuenta en la actividad educativa.

La Universidad, es sin lugar a dudas, el mejor legado de cuantos pudo hacer la Edad Media a la civilización occidental. Desde su nacimiento la Universidad Medieval es legataria de las manifestaciones de enseñanza superior que se produjeron en las primeras grandes civilizaciones y es el fenómeno

³MEJIA, Tirso y Ricart G. La Universidad en la Historia Universal. Editora de la UAS Santo Domingo, 1981. p.282.

histórico que marca la pauta para lo que ha sido el currículo o programa de estudio de nuestra civilización.

Al hablar de Universidad se hace referencia a centros de estudios superiores dedicados a conservar, ampliar y transmitir el saber universal, los cuales mediante el reconocimiento formal de sus egresados permiten el libre ejercicio de la docencia y de las distintas profesiones⁴.

Toda civilización avanzada supone complejos problemas de organización productiva y social que solo puede enfrentar con éxito cuando desarrolla mecanismos institucionalizados de transmisión de conocimientos e ideologías requeridos por el sistema. La Educación es uno de los medios más eficaces para transmitir a las nuevas generaciones los valores, hábitos, conocimientos y técnicas indispensables para que cada clase social se perpetúe. La Educación Superior es una actividad social que está íntimamente ligada a ciertas necesidades que surgen en la sociedad cuando alcanza un cierto grado de desarrollo. Fue precisamente después de lograr el desarrollo de normas avanzadas de formación intelectual

⁴MONDOLFO, Rodolfo. Universidad: Pasado y Presente. Eudeba, Buenos Aires, 1966. pp.7-11.

cuando nació la Universidad que ha ido evolucionando históricamente, dando origen a diversas modalidades de Educación Superior.

La Educación Superior desempeña un papel primordial en el proceso de socialización, en el control y legitimación de status; la Universidad como depositarla y creadora de las formas más elevadas de la cultura y del conocimiento, se ha caracterizado por ser la reproductora de las profesiones de mayor prestigio en la sociedad.

.2 Históricamente, la Educación Técnica nace en Europa entre los siglos XVII y XVIII. Inicialmente surge la Educación Técnica Elemental y la de nivel Medio y luego surge la Educación Técnica Superior, predominando en su nacimiento e infancia las dos primeras y logrando más tarde esta última adelantarse a ellas en su desenvolvimiento y organización. La Educación Técnica se origina al darse a la técnica el carácter de profesión manual que prepara para el desempeño de un arte u oficio.

Con el desarrollo de la Universidad Humanística y sus diversas influencias, fundamentalmente del Renacimiento y de la Ilustración, la universidad pierde su carácter de corporación internacional que tuvo en el período anterior y adquiere un carácter laico y nacional. Es a partir de esta época cuando se insiste en la necesidad de reformar la Universidad para darle más cabida a las artes y a las ciencias con relación a la enseñanza profesional. Al lado de algunas instituciones de nivel elemental y medio que surgieron a partir del siglo XVII para preparar la mano de obra técnica y mecánica, se gestan instituciones de educación como los Colleges de Inglaterra que pueden considerarse los gérmenes de la Educación Técnica de Nivel Superior. Pero es en el Siglo XIX, tras la Revolución Francesa y la Revolución Industrial cuando se inicia la renovación universitaria debido a la creciente importancia que se da a la universidad en el desarrollo cultural, científico y tecnológico de la humanidad. *La* Universidad Occidental deja de responder a un modelo único y da origen a modalidades históricas diferentes de Educación Superior en tres países considerados ejes de nuestra civilización y que influyeron en la organización de la educación y particularmente en las universidades del mundo occidental en el

siglo XIX y que aún se tienen como modelos fundamentales en el presente siglo.

En Francia, Inglaterra y Alemania, al lado de las universidades, surgen instituciones de nivel superior que pueden catalogarse como de Educación Técnica. Esta separación es el producto del desprecio aristocrático que la élite europea dio tradicionalmente al trabajo manual y todo cuanto se relaciona con éste. Dichas instituciones tuvieron su origen cuando aparecen los trabajadores de nivel superior con una cultura científica (Ingenieros, Mecánicos) que no pueden preparar las escuelas artesanales.

La educación europea en general, ha sido el modelo en que se han inspirado los demás países de Occidente para organizar las instituciones de educación en todos los niveles, pero particularmente es notoria la influencia de la renovación de la universidad Europea en la Educación Superior Occidental, destacándose la educación Norteamericana que organizó sus estudios profesionales basada en los principios de la Universidad Inglesa y Alemana, tomada en las últimas décadas como modelo por muchos países, inclusive de Europa para reestructurar las instituciones de Educación Técnica y Profesional.

.3 La historia de la Educación Técnica mantiene una constante correlación con el desarrollo económico de la sociedad y surgió para preparar mano de obra requerida por las necesidades de la agricultura, el comercio y la industria, sin embargo su evolución ha sido lenta debido a la discriminación que se origina en la diferenciación entre trabajo intelectual y trabajo manual y al desprecio de las élites dominantes por las artes prácticas serviles que les llevó a considerar a la Educación Técnica como la educación para las clases inferiores .

La Educación Técnica de nivel superior, que es la que nos ocupa, ha sido subvalorada desde sus orígenes y aún en la actualidad, frente a la Educación Universitaria porque aunque estas dos modalidades de la Educación Superior preparan profesionales de alto nivel mediante programas teórico-prácticos, las carreras de la Educación Universitaria que permiten ante todo el desempeño de actividades científicas e intelectuales, son consideradas como las profesiones más elevadas de la sociedad que garantizan mejores beneficios económicos, mayor prestigio y poder social, en cambio las carreras de la Educación Técnica de nivel superior preparan profesionales encargados de realizar actividades tanto

intelectuales como manuales y no gozan de prestigio social elevado .

Según el Dr. Roger Loaiza, la subvaloración de la Educación Técnica también se debe a que se confunde la calidad de un programa con su duración.

En un foro sobre la Educación Tecnológica realizada en 1982, el Viceministro de Educación afirmó que el avance cuantitativo de la Formación Tecnológica es muy lento y recalcó que "Si tuviera que definir la evolución de esta educación yo diría que la manera más rápida de caracterizarla sería destacar su aspecto estacionario sobre todo si se compara esta evolución con la que ha tenido la Formación Universitaria".

El Ministro Carlos Albán Holguín en un curso para rectores de planteles de Educación Superior realizado también en 1982 al referirse a la Formación Tecnológica dijo: "Es preocupante el estancamiento cualitativo por el que está atravesando nuestra educación tecnológica. Parece que estuviéramos haciendo uso de los productos y no de los procesos, métodos, técnicas que han hecho posible los avances tecnológicos..."

El menosprecio y la lenta evolución de la Educación Técnica y Tecnológica continúan a pesar de que Organismos Nacionales

e Internacionales han tratado de impulsar esta modalidad de la Educación Superior por considerarla indispensable para la época de grandes progresos científicos y tecnológicos que estamos viviendo.

La Educación Técnica y Tecnológica todavía se subvalora, aunque el gobierno se ha empeñado en abrirle nuevas vías para permitir a sus egresados equipararse con los profesionales de la Educación Universitaria.

1.4 La Educación Colombiana en todos sus niveles y modalidades se ha inspirado en modelos europeos y norteamericanos.

La Educación Técnica de nivel superior se empezó a configurar en nuestro país a mediados del presente siglo. A partir de 1948 se crean los Colegios Mayores de Cultura Femenina destinados para que la mujer curse carreras universitarias de corta duración.

Sin embargo a pesar de los intentos por fomentar la Educación Técnica, hasta 1960 ésta no logró prosperar debido a que este tipo de estudios no despertó ningún interés en aquella época por estar destinados principalmente a preparar obreros calificados.

En la década del 60 se vio la necesidad de reactivar esta opción educativa debido a la gran explosión de los bachilleres y a los numerosos vacíos ocupacionales generados por el desarrollo socio-económico de la época; se crean entonces profesiones de corta duración y se da más importancia a los Institutos Técnicos Universitarios encargados de formar técnicos de nivel superior. Se fundan el Instituto Tecnológico de Santander y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid de Medellín destinados a ofrecer carreras de 3 años de duración.

Debido a la confusión entre las carreras técnicas y los estudios técnicos de nivel medio que sólo requieren de 4o. de bachillerato, que hasta hace poco no superaban el nivel artesanal y que otorgaban como máximo título el de "Trabajador calificado", se vio la necesidad de definir la categoría de las carreras cortas que exigen la Educación Media completa, como estudios de nivel superior en los que se dan los principios racionales, científicos, técnicos y operativos necesarios para elevar la carrera de simple arte u oficio a una verdadera profesión.

La confusión no solo se presenta entre los técnicos de nivel medio formados en los INEM, los ITAS, los Institutos

Técnicos no Universitarios, sino que también se confunden los títulos otorgados por las carreras de 2 y 3 años de duración y es entonces en 1969 cuando en nuestro país se divide la Educación Técnica de nivel Superior en dos modalidades:

- Educación Técnica o carreras de 2 años de duración, y
- Educación Tecnológica o carreras de 3 años de duración.

Estas carreras de 2 y 3 años de duración se reglamentan y matriculan oficialmente en Colombia, en el Sistema de Educación Superior en 1974; siendo el único país que a partir de 1969 emplea la denominación de Educación Tecnológica para una modalidad de estudios cortos, ya que en la mayoría de los países a la Educación Superior integrada por carreras cortas y carreras Largas se le llama Educación Técnica y Profesional. Es por ello, que la Educación Superior Colombiana o Educación Postsecundaria en la actualidad, está conformada por las cuatro modalidades siguientes:

- Educación Intermedia Profesional: Carreras de 2 años de duración.
- Educación Tecnológica: Carreras de 3 años de duración.
- Educación Universitaria: Carreras de más de 3 años de duración.

Educación Avanzada o de Postgrado.

En esta investigación establecemos comparaciones entre dos tipos de egresados y las categorías que utilizamos agrupan las modalidades de la Educación Superior según nuestros propios criterios, así:

Carreras de Corta duración (2 y 3 años), agrupa Educación Intermedia Profesional y Educación Tecnológica.

Carreras de Larga duración (3 años y más), agrupa la Educación Universitaria y la Educación Avanzada o de Postgrado. La Educación Universitaria la dividimos en: Educación Universitaria Tradicional (Medicina, Odontología, Derecho e Ingeniería) y en Educación Universitaria no Tradicional (Economía, Administración de Empresas, Contaduría, Ciencias Sociales, Ciencias Humanas, etc.)

1.5. En una sociedad de clases el sistema educativo refleja la estratificación social. La organización de la Educación Superior permite resaltar las diferencias marcadas que existen en nuestra sociedad entre los distintos tipos de egresados de la Educación Superior.

Si la Reforma del Sistema de Educación Postsecundario cumple con el propósito de preparar profesionales en distintos

niveles para que puedan responder en forma diferenciada a la organización social del trabajo de acuerdo con el desarrollo económico del país, no obstante el subempleo y desempleo de técnicos, tecnólogos y profesionales en general que se presenta en Colombia desde la década del 70; el propósito de la democratización no se cumple porque al incorporar a la Educación Superior, niveles medios que estaban por fuera de ella, se ensancha pero no crece, ni presenta una apertura democrática, sino que por el contrario reafirma su sentido excluyente y elitista, se impide y canaliza el flujo de estudiantes de carreras de larga duración se pretende que no todos los que ingresen a la Educación Superior, tengan acceso a los niveles más altos de formación. De esta manera se perpetúan las clases sociales ya establecidas evitando toda tendencia hacia el cambio de la posición social.

El carácter selectivo del Sistema de Educación Postsecundaria se evidencia al no dar cabida a todos los bachilleres y al no permitir a muchos de quienes logran su ingreso cursar la carrera deseada. Se sabe que en nuestra sociedad las carreras de mayor prestigio son las Universitarias

Tradicionales y no Tradicionales y de acuerdo con el título que otorgan permiten mayores beneficios económicos y sociales las carreras tradicionales; por eso una gran mayoría de los Bachilleres las eligen como primera opción para ingresar a la Educación Superior, en cambio las carreras que otorgan títulos de Técnico y Tecnólogo no gozan de tanto prestigio porque limitan la movilidad social a quienes cursan este tipo de estudios y es por esto que muchos de los bachilleres que acuden a ellas, lo hacen después de haber intentado su acceso a una carrera larga tradicional o no tradicional.

Todo lo anterior, nos permite reunir y relacionar una serie de elementos y hacer estas consideraciones:

La lenta evolución de la Educación Técnica y Tecnológica puede obedecer entre otras razones a que como los títulos otorgados a quienes realizan estudios de esta modalidad no gozan del mismo prestigio social que siempre han tenido las carreras tradicionales y no

tradicionales de larga duración, la mayoría de los bachilleres no importa su clase social de origen continúan prefiriendo esta modalidad de la Educación Superior y quienes no son admitidos en la primera carrera deseada y elegida, por lo general acuden a una carrera de La Educación Tecnológica como segunda opción para cursar estudios superiores. La mayor demanda de los bachilleres por las carreras de larga duración, obedece a que los títulos otorgados a sus egresados les servirán como credenciales para vincularse en los puestos de mayor prestigio económico, social y político en la estructura ocupacional; debido a lo anterior, no son comparables ni el número de programas, ni el número de cupos ofrecidos por las instituciones de educación superior encargadas de impartir sus distintas modalidades.

Las pruebas de admisión, que miden la aptitud verbal y matemática y el razonamiento abstracto características más desarrolladas en los bachilleres cuya clase social de origen es la clase alta o media, parecen ser un filtro para una gran mayoría de quienes aspiran y desean ingresar a una

carrera tradicional o no tradicional de larga duración, que no son admitidos en la carrera de su mayor preferencia por no obtener puntajes elevados en dichas pruebas. Esto conduce inevitablemente a muchos bachilleres que continúan deseando cursar estudios superiores, a elegir otra carrera y por lo general acuden a la Educación Tecnológica para intentar de nuevo su acceso a la Educación Superior.

Muchos bachilleres no importa su clase social de origen, al no ser admitidos en la carrera tradicional o no tradicional de larga duración deseada, acuden a una carrera tecnológica porque al ser ésta una modalidad de la Educación Postsecundaria, garantiza a los hijos de padres que pertenecen a las clases media y alta legitimizar su status, porque el título les acredita como egresados de la Educación Superior y a los bachilleres que provienen de las clases populares les puede permitir mejorar un poco su posición social.

De la relación establecida entre los elementos anteriores, llegamos al supuesto de que las carreras de corta duración no son el ideal para quienes buscan ingresar a la Educación Superior,

siendo mas bien una segunda opción para aquellos que no logran el acceso a una carrera de larga duración, valiéndose así" de la Educación Tecnológica para conservar su status social o lograr progreso social. Esta podría considerarse como hipótesis general de la investigación en su eje central.

Partiendo de esta hipótesis y de un objeto que consiste en la relación entre clase social y dos modalidades de Educación Superior se desarrolló nuestra investigación, y sus resultados son expuestos de acuerdo con determinados propósitos:

- Descripción comparativa, interpretación y análisis teórico de las características sociales, demográficas y escolares de los egresados de carreras de corta duración, frente a los egresados de carreras de larga duración.
- Descripción comparativa, interpretación y análisis teórico de la evolución de estas características a través de un período determinado.
- Descripción comparativa, interpretación y análisis teórico (para los dos tipos de egresados de la Educación Superior) de las causas y motivaciones de la escogencia de la carrera cursada.

- Descripción comparativa, interpretación y análisis teórico de la evolución de estas causas y motivaciones.

1.6. Estos propósitos y la investigación misma se levantan sobre un objeto que precisamos en su doble dimensión conceptual y empírica tal como lo concebimos al principio de la investigación, manteniéndonos en un terreno formal y descriptivo.

La clase social, entendida como un conjunto de espacios relacionados y determinados por la división social del trabajo es sin duda el factor principal constitutivo del objeto y determina el tipo de educación cursada. Este tipo de Educación Superior es otro factor del objeto. La relación entre la clase social y el tipo de educación cursada es otro elemento de nuestro objeto.

La clase social determina el tipo de educación cursada y el nivel educativo de los miembros de la familia. A cada clase social corresponde un nivel de educación formal determinado, el nivel educativo de los padres influye en el tipo de educación que seguirán cursando los hijos. Este desdoblamiento de la educación es otro factor en la estructura del objeto.

El sexo de los egresados de la educación superior también

hace parte del objeto de nuestra investigación, no por su carácter natural, sino debido a las determinaciones culturales y sociales a que está sometido en nuestro medio, en donde las mujeres, y particularmente las de los sectores populares, están discriminadas en cuanto a educación en general, y más exactamente en cuanto a educación formal, pudiéndose afirmar entonces, que el sexo está asociado con la clase social.

Pueden además insertarse en las estructuras hasta ahora elaboradas otros factores y elementos objetivos definidos en la familia, como su tamaño mismo y la relación que sus distintos miembros, y en particular sus hijos, tienen o han tenido con la educación formal.

Estos son los factores y elementos objetivos que constituyen el objeto de la investigación, pero por el interés peculiar de las motivaciones de las conductas que nos llevaron a emprender este estudio, también existen factores subjetivos o variables en términos de operacionalización -deseos y expectativas en particular-, que si bien suelen ser efectos de causas objetivas, no pueden considerarse como simples mediaciones neutras, porque pueden tener una acción propia sobre otros factores, así como poder relacionarse entre sí y muy particularmente sobre el tipo de Educación Superior, donde los sectores

sociales se profesionalizan. Por esto, una serie de factores subjetivos se han incorporado en el objeto.

Por lo tanto, los factores objetivos y los factores subjetivos, además de la red de relaciones que los unen, integran en términos formales el objeto, o sea aquello sobre lo cual, una vez constituido, versa el trabajo de investigación.

Para tener una idea suficientemente clara de la base empírica de la investigación, que puede considerarse una dimensión del objeto al tener la investigación carácter estadístico, las unidades empíricas de estudio han sido una muestra representativa de los dos tipos de egresados de la Educación Superior del Valle de Aburrá en el período de 1974 a 1981. Aparece aquí el período histórico como último factor del objeto manifiesto, tanto a nivel conceptual como empírico.

Es preciso señalar el hecho de que no todos los propósitos enunciados arriba cubren por igual en lo conceptual y en lo empírico la extensión del objeto.

2. TEORIAS DE LA EDUCACION APLICABLES AL OBJETO DE LA INVESTIGACION

Entre los factores que inciden en la escogencia de ocupación o carrera y particularmente en las decisiones de escolarización, los que tienen mayor peso en la elección de un programa de la Educación Superior son: Consecución rápida de trabajo, estabilidad laboral y adquisición de beneficios económicos, de prestigio y poder social. Sin embargo no existe libertad en la elección de ocupación o carrera porque esta elección está determinada por una serie de condiciones de orden psicológico, económico, sociológico y hasta político.

Las teorías de la Educación presentadas en este capítulo son esenciales porque ellas resumen aquellos elementos que integran o permiten integrar en su esquema la escogencia educativa como momento del proceso total de la elección ocupacional. Por este motivo las consideramos de gran utilidad como instrumento de análisis del problema de nuestra investigación.

Inicialmente se transcribe y adapta un documento escrito por el Doctor Julio Puig Farras, Presidente de esta tesis, acerca de las Teorías Psicológicas sobre elección de carrera, en el que plantea que solo algunas en razón misma de su estructura tratan del ingreso a determinados niveles educativos y tipos de programas escolares, aunque en rigor lo hacen incidentalmente. Además, estas teorías psicológicas se centran metodológicamente en el individuo en el proceso de escogencia sin que sea conceptualizada ninguna determinación social y aunque el objeto e hipótesis de nuestra investigación que reclaman ante todo un tratamiento sociológico no les pueden conceder gran importancia a estas teorías como instrumento de análisis, su carácter psicológico no deja de poder sugerir la interpretación de determinados datos y en alguna medida son compatibles o incorporables a otros esquemas explicativos, considerados más apropiados para nuestros fines. Por todo ello se nos hace justificado resumirlos aquí.

La Teoría del Capital Humano que representa el núcleo y fundamento de la Economía de la Educación, considerada en las últimas décadas esencial para la explicación de la escolarización de los individuos en términos de motivaciones y conductas puramente económicas, fue omitida por no tener aplicación en nuestro problema de investigación ya que en la elección de una carrera no

predomina el razonamiento del inversionista, es decir, ninguna consideración de costo, sino que obedece ante todo a la búsqueda de prestigio social y de poder; por ello no se requiere de un análisis del rendimiento económico sino ante todo un análisis del rendimiento académico de los bachilleres ya que es uno de los factores que determinan el ingreso a las distintas modalidades de Educación Superior. Claro que el gasto presente y el ingreso futuro pueden quedar inmersos en decisiones de naturaleza distinta a la económica, porque al ser los ingresos una condición del status social, una demanda de educación como medio de progreso social, une y subordina una motivación económica a otra sociológica.

Se presentan luego la Teoría de la Movilidad Social y la Teoría Marxista de la Educación, cuyos elementos conceptuales son básicos en la determinación de los factores que inciden en la decisión de escolarización, resaltando que el prestigio social y el poder social son los factores de mayor peso en la escogencia de los programas de Educación Superior. Por lo tanto, dado el carácter sociológico de esta investigación, estas teorías tienen gran validez para el análisis del objeto e hipótesis general del presente estudio.

⁵PUIG FARRAS, Julio Teoría sobre el Capital Humano. U. de A. Mimeo.

2.1 TEORIAS PSICOLOGICAS SOBRE ELECCION DE CARRERA⁶

Las Teorías Psicológicas; de rasgos y factores, psicodinámica y evolutiva, tienen su origen y desarrollo a partir de los años 20 cuando surge en Estados Unidos el Movimiento de Medición, Orientación y Consejería que ha sido tomado como modelo en Colombia para implementar e impulsar la diversificación de la Educación a nivel medio y superior.

En la década de los 60, a lo largo de la cual se impulsa la Educación Técnica de nivel medio y superior, el principal problema en el ámbito mundial para los planificadores educativos, era el del déficit de cierta mano de obra altamente calificada, cuya necesidad se creía iba a crecer como consecuencia de un vigoroso desarrollo económico. Pero en la década siguiente, la de los años 70, al frenarse ese desarrollo y contra todos los pronósticos, fue por el contrario el problema inverso del desempleo y subempleo de los bachilleres, tecnólogos y profesionales que apareció como el más preocupante y generó una multitud de estudios y debates. Al ser este problema un hecho social o macro-fenómeno, es obvio que estas teorías por su objeto y enfoque metodológico poco podían

kpUIG FARRAS, Julio. Transcripción y Adaptación de Documentos sobre Teoría Psicológica sobre elección de carrera.

decir al respecto y antes bien, perdieron vigencia. En cambio, las teorías que vamos a abordar en los puntos siguientes se mantuvieron mucho más en el centro de estos debates, así hubiera sido para que algunas de ellas fuesen cuestionadas y desgastarse luego.

Según J.O. Crites[^] la corriente actual predominante de la Psicología vocacional, o sea de la clase de teorías que consideramos aquí, es el resultado de la combinación producida después de la segunda guerra mundial, entre dos tendencias históricas cuyos orígenes se remontan a principios del siglo. La primera de estas tendencias es la llamada "Teoría de rasgos y factores" caracterizada así por este autor; "Este enfoque postula que los individuos difieren en sus características psicológicas, en tanto que las ocupaciones las hacen en cuanto a sus requisitos; así pues la elección vocacional realista y la adaptación profesional óptima dependen de la armonía entre cualidades y requisitos". La segunda tendencia, la de la "Psicodinámica de la conducta vocacional", es a su vez descrita por este mismo autor de esta manera; "... el

[^]CRITES, John O. Psicología Vocacional Traducción Castellana. Nova Dotton y Silvia Vetrano. Paidós, 1974, Primera edición Inglesa; Me Graw-Hill Book Company, 1969- (En este punto relacionado con las teorías sobre elección de carreras nos basamos esencialmente en este texto).

punto de vista de la psicodinámica de la conducta vocacional postula que los impulsos y deseos, . . . son las variables salientes de la elección de una profesión y de la adaptación al trabajo, originándose principalmente en los autores freudianos y neoanalíticos; los teóricos de las necesidades y los fenomenólogos. Este punto de vista emplea conceptos como sublimación, funciones del yo, jerarquías de necesidades y "si mismo" para explicar por qué la gente se comporta profesionalmente como lo hace". En cuanto a la corriente predominante actual que intenta sintetizar las dos anteriores en una "Teoría integral del desarrollo profesional", suele tener como punto de vista interesante el que la conducta vocacional del individuo es un largo proceso que se inicia tempranamente e integra la escogencia y efectos de los estudios formales.

LAS TEORIAS DE RASGOS Y FACTORES

Se fundamentan en la psicología diferencial, en el darwinismo y en el análisis de las ocupaciones consideradas como coleccion. Plantean la relación entre las características personales del individuo y su selección de carrera. El proceso de selección, según F. Parson, fundador de este enfoque, empieza por el conocimiento realista de si mismo; el individuo toma conciencia tanto de sus capacidades como de sus limitaciones; luego racionalmente busca

y escoge la ocupación que mejor cuadre con ellas. Es luego una decisión totalmente consciente y deliberada.

En estas teorías subyace, colindante con otros niveles de análisis, este razonamiento general: las diferencias entre las ocupaciones no son obstáculo para que cada una de ellas encuentre a quien la desee, porque así como existen diferencias entre los individuos y cada uno encuentra su pareja, así también la ocupación menos gratificante encuentra su pareja. Se entiende entonces cómo puede funcionar ideológicamente esta explicación y en qué medida es una tosca insinuación de un mecanismo de equilibrio entre demanda y oferta de trabajo.

En el terreno mismo de las teorías sobre selección de carrera se le formula a este enfoque una serie de críticas. Una de ellas recalca la complejidad de los grupos ocupacionales, lo que hacía difícil la percepción y definición de los "rasgos y factores" diferenciales; y otra basada en la corriente que considera la elección como un largo proceso, le opone precisamente el carácter de proceso a esta elección y el que los criterios de los individuos varían según las etapas.

Lógicamente críticas externas más radicales, a partir de las teorías de otra índole, se han formulado o se podrían formular.

LAS TEORIAS PSICODINAMICAS

Estas nuevas teorías -con enfoque psicoanalítico de las necesidades o del "yo"- ya no parten meramente de las características observables del individuo como los anteriores, sino que recurren a los conceptos de motivos e impulsos, describiendo procesos psicológicos cambiantes o que generan cambios. En el enfoque de las teorías psicoanalíticas suele reconocerse la influencia de factores externos que gravitan sobre el individuo y sus decisiones, pero no se conceptualizan o se tienen metodológicamente por inoperantes .

Todas arrancan de la proposición general según la cual el individuo se adapta a las expectativas y costumbres sociales, sublimando los deseos e impulsos. En el proceso de socialización el individuo aprende a satisfacer sus necesidades agresivas y sexuales de manera socialmente aceptable; y los mecanismos de conducta que consecuentemente desarrolla y constituyen su carácter y personalidad, son los que intervienen en la elección de una ocupación. En base a estas premisas unos autores se interesan por la relación entre personalidad y tipos de ocupaciones; otros, estructurando más sus teorías, consideran las distintas etapas del desarrollo psicológico y precisan que los primeros años de la vida son decisivos para la formación de la personalidad y por tanto de las

necesidades que se expresarán luego en la conducta vocacional.

Por fin hay otros también que recurren a las categorías "metapsicológica", de "Principio de Realidad" y "Principio de Placer" para mostrar que las decisiones a que nos estamos refiriendo implican aplazamiento de gratificaciones o satisfacciones.

Entre las teorías psicodinámicas, al lado de las propiamente psicoanalíticas, existen una segunda variedad, que son las basadas en la satisfacción de necesidades. En el caso psicoanalítico, el énfasis está más bien en los mecanismos de defensa que pone en obra el individuo en la escogencia de una ocupación; por el contrario con el nuevo grupo de teorías, el énfasis radica en la búsqueda de satisfacción de deseos y necesidades mediante la ocupación. A. Roe⁸ su exponente principal, realizó estudios en este campo relacionados con la elección de carreras, a partir de sus investigaciones sobre los rasgos de personalidad de los artistas. Su teoría supone que cada individuo hereda una tendencia a gastar sus energías en una forma particular. Esta predisposición innata se combina con las experiencias de la infancia y moldea el estilo general que el individuo despliega para satisfacer sus necesidades

⁸ROE, Anne. Early determinants of Vocational Choice. Journal of Counseling Psychology. 1957.

a través de toda su vida, todo lo cual tiene que ver con el comportamiento en las carreras. La teoría de esta autora trata de presentar de modo explícito las relaciones entre los factores genéticos, las primeras experiencias infantiles y lo vocacional, tiene dos niveles: El primero, constituido con proposiciones generales que establecen que el fondo genético de cada individuo sirve de base a sus habilidades y a sus intereses, los cuales pueden determinar la elección vocacional. Además, cada individuo gasta sus energías psíquicas del modo no del todo controlado y este gasto se hace de acuerdo a las necesidades basadas parcialmente en las primeras frustraciones y satisfacciones y parcialmente en los factores genéticos tales como son esbozados por los teóricos de la personalidad. El segundo nivel de las teorías está relacionado con la forma como el desarrollo de los patrones y la extensión de las necesidades básicas quedan afectadas por las experiencias de la primera infancia. A este respecto A. Roe escribe: "Las necesidades que se satisfacen rutinariamente no se convierten en motivadores inconscientes; las necesidades de jerarquías más altas, en el sentido de Maslow, desaparecen totalmente si son satisfechas solo rara vez; las necesidades de las jerarquías más bajas, en el sentido de Maslow, llegarán a ser motivadoras dominantes si son satisfechas únicamente rara vez y finalmente las necesidades que se satisfacen después de una demora poco común se convierten,

bajo ciertas condiciones, en motivadores inconscientes".

En conclusión según este autor representativo del enfoque sobre satisfacción de necesidades, el cual participa de las teorías psicodinámicas, los factores genéticos y las jerarquías de las necesidades, influyen en la selección de las carreras, en razón de que el grado de motivación hacia el logro entrañado por una meta vocacional es producto de la organización e intensidad de la estructura particular de las necesidades del individuo.

El tercer grupo de las teorías psicodinámicas es el que se ubica en torno al concepto de "si mismo" ("Self"). Estas teorías que pueden definir distintamente ese concepto de "si mismo" se interesan a la postre por establecer que la medida y la forma como el individuo se va percibiendo a si mismo como ser social, determinarán el tipo de actividades que este individuo procurará desempeñar. En algunos de ellos, como circunstancia llamativa para nosotros, se consideran las experiencias educativas, al tratar la interacción entre el desarrollo de esta auto-percepción y el proceso vocacional. Pero de todos modos, lo propio y característico de todas las teorías psicodinámicas, así como de las de "rasgos y factores" dentro del conjunto más amplio de las teorías sobre elección de carreras, es que esta última elección se considera como decisión única y cuando se adopta el punto de vista del

proceso, éste concierne sólo a los fenómenos psicológicos que producen las condiciones de aquella decisión única. Por lo tanto, en los límites de su problemática expresa no tratan la escogencia educativa, aunque es fácil intuir por donde podría extenderse para cubrirla. Pero en este caso se entraría en el campo precisamente de la corriente actualmente predominante, ya que en cierta forma representa una síntesis de las anteriores, amén de concebir la conducta vocacional misma como un largo proceso.

LAS TEORIAS EVOLUTIVAS DE LA ELECCION VOCACIONAL

Estas teorías evolutivas plantean que las decisiones implicadas en la selección de una ocupación se toman en diferentes momentos de la vida de los individuos y constituyen un proceso evolutivo que comienza en la infancia y termina en los albores de la edad adulta. Esta perspectiva se abre en los años cuarenta con los traba-

9

jos de Cáster . pero adquiere la mayor estructuración y vigencia en las teorías de Ginzberg, Super y Tiedeman, que vamos a resumir siguiendo el texto de referencia ya señalado.

9

CARTER, H. D. The development of vocational attitudes. Journal of consulting Psychology. 1940.

La teoría de Ginzberg¹⁰ y sus colaboradores se ordena en torno a tres proposiciones respecto de la naturaleza evolutiva de la escogencia vocacional. La primera enuncia que contrariamente a los enfoques tradicionales, la elección no es una decisión única en el tiempo sino un proceso que abarca todo el período de la adolescencia, desde aproximadamente los 10 a los 20 años. La segunda proposición precisa que este proceso es bastante irreversible, pues to que una vez que el individuo se ha enrutado en una determinada dirección, por ejemplo en materia de formación para un tipo de empleo, el abanico de los objetivos que puede seguir persiguiendo, lógicamente se cierra en algo. O sea que cada una de sus nuevas decisiones está determinada por las anteriores, por cuanto han supuesto una inversión y gasto en tiempo, dinero y compromisos de distintas clases. La tercera y última proposición afirma que el proceso termina en una transacción entre las necesidades del individuo y las realidades con que se encuentra.

Se nota de inmediato que esta teoría se anuncia de una forma más concreta que las anteriores y que en particular la noción de transacción, compromiso impuesto por las condiciones circundantes,

¹⁰GINZBERG, E.; S. Ginsberg, S.W. Axelrad, J. L. Herma.
Occupational Choice. Nueva York. Columbia University Press,
1951.

puede aplicarse al problema de la investigación. Pero volviendo a Ginzberg, propone luego y con base en aquellas premisas un modelo de proceso de elección donde la educación formal tiene reservado su lugar. Según él, el adolescente está enfrentando una serie de tareas y determinaciones, a cada una de las cuales corresponden funciones del "yo" (como la capacidad de postergación que remite al principio de realidad), presiones e influencias internas y externas. Entre las presiones externas se colocan las aspiraciones y ambiciones de los padres, que se le hacen tanto más agobiantes a los adolescentes por cuanto que a su edad se le despiertan los impulsos sexuales y la necesidad de unirse a grupos de pares y paralelamente requiere librarse de la dependencia familiar. Entre las influencias externas debemos destacar el sistema educativo que proporciona metas intermedias y así le ayudan al adolescente a establecer un plan de carrera viable con objetivos realizables y medios apropiados. O sea, que si bien la existencia de determinados programas educativos con sus metas prefijados, le permite al adolescente armar el rompecabezas de su plan de carrera, estos programas aparecen a la postre escogidos por motivos instrumentales y no como fin en sí. Una vez más la educación no es vida, sino preparación para la vida.

Pasamos ahora a la teoría de Super . Con el teórico antes citado, el intento de síntesis de las dos corrientes históricamente anteriores, no era ni explícito ni sistemático, aparte de que tomaba de la psicodinámica la variedad psicoanalítica. En cambio, Super parte deliberadamente de la Psicología diferencial aplicada a la teoría de los rasgos y factores y del enfoque fenomenológico de la teoría del "yo". En el texto referenciado en el pie de esta página y citado por J. O. Crites, resume este autor en diez proposiciones generales su teoría. Tres de ellas son enunciados clásicos de la llamada teoría de rasgos y factores. Otras tres son formulaciones de la teoría del "yo" en tanto que se aplica al desarrollo profesional, en donde es especialmente interesante señalar que el desarrollo de una idea de sí mismo es considerada como tributaria, entre otros, de factores sociales. Una séptima proposición tiene carácter prescriptivo de unas reglas de orientación profesional. Y por fin las tres restantes son propiamente evolutivas, por lo cual las citamos:

- "Las preferencias e idoneidad profesionales, las situaciones en las que la gente vive y trabaja y por tanto sus conceptos de sí

^SUPER, D.E. A Theory of Vocational development. American Psychologist. 1981.

mismo cambian con el tiempo y la experiencia (aunque los conceptos de sí mismo son generalmente bastante estables desde la última etapa de la adolescencia hasta la última de la madurez), haciendo de la elección y la adaptación un proceso continuo".

- "Este proceso puede resumirse en una serie de etapas diferenciadas de la vida como las del crecimiento, exploración, establecimiento, consolidación y declinación; y estas etapas a su vez pueden subdividirse en: a) las fases de fantasía, tentativa y realista dentro de la etapa exploratoria, y b) las fases de ensayo y estabilidad dentro de la etapa de establecimiento".

- "Las características de los esquemas típicos de carreras (es decir, el nivel ocupacional logrado, y la secuencia, frecuencia y duración de los empleos de ensayo y estables) están determinados por el nivel socio-económico de los padres del individuo, de la capacidad intelectual y las características de su personalidad y las oportunidades que se le presentan".

Esta teoría introduce también el concepto de maduración vocacional para indicar el grado de desarrollo individual, que supone la clarificación del concepto de sí mismo y su traducción en términos vocacionales como aspiraciones, preferencias y valores de trabajo.

Es curioso cómo a pesar de señalar abstractamente la influencia

de factores sociales y hasta en cierta forma de la misma clase social, en todos estos procesos no se llega ni siquiera a mostrar el sentido de esta influencia y finalmente esta teoría -por cierto como las anteriores- permanece totalmente indeterminada y acrí-tica.

No se plantea expresamente el papel de la Educación formal, pero fácilmente se podría subsanar la carencia, planteándola como unⁱ eslabón de la cadena que concluye en la elección y ajuste ocupa-cional.

1Z

La teoría de Tiedeman que es la tercera evolutiva que queremos presentar, parte de la teoría anterior con el empeño de concretar las etapas del proceso de elección vocacional y precisar la serie de decisiones que toma un individuo en el transcurso de dicho pro-ceso. Divide este último en dos períodos, los cuales subdivide en etapas. El primer período es de anticipación o preocupación con cuatro etapas: exploración, cristalización, elección y esclareci-miento. El segundo período es de instrumentación y adaptación con sus propias tres etapas: inducción, reforma e integración. No viene al caso describir todas estas etapas. Agregamos

¹⁰ TIEDEMAN, D.V. Decisión and vocational development; A paradigm and its implications. Personnel and Guidance journal. 1961.

simplemente que el individuo progresa a través de las mismas mediante un mecanismo dual de diferenciación e integración, o sea en cierta forma de análisis y síntesis que se aplica tanto a la información recibida y a las propias ideas como a los sucesos externos. El funcionamiento de este mecanismo en el transcurso del proceso produce interactivamente tanto la elección de carrera como la autoconciencia en todo lo cual tiene su papel la educación. "El desarrollo de la carrera, entonces, es el del si mismo, visto en relación con la elección, el ingreso y el avance en objetivos educacionales y vocacionales"¹³.

Existen otras teorías muy afines a éstas como las que incorporan los modelos formales de toma de decisiones o las evolutivas generales o las tipológicas (por ejemplo la de J. L. Holland) o incluso las sociológicas (por ejemplo de M. Blau y otros). Pero como, o bien no traen ningún elemento muy nuevo, o bien son en extremo formales, nos abstenemos de presentarlas.

¹³TIEDEMAN, D.V. y R. P. O'Hara. Career development; Choice and adjustment. Princeton N. J. College, Entrance Examination Beard, 1963.

LAS CRITICAS A LAS TEORIAS PSICOLOGICAS SOBRE ELECCION DE CARRERAS

La mayoría de estas teorías son eminentemente descriptivas y no viene al caso detenernos en su crítica interna, ésto es en la adecuación de su estructura y enunciados con el objeto que intentaron asignarse. Interesante será solamente precisar más cómo y en qué medida son relevantes para la fundamentación y el análisis de los problemas de la presente investigación.

En cuanto a su crítica externa se puede basar en todos los numerosos hechos relacionados con la escogencia de estudios y consecución de trabajo que no pueden estar de ninguna manera dentro de las teorías psicológicas, por ejemplo la escolarización diferencial según las clases y la misma importancia de la movilidad social en si, que influyen en las motivaciones de la escogencia de un determinado tipo de estudios.

De otro lado una crítica externa puede naturalmente desarrollarse a partir de las otras teorías económicas y sociológicas que se van a presentar más adelante y que tratan y pretenden explicar los mismos problemas o problemas relacionados. Esta crítica no se hará del todo explícita, pero estará inscrita en las diferencias que median entre esas nuevas teorías y éstas sobre la elección

de carreras. A continuación solamente nos interesa extendernos sobre un tipo de crítica formulada por la sociología crítica y no hecha directamente a su valor y alcance científico.

Es así como las más acres recriminaciones de los socioólogos contra estas teorías apuntan, no tanto directamente a su estructura y enunciados de conocimientos, sino más bien a la función ideológica que ellos hacen posible, en la medida en que dichas teorías han sido el fundamento del movimiento y práctica de orientación escolar y profesional.

Para ampliar este punto, es nuevamente de doble interés acudir a Martin Carnap¹⁴ puesto que se refiere al fenómeno norteamericano de la orientación que fue históricamente primero y se difundió profusamente.

Según este autor en la segunda década del presente siglo y con el fin de responder a las necesidades de empleo de la industria que se iba diversificando, se vio la necesidad de diversificar la Educación Media y Superior y es así como al lado de los programas académicos tradicionales surgieron programas vocacionales para

CARNAP, Martín. La Educación como Imperialismo.

la preparación de la mano de obra de nivel técnico requerida por la época. Se organizaron entonces mecanismos de diferenciación del estudiantado basados en la medición, por medio de arsenales de test de toda clase y en particular de inteligencia, así como en la misma orientación profesional. El encarrilamiento de los adolescentes hacia los distintos programas de educación media lo determinaban a la postre los test y no todos sus programas y en particular los vocacionales, conducían a los estudios superiores. Se emplearon además los "Trackings" o método consistente en adaptar el plan de estudio a las condiciones intelectuales del adolescente, o mejor, a grupos de adolescentes homogéneos en cuanto a condiciones. Estos mecanismos son el origen de la injusticia y de la impostura. A este propósito, el autor cita al juez Shelly Wright que evaluó en las últimas décadas el seguimiento en el sistema escolar de Washington :

Si bien en teoría los tests que se entendía medían la capacidad y el tracking que debían satisfacer las necesidades del individuo, en la práctica medían las ventajas socio-económicas pasadas tanto como la capacidad supuesta mientras que la trayectoria curricular servía para encurrir al joven en la clase socio-económica de donde procedía. Pocos fueron los niños que salieron del carril marcado. *^

¹⁵HANSEN, Hdoson V. Civil Actions. NÚms. 82- 86, Federal Supplement p.269, In: Martín Carnap. , p.239.

El problema por lo tanto está en que por razones de información lenguaje y actitudes de los agentes involucrados en el proceso, los test favorecen en sus resultados a los hijos de las clases medias y altas, en relación con los hijos de los sectores marginales y populares. *La* consecuencia es que estos últimos quedan abocados a los programas académicos que no ofrecen perspectivas de progreso social. El sistema de medición y orientación profesional tiende también a neutralizar la teórica función de movilidad social de la Escuela, dejando que cada clase social se reproduzca a sí misma y al crear la falsa evidencia de un destino escolar y social determinado por las capacidades y habilidades individuales, contribuye a legitimar el orden social y la figura teórica de esta legitimación es la ideología de la igualdad de oportunidades que por lo demás ha evolucionado en forma interesante al compás de la diversificación de la estructura del trabajo y de la Escuela. Antes, cuando la Escuela Media era académica y una y también eran homogéneas los niveles ocupacionales a que conducía, el discurso de la igualdad susurraba que todos tenían la posibilidad de acceder a ella y por consiguiente de beneficiarse de la misma movilidad social. Con la doble diversificación, el discurso llegó a modularse como la "oportunidad para todos de recibir aquella educación que los capacite igualmente bien para el trabajo particular

que harán en su vida" [^] y al cual loí destina sus capacidades de mostradas en los tests y las escuelas. O sea, que a igual capacidad, igual rendimiento escolar e igual empleo.

A pesar de que el título de Bachiller debería dar a todos los estudiantes las mismas posibilidades de ingresar a la Educación Superior, son precisamente las pruebas de admisión a la Universidad los mecanismos de selección más evidentes que permiten clasificar a los Bachilleres de acuerdo con las capacidades demostradas en los tests, reflejando los resultados obtenidos, su clase social de origen.

COMPLICIDADES DE LAS TEORIAS PSICOLOGICAS SOBRE LA ELECCION DE CARRERA

En primer lugar, su componente de Psicología diferencial que tiene cierta filiación con el darwinismo basado en la variación y diferencias premiadas en la lucha por la supervivencia, han constituido históricamente el limo donde germinó y se desarrolló todo el movimiento de medición de características pasadas. En segundo lugar, su principio metodológico que parte del individuo y le

[^]Inspector Escolar de Boston (1968), citado por Martín Carnap en Op. cit., p. 237.

supone una singularidad, resuelve todas las diferencias y barreras de clase en meras diferencias individuales y le dan así un fundamento inmediato a las ideologías de la igualdad de oportunidades. Por fin, informan el conjunto de las prácticas de la orientación escolar y profesional, instrumentándolas y racionalizándolas.

El sistema de orientación norteamericana ha sido transplantado al sistema educativo de Colombia y aunque los alcances de su función ideológica son aquí limitados, el análisis sobre los mecanismos de orientación y la función ideológica de las teorías sobre la elección de carrera pueden tener interés en cuanto a la escogencia de una modalidad de Educación Superior.

Una elección libre de profesión que podría definirse según Bohoslavsky¹⁷ como "El resultado de las expectativas, ilusiones y anhelos de la persona en la consecución de sus metas en el orden ocupacional enfocadas hacia una actividad de tipo intelectual y social" no existe en nuestro medio porque los estudiantes al terminar su bachillerato no pueden elegir libremente una profesión, pues aunque lo quieran no todos pueden recibir la educación deseada.

17 BOHOSLAVSKY, Rudolph. Entre la Encrucijada y los caminos. In: R. Bohoslavsky y otros. Lo Vocacional; Teoría, técnica, e Ideología. Buenos Aires, Búsqueda, 1975. pp. 17 y 33.

La elección vocacional es la disyuntiva del joven de elegir entre las imposiciones sociales y las preferencias personales. Bohoslavsky lo plantea así: "Lo que al joven le gusta vrs. lo que el país necesita" o sea que la elección de carrera enfrenta el problema entre la "demanda social" y la "necesidad social".

El significado de las profesiones, sus diferencias y grado de articulación, los requisitos aptitudinales o caracteriológicos y el entrenamiento necesario para su desempeño se establecen sobre bases que en una sociedad capitalista están constituidas para la búsqueda de beneficios económicos, de poder y de prestigio. Rudolph Bohoslavsky dice: "Existe una lucha entre el sistema y el individuo en la búsqueda de una toma de conciencia de los factores que lo condicionan en la elección de ocupación o carrera y que lo llevan a comprender que nadie se realiza en un país no realizado, que no hay proyecto personal independiente de un proyecto social"¹⁸.

¹⁸BOHOSLAVSKY, Op. cit., p. 17.

APLICACION DE LAS TEORIAS SICOLOGICAS EN EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

Un intento por explicar la incidencia de las teorías psicológicas en la hipótesis central de esta investigación que plantea que la Educación Tecnológica es una segunda opción para que los bachilleres puedan cursar Educación Superior, nos lleva a analizar algunos de los elementos de dichas teorías que inciden en la elección de carrera. En primer lugar, la relación contradictoria entre padres e hijos puede ser considerada como patrón para la elección de carrera, mediante la autoridad que los padres ejercen sobre sus hijos fundamentalmente en la adolescencia, se impone a los jóvenes ciertas limitaciones tales como no poder elegir y seguir una determinada modalidad en sus estudios, pues es de la familia de donde procede y se alimenta la concepción del mundo que influye en las decisiones de los hijos. El modo de actuar y de pensar de la gente y la forma en que se es considerado por otra gente están determinados en gran medida por sus experiencias ocupacionales. Existen grandes diferencias de estilo de vida y pensamiento entre aquellos que trabajan con las manos y los que realizan tareas no manuales. Por eso el nivel educativo, la ocupación y los ingresos de los padres influyen en la escogencia.

El consejo vocacional de diversas fuentes se les da más a menudo

a los individuos cuyas familias están en condiciones de mantenerlos en la escuela. Si un individuo proviene de una familia de la clase obrera, lo típico es que reciba poca educación y escasa orientación vocacional.

A través de los mecanismos de orientación vocacional, de los test y de las pruebas de admisión, se lleva a los bachilleres en términos generales para que deseen hacer aquello que deben hacer.

Como el deseo de ascender de status es intrínseco en todas las personas, cada uno intentará obtenerlo cada vez que tenga oportunidad. El resultado del proceso de movilidad social puede concebirse como una distribución del talento y de los conocimientos, de tal manera que el privilegio y las gratificaciones van aumentando proporcionalmente de acuerdo con cada una de las posiciones de nuestra escala social.

Las posiciones de los individuos en las diferentes jerarquías de ingresos y de prestigio social están determinadas por varios factores, entre ellos el nivel de educación, y la elección de una carrera está determinada por los beneficios de status que ella representa y como éstos son recompensas económicas y poder, los bachilleres eligen las carreras que les permitan por su prestigio, lograr sus anhelos y los de su familia, de mejorar su posición social.

Una de las aspiraciones de la mayoría de los individuos es la de lograr ubicarse en un trabajo que les permita alcanzar una posición social gratificante. Por ser considerados los títulos profesionales otorgados por la Educación Superior las mejores credenciales para la ubicación laboral, un alto porcentaje de nuestros bachilleres, influenciados generalmente por sus padres y por el medio social que les rodea, anhelan ingresar a la Educación Superior y atendiendo a sus motivaciones y deseos eligen una carrera tradicional o no tradicional de larga duración que por su apogeo y valor social permiten ante todo la adquisición de beneficios de prestigio social y poder, además de los beneficios económicos.

Al no ser aceptados en la carrera elegida, a pesar de sus anhelos y conscientes de que la Educación Superior les garantiza mayor progreso social del que pueden alcanzar quienes por múltiples causas no tienen acceso a ella, intentan ingresar a otra carrera y por lo general optan por una de la modalidad tecnológica. Pero nuestros ancestros culturales llevan a un enfrentamiento entre los dos tipos de profesionales de la Educación Superior por el valor que se da a los títulos otorgados por cada una de las dos modalidades, y el hecho de que se subestimen las carreras de corta duración hacen que el tecnólogo se sienta inferior al egresado de la Educación Superior Tradicional que está acreditado con el título

de "Doctor" que es precisamente el que le permite una mejor ubicación laboral y que le garantiza alcanzar mayor prestigio y poder social logrando mejorar o mantener su status.

2.2 TEORIA SOCIOLOGICA DE LA MOVILIDAD SOCIAL

En toda sociedad compleja existe una división del trabajo y una jerarquía de privilegios. El proceso por el cual los individuos pasan de una posición a otra en la sociedad, posiciones a las que se adjudican, por consenso general valores jerárquicos específicos, es denominado "Movilidad Social" y su estudio lleva al análisis del movimiento de los individuos desde posiciones que gozan de una determinada jerarquía hasta otras ubicadas más arriba

19

o más abajo dentro del sistema social. Este movimiento puede analizarse desde muchos puntos de vista y puede ser medido por una gran variedad de Índices.

La movilidad social como proceso real de una sociedad no puede entenderse cabalmente sino se le ubica dentro de su estructura

¹⁷LIPSET, Seymour Martín y Reinhard Bendix. Movilidad Social en la Sociedad Industrial. Eudeba, Buenos Aires, pp. 17-18.

social y de los cambios básicos de esa estructura social históricamente concebida.

El aparato educativo se vincula a los tres aspectos básicos de la estructura social: el económico, el político y el ideológico y cumple funciones específicas de acuerdo con los cambios de la sociedad en distintos períodos históricos. Este análisis puede centrarse en las dos funciones predominantes que la escuela cumple dentro de las transformaciones de la sociedad ya que a nivel ideológico se le considera como el canal de movilidad social por excelencia y la primera función de la escuela es precisamente la creación y transmisión de formas ideológicas sobre la sociedad, su estructura, su funcionamiento, su institucionalización, su justificación. La segunda función está vinculada directamente a los cambios en la estructura económica, se refiere a la formación de recursos humanos, es decir, al entrenamiento de una proporción de la población en actividades que requieren conocimientos especiales. Aquí se ubica principalmente a la educación como canal de movilidad, ya que el nivel educativo es uno de los factores que determina las posiciones de los individuos en la estructura social y

20

PARRA SANDOVAL, Rodrigo. Análisis de un mito. *La Educación como factor de movilidad social en Colombia*. Universidad de los Andes. Bogotá, 1973. p. 18.

precisamente, por ser la educación un medio de movilidad social, es por lo que esta teoría puede interesarnos. Pero ante todo, los elementos resumidos sobre el proceso de movilidad social son de gran utilidad dentro de nuestra investigación porque nos permiten analizar los factores que inciden en la escogencia de una carrera entre todas las que ofrece la Educación Superior y las posibilidades de movilidad que los diferentes programas permiten, dado que un mayor entrenamiento conduce a la consecución de posiciones más altas dentro del sistema de estratificación social.

Los sistemas de estratificación no pueden ser abstractos y ahistóricos, las escalas de posiciones tienen un sesgo de clase, las escalas de prestigio son dadas a cada posición o grupos de posiciones por los grupos dominantes en una estructura social concreta en un momento histórico concreto de desarrollo de la sociedad. Se tienen posiciones altas, intermedias y bajas. Los individuos se mueven entre el espacio social entendido como una serie de posiciones ofrecidas por la sociedad y que deben ser elevados para lograr su funcionamiento; la ubicación o cambio de posiciones se logra por medio de una serie de criterios dados por la estructura social y de acuerdo a las habilidades y oportunidades que tienen los miembros de la sociedad.

La movilidad social puede ser de tres tipos: 1) Movilidad

horizontal o cambio de status por otro de igual prestigio; 2) movilidad vertical que puede ser de ascenso o descenso dentro de los status del espacio social y 3) movilidad espacial que incluye el elemento ecológico y puede tener implicaciones para la movilidad vertical, de acuerdo al prestigio que puedan tener los espacios físicos.

71

Rodrigo Parra Sandoval afirma que:

La posición que los miembros o grupos ocupan en la sociedad ha dado origen a dos tipos de análisis:

La teoría de la estratificación, parte de una jerarquización de los individuos, y en algunos casos de los grupos dentro de un espacio social, jerarquización que se basa en las escalas de prestigio adjudicadas a cada posición.

La teoría marxista de clases, parte de la posición de los grupos de la sociedad en cuanto a la posesión y control de los medios de producción hasta llegar a las diferentes situaciones o coyunturas históricas que condicionan su dinámica en la lucha de clases.

²¹PARRA SANDOVAL, Op cit., pp 13-14.

Los planteamientos de ambas orientaciones son teóricamente antagónicos, llevan a la confusión semántica entre clase y estrato y a que se escoja un enfoque y se excluya el otro. A pesar de los múltiples problemas teóricos y metodológicos de la estratificación, el análisis de la conformación de estratos y de movilidad social responde a una cierta realidad objetiva de transformación interna de las clases con los cambios de la base económica de la sociedad y con la conformación de elementos ideológicos que juegan un papel fundamental en la dinámica de las sociedades.

Anteriormente se afirmaba que la movilidad social era "condición" indispensable en el desarrollo económico y en consecuencia para acelerar dicho desarrollo era preciso acelerar con mayor rapidez la "movilidad". Pero movilidad social y desarrollo son dos caras de una misma realidad; la movilidad es a la vez causa y efecto del desarrollo económico social.

Hay dos razones básicas para que en toda sociedad exista movilidad social:²²

Cambios en las exigencias de desempeño: Las sociedades complejas cambian y los cambios sociales llevan a una modificación

²²LIPSET y BENDIX. Op. cit., p. 18.

de las exigencias que las diferentes posiciones plantean a quienes las ocupan.

Cambios en las reservas de talento: La sociedad está dominada por una clase dirigente hereditaria correspondiente a una pequeña minoría que puede monopolizar las oportunidades para la educación y el aprendizaje y que excluye de las posiciones más elevadas a los individuos pertenecientes a rangos inferiores. Sin embargo en los estratos inferiores hay quienes poseen gran capacidad y aunque son pocas las oportunidades para desarrollar capacidades que les permiten ascender de categoría, hay quienes lo consiguen y muchas veces pueden convertirse en el núcleo de un grupo que disputa el predominio al antiguo grupo dominante.

En una sociedad industrial la mayoría de los sectores de la estructura social deberían funcionar como canales de movilidad social: negocios, actividad profesional u ocupación, actividad política, sindical, organización militar, educación, actividades científicas e intelectuales.

El desempeño de los innumerables roles dentro de cada una de esas actividades, debería realizarse de acuerdo con criterios de eficiencia óptima. A su vez el grado de movilidad debería tender

a asegurar la distribución y aprovechamiento óptimo de los recursos humanos existentes en la sociedad.

La educación desempeña un papel central como condición general para el ascenso en todos o en la mayoría de los canales, ya que la adquisición de capacidades especializadas para el desempeño de los innumerables roles de la sociedad industrial se logra principalmente a través de la educación.

EL PAPEL DE LA EDUCACION EN EL PROCESO DE MOVILIDAD SOCIAL EN LA SOCIEDAD COLOMBIANA

El Aparato Educativo Nacional ha ido evolucionando de acuerdo con la evolución de la sociedad colombiana; se ha convertido en las últimas décadas en un medio para abrirle posibilidades al individuo de formar parte del mercado ocupacional creando así el mito de que la educación es el canal más eficaz para lograr movilidad individual.

23

Rodrigo Parra Sandoval plantea en su estudio que en Colombia durante su primer período de vida nacional bajo la influencia colonial de España, existía una estrecha vinculación entre lo ideológico

²³PARRA SANDOVAL, Op. cit., pp. 16, 17.

y lo político, mientras que las relaciones con lo económico eran débiles. La educación estaba vinculada fundamentalmente con la ideología religiosa que a la vez servía de apoyo a la estructura política. A través de la educación en manos de la Iglesia se justificaba la existencia de una sociedad que partía de la voluntad divina y por tanto cada individuo debía aceptar su posición en este mundo basado en la idea teológica de la existencia de otro mundo; de esta manera se garantizaba el mantenimiento del Imperio Español.

Cuando desaparece el vínculo político del Imperio Español la sociedad colombiana entra en un proceso de inserción en el mundo de la economía capitalista y empieza a hacerse necesaria una reestructuración de la función de la educación.

Hacia los años treinta se inicia el crecimiento y evolución de la industria y de la vida urbana de nuestro país originando un cambio radical en la orientación del aparato educativo que entra en un proceso de modernización a partir de los años cuarenta.

Entre las décadas del cuarenta al sesenta, en nuestro país se intensifica la industrialización y se introducen una serie de reorganizaciones de la estructura social. La extraordinaria diversificación, tecnificación y especialización de los roles ocupacionales (en

particular el crecimiento de ocupaciones técnicas, científicas, administrativas, directivas, de organización y similar), generan un

*

proceso de movilidad social por la aparición de un nuevo estrato que debe acomodarse en los espacios abiertos por los cambios económicos. Además de la aparición de nuevos elementos en la estratificación, tiene una gran importancia el nacimiento del elemento ideológico de la movilidad social, se plantean las posibilidades de movilidad social a través del canal educativo porque hasta entonces los canales tradicionales eran el económico, el burocrático, el militar, el político y el eclesiástico.

Es a partir de esta década cuando se empieza la diversificación de la educación implementándose la educación técnica de nivel medio y superior para preparar mano de obra altamente calificada que exigía el acelerado proceso de desarrollo económico que hasta la época se estaba dando, pero este tipo de estudios no permitió la movilidad deseada sino que produjo efectos contrarios a partir de la década del 70 debido a que al frenar el desarrollo económico surgió el problema del desempleo de técnicos, tecnólogos y profesionales; además la creciente participación de todos los estratos en todos los aspectos de la cultura moderna: consumo de masas,

Con el surgimiento de nuevas formas de industria, aparece un grupo llamado de "clases medias o estratos medios que origina un movimiento dentro de la pirámide social. Parra Sandoval. p. 17

actividades educacionales, recreativas y políticas no constituyen movilidad en sentido estricto porque no implican cambios individuales en la posición relativa dentro del sistema de estratificación, sólo producen un ascenso masivo de la población a las formas de cultura industrial y la elevación constante de los niveles de vida. Esta forma de movilidad tiene efectos psicológicos poderosos porque implica la participación en actividades, formas de vida y rasgos personales que en etapas anteriores caracterizaban a los estratos superiores.

Antes de la segunda guerra mundial los estudios de movilidad social se limitaban a investigaciones de los orígenes sociales de distintos grupos ocupacionales, de los empleados de determinadas fábricas, o de los habitantes de algunas comunidades aisladas. Después de la guerra, el rápido crecimiento del comercio, de la producción de servicios, así como de la burocracia en la industria y en el gobierno llevaron a un cambio en la distribución de la mano de obra como resultado del desarrollo y permitieron que un elevado número de personas cuya carrera ocupacional es predominantemente manual encontraran trabajo en el tipo White Collar*, hecho

*

Trabajo de cuello duro: Grupo ocupacional constituido por empleados y dependientes y en general por todo tipo de asalariados no manuales. Lipset, Seymour Martín y Reinhard Bendix. Movilidad Social en la sociedad industrial. Eudeba, Buenos Aires, p.21.

que llevó a la realización de investigaciones que permitieron relacionar las ocupaciones de los padres y las de sus hijos y a comparar la variación de la movilidad ocupacional a partir de 1930. Las hipótesis de estas investigaciones indican que las pautas de movilidad en las sociedades industrializadas están determinadas por la estructura ocupacional.

LA POSICION OCUPACIONAL COMO DETERMINANTE DEL PAPEL SOCIAL

La ocupación de un hombre ejerce la más poderosa de las influencias en cuanto le asigna a él y a su familia inmediata el lugar que ocupan en la sociedad, decide su lugar de residencia y determina el status ocupacional de sus hijos cuando éstos comienzan a trabajar. El trabajo que realiza un hombre para ganarse la vida le señala la forma característica y el nivel de sus tareas y el uso del tiempo libre, influye en su afiliación política, limita sus intereses y el alcance de sus aspiraciones y tiende a poner limitaciones en su cultura. En una palabra, la ocupación es el determinante supremo de las carreras humanas. ^

Paul Lazarsfeld, al resumir los determinantes de la elección vocacional afirmó:

Cuanto mayor es la opresión social que soporta un grupo

²⁴H. DEULEY, Anderson y Percy E. Davidson. Occupational Trends in the United States. (Stanford: Stanford University Press.) 1940. p.1.

más restringido en cuanto a progreso, es el margen, de elección ocupacional de los jóvenes del grupo. . . . El efecto de las limitaciones materiales actúa en el sentido de estrechar las perspectivas de los individuos frente a la elección ocupacional. El adolescente menos privilegiado socialmente ha visto menos, leído menos, oído hablar menos de cosas, ha experimentado en general menos variedad en su ambiente y sencillamente tiene conciencia de menor número de oportunidades que el joven privilegiado.

La pobreza, la falta de educación y de contactos personales son características de la clase obrera que la hacen incapaz de conocer totalmente el conjunto de oportunidades laborales, incapacidad que va siendo legada de generación en generación. La acumulación de desventajas por parte de la clase obrera actúa en el sentido de favorecer a los hijos de familias acomodadas.

Son de gran importancia los efectos de los antecedentes familiares sobre la ubicación social y ocupacional de los individuos. El status social de los padres y la educación de los hijos está en estrecha relación con la elección de ocupación o carrera e influyen además en la elección del primer empleo. Aquellos que pertenecen a grupos socio-económicos más bajos se vinculan en el único empleo que les ofrezcan, mientras que los individuos con más educación y

²⁵P.F. LAZARFELD. Jugend un Beruf. Vol. 8 de Quellen un studie n zur jugendkunde (Jena: G. Fischer, 1931). p. 19.

con familias ubicadas más arriba pueden elegir más deliberada-

o/

mente el primer empleo y según Davidson y Anderson "Los primeros empleos... son proféticos en cuanto a las ocupaciones subsiguientes de los sujetos".

Los status ocupacional y social en gran medida se perpetúan a sí mismos. Están asociados con muchos factores que hacen que los individuos modifiquen difícilmente su status. La posición en la estructura social se asocia por lo común a cierto nivel de ingresos, educación, estructura familiar, reputación dentro de la comunidad, etc. Estos factores actúan el uno sobre el otro de modo que preservan la estructura social.

Una persona que eleva su status ocupacional procurará elevar su status social. Un individuo puede ascender ocupacional y económicamente y verse excluido de aquellos grupos sociales a los cuales se siente con derecho a pertenecer debido a su posición económica. Esto refleja la importancia que se da a la herencia de posición, es decir, el grado en que los hombres se adjudican un status de acuerdo a la posición de su familia. A veces se tiene una posición ocupacional elevada y a causa de sus antecedentes familiares la

²⁶P.E. DAVIDSON y H.D. ANDERSON. Occupational Mobility in American Community. p. 94.

posición social no es elevada. Por ello el status social tiene influencia positiva sobre las oportunidades para efectuar un avance ocupacional.

Personas con igual nivel educacional y antecedentes familiares diferentes tienen oportunidades diferentes: hijos de trabajadores manuales ingresan con mucha frecuencia al mercado laboral a empleos manuales, mientras que hijos de trabajadores no manuales ingresan a empleos no manuales. Una minoría de hijos de trabajadores manuales ingresan en ocupaciones de clase media.

Es importante considerar que minorías significativas de hijos se apartan de la pauta modal de su clase. Hay una fuerte correlación entre el status ocupacional de los padres y el status ocupacional de los hijos. Los hijos de padres de bajo status no tienen tantas oportunidades de continuar estudios como los hijos de padres de status elevado. Sin embargo hijos de padres de las clases elevadas abandonan sus estudios a temprana edad y han ocupado alguna vez posiciones manuales de nivel inferior, en tanto que hijos de la clase obrera, consiguen, a pesar de sus múltiples limitaciones, continuar sus estudios y de esta manera han tenido posiciones de status elevado, lo que significa que los antecedentes familiares con que la persona cuenta, más que un papel determinante, tiene un papel de capacitación y motivación.

El número de individuos con alto nivel educativo constituye una pequeña minoría, en cambio la gran mayoría se compone de personas de estratos inferiores que realizan trabajos manuales y rutinarios de todo tipo y que poseen escasa remuneración y prestigio. En realidad las posibilidades de movilidad que ofrece el canal educativo son mínimas, pues esas posibilidades solo existen para grupos específicos, los estratos medios y altos, para quienes no representa un ascenso sino un elemento de mantenimiento de la posición. La educación se convierte en un mecanismo de reafirmación del status en cuanto a estratificación, funcionando no como un canal sino como una válvula que sostiene en la cumbre a los estratos altos e impide el ascenso a los estratos bajos.

Por lo tanto, la estructura educativa puede verse como un obstáculo de la movilidad social, no sólo porque excluye a una gran proporción de la población, sino por los efectos que causa en aquellos que han alcanzado cierto nivel de educación, porque las oportunidades ocupacionales que ofrece son altamente discriminatorias, en favor de los individuos que ocupan las posiciones más altas en la escala social y en contra de aquellos que están ubicados en las posiciones inferiores. Pero, a pesar, de que algunas investigaciones han puesto en duda la convicción de que la educación no actúa con la eficacia deseada sobre la movilidad social,

continúa vigente el valor instrumental del sistema educativo como estimulante de una mayor movilidad, ya que de la educación depende en definitiva el grado mayor o menor en que se ofrezcan dos elementos dinámicos indiscutibles constituidos por el nivel de aspiración y por la existencia de las capacidades requeridas para el ascenso social. 27

APLICACION DE LA TEORIA DE LA MOVILIDAD SOCIAL EN EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

La teoría sociológica de la movilidad social permite explicar porqué al incidir el nivel educativo en la elección de ocupación, es considerado como uno de los factores de mayor peso que determinan la posición de los individuos en las diferentes jerarquías de ingresos y de prestigio social y ante todo por qué la educación es considerada como medio eficaz para el logro de progreso dentro de la escala social, siendo aún más interesante la explicación de como pueden moverse de una posición a otra los egresados de la Educación Superior de acuerdo con el valor que se les asigna en nuestro medio a los distintos programas ofrecidos por este tipo de estudios. Es precisamente en este aspecto donde radica la utilidad de esta teoría para el análisis de nuestra hipótesis central que

²⁷DE VRIES, Egbert y MEDINA ECHAVARRIA, José. Aspectos Sociales del Desarrollo Económico en América Latina. Volumen I. UNESCO, 1962.

plantea que la Educación Tecnológica es considerada por los Bachilleres como una segunda opción para realizar estudios de nivel superior.

La elección de ocupación o carrera está determinada por los beneficios de poder y prestigio social que ella garantice, además de las recompensas económicas. A un mayor nivel de educación corresponde una mejor ubicación en las diferentes jerarquías de la sociedad, la distribución de los individuos en las distintas posiciones de acuerdo a sus conocimientos permite que aumenten los privilegios para quienes logran cursar educación superior, aunque estos privilegios varían de acuerdo a la duración de los estudios y al título optado. *La* educación Superior Tradicional y no Tradicional de larga duración es la que permite conservar o elevar el status porque garantiza la ubicación en las más altas posiciones de la pirámide social; la mayoría de los bachilleres que desean ingresar a la Educación Superior muestran su preferencia por las carreras tradicionales y eligen como primera alternativa una que por su valoración les permita una ubicación ocupacional que ante todo les otorgue poder y prestigio social y si no logran su deseo intentan su ingreso a un segundo programa y generalmente escogen una carrera tecnológica que debido a su corta duración y a los títulos que acreditan no gozan del mismo valor que las anteriores

y por ello no permiten el mismo progreso ya que la ubicación laboral de los tecnólogos no les garantiza igual poder y prestigio que el alcanzado por los profesionales tradicionales.

Pero por ser la Educación Tecnológica una modalidad de la Educación Superior, los bachilleres acuden a ella como segunda opción porque por lo menos les permite ubicarse mejor que aquellos que únicamente realizan estudios de bachillerato incompletos o completos, y aún estudios primarios completos o incompletos que sólo les permiten emplearse como trabajadores manuales y ubicarse en posiciones inferiores en la escala social y para quienes las posibilidades de ascenso son mínimas debido a su bajo nivel educativo y a otros factores que han influido en su elección ocupacional.

2.3 TEORIA MARXISTA DE LA EDUCACION

Históricamente, los fundamentos de la teoría marxista de la Educación se remontan al siglo pasado; en el período 1845-1848, Marx y Engels después de superar las influencias recibidas del Idealismo Alemán y del Socialismo Francés y de realizar estudios concretos muy profundos dieron las bases del Marxismo. Lo que conservaron de estas filosofías se convirtió en un armazón sociológico para sus doctrinas económicas; la interpretación económica de la historia y la teoría de las clases y de la lucha de clases.

Los trabajos de Marx y Engels de 1835 a 1844 son una clara manifestación de la filosofía idealista y del espíritu utópico que caracterizaba la época. El primer escrito de Marx fue su disertación de Bachillerato y el tema tratado es sobre pedagogía, esta obra se llama "Reflexiones de un joven sobre la elección de una [^] carrera" (1835) y según Augusto Cornú²⁸ esta obra es una patética profesión de fé impregnada de idealismo, en ella Marx escribe "Lo esencial es considerar la posibilidad que tal o cual carrera nos ofrece de trabajar para la felicidad de la humanidad" "Las profesiones más peligrosas para un joven, son aquellas que en lugar de integrarlo en la vida se ocupan de verdades abstractas". Trabajar para el bien de todos es ser grande y feliz. De 1839 a 1844 Engels se siente más preocupado que Marx por la educación y en sus discursos manifiesta la ilusión de que la sociedad se puede transformar por la transformación del hombre. Marx y Engels observaron directamente las luchas políticas en Inglaterra y éstas les sirvieron de inspiración para interpretar los conflictos sociales y políticos.

²⁸ GOGNIOT, Georges. Marx y la Educación. Documento, p. 2.

Marx se interesó por las leyes del movimiento de la sociedad; por los principios que determinan los cambios sociales y es precisamente la lucha de clases entre la burguesía y el proletariado la que le permite criticar la situación de la enseñanza, plantear la nefasta influencia de la Iglesia en la Escuela, la pobreza de los medios consagrados a la instrucción pública, el envejecimiento de los métodos de la pedagogía y las privaciones en materia de educación a que someten los poseedores a los trabajadores.

En realidad, los idealistas y socialistas habían escrito mucho sobre la educación y sus relaciones en la vida social, pero los fundadores del marxismo al abordar la realidad de clase de la enseñanza, defendieron puntos de vista profundos y nuevos que forman un sólido cuerpo de doctrina en materia de educación. La afirmación del carácter de clase de la educación tiene una importancia considerable para la renovación de la teoría pedagógica sobre verdaderas bases. Al probar que la enseñanza se modifica en relación con las modificaciones concretas de la historia, Marx y Engels han demostrado que en una sociedad de clases, la enseñanza adquiere, infaliblemente, un carácter de clase.

Los fundamentos sobre la teoría marxista de la educación elaborados

en el período 1845-1848 son complementados luego en el Capital, en el que Marx²⁹ llega a reprochar a la burguesía por no dar a los proletarios más que "la sombra de la enseñanza profesional", mientras que la conquista inevitable del poder político por la clase obrera conquistará también para la enseñanza tecnológica el puesto teórico práctico que le corresponde en las escuelas del trabajo". Así la enseñanza organizada por la clase obrera será totalmente diferente a la enseñanza organizada por la burguesía. La enseñanza adquiere tal o cual significación según la clase que la dirige, el tiempo, el lugar, las condiciones concretas.

Las ideas de Marx y Engels sobre Educación no sistematizadas por ellos, no han sido expuestas en su totalidad o muchas veces lo han sido de manera inexacta, sin embargo en la literatura pedagógica francesa, Christian Baudelot y Roger Establet³⁰ y Nicos Poulantzas³¹ son grandes exponentes de las teorías marxistas, por eso hemos tomado como referencia las obras citadas al pie de esta página debido a que tienen como objeto un estudio sistemático de la reproducción de las clases sociales. Los elementos

²⁹GOGNIOT, Op. cit., p.3.

1fl

BAUDELLOT, Christian y Roger Establet. La Escuela Capitalista. Siglo Veintiuno Editores. México, España, Argentina, 1975.

³*POULANTZAS, Nicos. Las clases sociales en el Capitalismo actual. Siglo Veintiuno Editores. México, España, Argentina, Colombia. 1978.

resumidos de la sociología marxista en torno a las clases nos permiten señalar la incidencia de algunos factores en el ingreso a la educación como momento del proceso total de la elección de ocupación o carrera.

En todos los tiempos históricos encontramos a la sociedad dividida en una serie de estamentos, dentro de cada uno de los cuales reina a su vez, una jerarquía social de grados y posiciones. Es por ésto que la historia de la humanidad es una historia de lucha de clases.

Según el Marxismo, la sociedad se encuentra dividida en clases a nivel de la esfera productiva, las clases sociales son agentes sociales determinados por los aspectos económicos, políticos e ideológicos y se definen por su lugar en el conjunto de las prácticas sociales, siendo estos lugares ocupados por los hombres independientemente de su voluntad.

La producción es una actividad humana consciente e intencional que se compone de diferentes acciones que se designan con el nombre de trabajo. La producción tiene carácter social derivado del carácter social del trabajo porque el trabajo de unos hombres para otros se efectúa bajo la forma de división del trabajo que es la que permite que los hombres se especialicen en diferentes géneros de trabajo.

La esfera económica está determinada por el proceso de producción en el que se encuentra ante todo el proceso de trabajo (producción-consumo-reparto del producto social), y por las relaciones de producción (lugar de los agentes, distribución en clases sociales) y su articulación es lo que circunscribe la relación de explotación dominante que caracteriza un modo de producción y que determina la clase explotada según esta relación dominante.

En el modo de producción capitalista la clase explotada es la clase obrera por ser la que realiza el trabajo productivo. Por tanto en sociedades como ésta, producción significa al mismo tiempo y en un mismo movimiento división en clases, explotación y lucha de clases.

Es precisamente el trabajo productivo, creador de la plusvalía el que sienta las condiciones y plantea la necesidad de otro tipo de trabajadores que realizan actividades ligadas directa o indirectamente a la satisfacción de necesidades humanas pero que no sirven para la creación de bienes, a éste se le designa trabajo improductivo para distinguirlo del trabajo productivo que es el que crea los objetos materiales.

La división social del trabajo en el seno mismo de las relaciones de producción es la que domina la división técnica del trabajo:

trabajo manual/trabajo intelectual que desempeña un papel decisivo en la determinación de las clases sociales.

La distinción entre trabajo productivo/trabajo improductivo y trabajo manual/trabajo intelectual es abordado más adelante.

Las relaciones económicas que surgen de las necesidades de producción y organización de la sociedad están en la raíz de la evolución de los oficios, ocupaciones y profesiones, fenómeno hoy día fuertemente estructurado y que impone series limitaciones a la iniciativa del individuo y a sus posibilidades para elegir con libertad su ocupación o carrera, limitaciones que pueden agruparse en factores educativos, sociales, económicos y culturales.

Las condiciones sociales y las necesidades del sistema de reproducirse y de perpetuarse se expresan a través de demandas, apelaciones y llamadas al sujeto por medio de la familia, de la estructura educativa, de los medios masivos de comunicación, etc. que van cristalizando la ideología del sistema en representaciones ideales de las carreras o profesiones.

La educación como un sistema que forma parte de la estructura social global es su reflejo, no es un fenómeno aislado porque estando dentro de la sociedad recibe todas sus influencias, asegura su reproducción y propicia cambios en ella.

El papel del aparato escolar en la reproducción de los agentes y en la distribución en los puestos que definen las clases sociales es particular y decisivo. La educación está determinada por las relaciones sociales que existen en una época dada; en la sociedad de clases antagónicas está determinada por la lucha de clases.

La educación en el modo de producción capitalista aparece como un servicio distribuido equitativamente y que puede ser desarrollado en forma cuantitativa, sin embargo los estudiantes reciben la cantidad y calidad de educación que los integra a las clases sociales a las cuales pertenecen; la educación igualitaria es transmitida desigualmente a hijos de obreros y de capitalistas dando un resultado desigual.

La escuela reproduce en su propio seno la división entre trabajo manual y trabajo intelectual distribuyendo a los alumnos en dos grupos desiguales que más tarde ocuparán posiciones opuestas en la división del trabajo: trabajadores directos y capitalistas.

Baudelot y Establet³² plantean al respecto que la escuela misma se encuentra dividida en dos redes esenciales, la una corresponde al trabajo intelectual y la otra al trabajo manual. La escolarización

³²BAUDELLOT y ESTABLET, Op. cit., pp.20-21.

es diferente para cada una de las clases sociales, tanto la enseñanza técnica como la enseñanza general se imparten en la red primaria y en la red superior, pero la enseñanza general es la que expresa la reproducción de la división del trabajo intelectual que requiere de una mayor cultura general en relación con el trabajo manual que se basa en la enseñanza de los "conocimientos técnicos".

Existen dos redes de escolarización, una que produce y reproduce a los trabajadores intelectuales y otra que produce y reproduce a los trabajadores manuales. La primaria y la enseñanza profesional corta no desembocan en la secundaria y el ciclo superior; son caminos que conducen a un camino real, al mercado de trabajo, al mundo de la producción material (al desempleo y la descalificación), al trabajo manual de los obreros agrícolas, de los obreros especializados, de los pequeños campesinos.

La continuidad en la pirámide escolar es un mito, no hay continuidad entre la primaria y la enseñanza profesional, ni entre la secundaria clásica y moderna y la superior. La escuela solo es continua para quienes recorren la primaria y la secundaria como grados que conducen al ciclo superior y éstos son una fracción determinada de la población originaria de la burguesía y de las capas intelectuales de la pequeña burguesía. Para la inmensa mayoría

de la población que tiene que abandonar la escuela en los grados de la primaria o la secundaria, no existe una escuela sino redes de escolarización distintas y sin comunicación entre si y que imparten tipos de "formación" distinta a clases sociales distintas.

Por ello Baudelot y Establet³³ en la misma obra afirman: El origen social opuesto de los alumnos de las dos redes de escolarización, significa que los niños de origen obrero y campesino y los de origen burgués o de las capas sociales a su inmediato servicio, son repartidos por la escuela en puestos opuestos de la división social del trabajo. "Existen dos redes de escolarización opuestas porque la división social del trabajo que se presenta por lo general bajo las apariencias de una división puramente técnica de las 'funciones', de las 'competencias' y de las 'calificaciones' en realidad está determinada por la división de la sociedad en clases antagónicas, por las exigencias de la explotación del trabajo en la producción y fuera de la producción propiamente dicha. En particular la

<

división de las dos redes escolares está directamente determinada por la división del trabajo manual y del trabajo intelectual".

³³BAUDELLOT y ESTABLET, Op. cit., p. 109.

Mas adelante plantean estos mismos autores:

En la primaria profesional se enseña a los sujetos cuáles son sus necesidades, se someten las necesidades del obrero a las necesidades propias del capital, extirpa sus propias necesidades y las reemplaza por otras. En cambio la red secundaria superior forma a los que tienen por sus atribuciones económicas necesidad de definir las necesidades de los demás. Se les someterá a la expresión de las necesidades, a la pedagogía de las motivaciones, del desarrollo personal, etc.

Poulantzas³⁴ plantea que las clases sociales y su reproducción no existen sino por la relación clases sociales/aparatos de Estado y aparatos económicos. Los aparatos de Estado y en especial los aparatos ideológicos de Estado, entre los que figura la escuela, desempeñan un papel decisivo en la reproducción de las clases sociales y por su papel en la reproducción de las relaciones políticas e ideológicas, intervienen en la reproducción de los puestos que definen las clases sociales. Estos aparatos no crean la división de las clases, pero contribuyen a esta división y a su reproducción ampliada, pero esta reproducción de las clases y la lucha de clases rebasa los aparatos y se sustrae ampliamente a ellos asignándoles sus límites. La reproducción se da en y por la lucha

³⁴BAUDELOT y ESTABLET, Op. cit., p.257.

³⁵POULANTZAS, Op. cit., pp. 25-33.

de clases en todos los estratos de la división social del trabajo, es decir en sus relaciones políticas e ideológicas relacionadas con las relaciones de producción. "No es una escuela formada por una clase social la que determina la existencia y reproducción de dicha clase, sino que es en el proceso de producción, en su articulación con las relaciones políticas e ideológicas y la lucha de clases lo que origina dicha escuela".

Los agentes deben ser reproducidos "calificados sometidos" para ocupar ciertos puestos, esta distribución de los agentes no solo obedece a su elección o aspiraciones sino que está regulada por la misma reproducción de dichos puestos. Esto se debe a que el aspecto principal de la determinación de las clases es el de sus puestos y no el de los agentes que ocupan esos puestos. En la reproducción de los agentes, la "calificación" no es una simple "división técnica" del trabajo es una calificación-sujección que se extiende a las relaciones políticas e ideológicas y que tiene lugar en la escuela, la familia y la empresa o aparato económico.

Para definir las clases sociales es de gran utilidad teórica distinguir los conceptos de trabajo productivo y trabajo no productivo. Según Poulantzas³⁶ el trabajo productivo designa un trabajo

³⁶POULANTZAS, Op. cit., pp. 196-197.

efectuado en condiciones sociales determinadas y remite a las relaciones sociales de explotación en un modo de producción determinado. En el modo de producción capitalista "Es el que produce directamente plusvalor, el que valoriza el capital y el que se cambia por capital"... Son trabajos improductivos los que adoptan la forma de servicios (sector financiero, de comercio, maestros, etc.) cuyos productos (vendedores) o actividades (maestros, artistas) son consumidas directamente como valores de uso y que no

*6

se cambian por capital sino por renta. Es decir el trabajo productivo es el que crea objetos materiales, mientras que el trabajo improductivo satisface necesidades que no exigen la creación de bienes. Los obreros realizan trabajo productivo y los trabajadores improductivos denominados "cuellos blancos" o "terciarios" constituyen la nueva pequeña burguesía. Ambos grupos son asalariados y no propietarios, por tanto no todos los asalariados y los no propietarios son obreros.

Los trabajadores improductivos se caracterizan por su condición de asalariados y por no crear valor y a pesar de la homogeneidad de estos dos elementos, es un sector heterogéneo que no puede catalogarse como parte de la burguesía por no vivir de la explotación del capital y por estar en una relación de explotación y opresión. Tampoco son parte de la pequeña burguesía por el hecho de ser

asalariados, ni del proletariado porque su trabajo no crea nuevos valores. Su ubicación en relación con la propiedad de los medios de producción y acceso directo o indirecto a la plusvalía, sus mismas condiciones de existencia frente al capital y grado de enajenación los define como aliados del capital o amigos del proletariado³⁷. Una parte de este nuevo grupo pertenece a la clase obrera por ser asalariados y no poseer medios de producción y otra parte de ellos pertenece a la burguesía de acuerdo a su lugar con relación al ejercicio del "poder" y de la "autoridad".

Hay quienes consideran este sector como una clase que a pesar de su heterogeneidad se podría llamar "clase media", o "intermedia" o "nueva pequeña burguesía" *.

El punto común de la pequeña burguesía tradicional (pequeña producción y propiedad) y la nueva pequeña burguesía (trabajadores asalariados no productivos) es que no pertenecen ni a la burguesía ni a la clase obrera y su posición no reviste sentido sino en relación con lo que ocurre con las clases anteriores en su práctica económica, política e ideológica.

³⁷GONZALEZ GUTIERREZ, Clara. El concepto de trabajo improductivo en Marx. pp.61, 62, 63.

*Categorías utilizadas en su orden", por Marx en el Capital la primera, por Bujarín la segunda y por Poulantzas la última.

La división social del trabajo no concierne solo a las relaciones políticas e ideológicas sino igualmente a las relaciones de producción en el seno de las cuales domina la "división técnica" del trabajo: lo cual es una consecuencia de la dominación de las relaciones de producción sobre el proceso de trabajo en el seno del proceso de producción.

La división entre trabajo manual y trabajo intelectual, división propia para la determinación de los puestos en la división social del trabajo, no se limita al dominio económico, esta división solo puede ser comprendida en su extensión a las relaciones políticas y a las relaciones ideológicas, a la vez.

Según el marxismo la división trabajo manual/trabajo intelectual no coincide con la división trabajo productivo/trabajo improductivo. Para trabajar productivamente no es necesario tener una intervención manual directa en el trabajo. El trabajo intelectual forma parte del trabajo productivo y el trabajo intelectual está directamente presente en el trabajo manual, no se identifica trabajo manual con trabajo productivo y se da la división entre trabajo manual y trabajo intelectual. Esta división se halla ligada directamente al monopolio del saber, podría entonces decirse que el trabajo intelectual es aquel "trabajo que adopta la forma de un saber del

que se hallan excluidos los trabajadores directos".³⁸

La separación de los diversos tipos de trabajo, lleva al establecimiento de la relación del trabajo intelectual y de la ciencia, ambos separados del trabajador directo y opuestos a él.

Ni la escuela, ni otros aparatos ideológicos crean esta división,

Si la escuela reproduce en su propio seno la división entre trabajo manual y trabajo intelectual, es porque esta escuela por su carácter capitalista ya está situada globalmente con relación a - y reproducida como aparato en función de una división trabajo manual/trabajo intelectual que rebasa la escuela y le asigna su papel: separación de la escuela y de la producción vinculada a la separación y a la desposesión del productor directo de los medios de producción.

Los trabajos realizados por la pequeña burguesía, a pesar de que muchos de ellos no tienen nada de científico, se alejan del trabajo manual y se sitúan en el trabajo intelectual y "El lugar particular de esta nueva pequeña burguesía en la división trabajo intelectual/trabajo manual, repercute en la formación-calificación de la fuerza de trabajo de sus agentes en el seno del aparato escolar".

³⁸POULANTZAS, Op. cit., p. 221.

³⁹Ibid., p. 31.

El papel que la escuela desempeña en la calificación del trabajo intelectual establece barreras entre las distintas clases sociales como la diferenciación entre la enseñanza general y la enseñanza técnica.

La escuela califica el trabajo intelectual mientras que descalifica el trabajo manual, porque el papel del aparato escolar difiere en la calificación y formación de las clases dirigentes con respecto a la de la clase obrera, porque al estar la escuela capitalista del lado del trabajo intelectual, no puede enseñar lo esencial del trabajo manual. La formación del trabajo manual consiste en excluir al obrero del trabajo intelectual; la formación profesional y el "saber técnico" del obrero no puede enseñarse en la escuela capitalista. Mientras que en la escuela primaria para masas populares, la mayoría de la población aprende ciertas técnicas que le permiten incorporarse en el proceso productivo como trabajadores manuales; en la escuela secundaria y universitaria para las clases media y alta cambian los aspectos técnicos del conocimiento, es aquí donde se califican los trabajadores intelectuales. De esta manera la escuela contribuye a la reproducción de las clases sociales en provecho de la clase dominante.

La acción ideológica inculcada por el aparato escolar en una formación social capitalista, corresponde a la concepción que del

mundo tiene e impulsa la burguesía. Existe una diferenciación real en los contenidos que se imparten a las distintas clases sociales. De un lado en la escuela pública, a la cual asisten los hijos de la clase proletaria, la intensidad académica tiene mayor peso en cuanto se refiere a materias prácticas, con una mayor concentración de contenido ideológico, a saber: civismo, religión, urbanidad, etc. Por el contrario la escuela privada a la que asisten los hijos de las clases pequeño burguesa y alta, se caracterizan por una inculcación humanista y liberal en fuerte dosis, que si bien no se alejan del campo ideológico burgués, formalmente son menos opresoras y avasalladoras que la impuesta al proletariado.

La función de la escuela varía además en la forma que se transmiten los conocimientos a las distintas clases sociales. Mientras que para unos se emplea la percepción y el lenguaje, para otros el entrenamiento se hace a través de mecanismos propios de las prácticas escolares, tales como: rituales cívicos, trabajos prácticos, sanciones disciplinarias, etc. De esta manera los estudiantes se distribuyen en dos polos: los académicamente aptos y los ineptos, colocando en el polo de los aptos a quienes aprenden el saber burgués y en el polo de los ineptos a quienes les está vedado el conocimiento burgués. La función política e ideológica de la

escuela aparece disfrazada bajo el ropaje de función académica, puramente pedagógica, ocultándose su carácter clasista.

APLICACION DE LA TEORIA MARXISTA DE LA EDUCACION AL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

Los elementos resumidos de la teoría marxista en torno a la diferenciación entre trabajo productivo/trabajo improductivo y trabajo manual/trabajo intelectual conceptos básicos para definir las clases sociales en las sociedades capitalistas y el papel de la educación en la reproducción de los agentes y de los puestos que definen dichas clases son de gran utilidad para el análisis de la hipótesis de esta investigación que plantea que la Educación Tecnológica se presenta como una segunda opción para cursar estudios superiores.

Es el carácter clasista de la escuela el que ha llevado no solo a la estratificación de los niveles de nuestro sistema educativo sino a que existan diferenciaciones en cuanto al acceso a estos niveles, así como a las distintas áreas, sectores y programas educativos afectando el ingreso del individuo en el mercado laboral, así como sus oportunidades posteriores de movilidad social porque el nivel de educación y la adquisición de habilidades son factores que determinan el acceso a diferentes niveles dentro de la estructura social.

De esta manera la escuela califica diversos tipos de fuerza de trabajo para cumplir su función de conservar y mantener la jerarquía ocupacional, las relaciones de producción y por lo tanto, la estructura social.

La diferencia en la "calificación" o "formación" realizada por la escuela, está determinada por la división del trabajo en trabajo manual y trabajo intelectual y esta división no solo significa tipos y cualidades de talentos diferentes, sino también ingresos, jerarquías, status, privilegios y poderes diferentes ya que distribuye a los trabajadores de acuerdo con su calificación en trabajadores productivos e improductivos y son estos lugares los que definen su clase social.

Una de las características de la Educación colombiana a través de toda la historia de nuestra sociedad ha sido la proletarización y marginalización de grandes masas de la población. En las últimas décadas es notoria la orientación de los métodos de enseñanza cada vez más hacia la práctica, las reformas del sistema educativo con su preocupación dominante de rentabilidad inmediata y de "adaptación social" han llevado al impulso de la diversificación; de un lado se implementa la educación manual y vocacional para sectores populares, restringiendo de esta manera el acceso de esta clase social a las carreras profesionales reservadas a las élites

dominantes. De otro lado la Educación Superior que por su rango adquiere gran importancia en cuanto a la preparación de los recursos humanos de alto nivel que requiere la infraestructura económica de la sociedad, se organiza de tal modo que pueda ofrecer dos modalidades diferentes: Las carreras largas tradicionales y no tradicionales mediante las cuales se califica exclusivamente el trabajo intelectual otorgando a pequeñas minorías el anhelado título de "Doctor" que garantiza a las élites privilegiadas mantener o alcanzar poder económico, político y social; y las carreras de corta duración que por calificar a su vez trabajo intelectual y trabajo manual por otorgar los títulos de Técnico y Tecnólogo se subvaloran en nuestro medio. Por ello este tipo de profesionales, a pesar de ser egresados de la Educación Superior, no logran la ubicación ocupacional deseada, ni el prestigio y poder social que acreditan los profesionales tradicionales.

Las consideraciones anteriores, explican la razón para que los bachilleres, no importa su clase social de origen y para lograr sus aspiraciones y las de su familia de conservar su posición social o de lograr ascenso a través de la Educación Superior, muestren preferencia por las carreras tradicionales de larga duración, mientras

que la Educación Tecnológica es para la gran mayoría de quienes no tuvieron acceso a la Educación Tradicional, una segunda opción para ingresar a la Educación Superior.

Para verificar la validez de nuestra hipótesis central y ubicar a los egresados de la Educación Tecnológica en la escala social, son de gran utilidad los elementos de la teoría marxista de la educación que se refieren a la calificación y reproducción de los agentes y a su distribución en los puestos que definen las clases sociales, es decir es esencial establecer las diferencias en las funciones específicas de cada una de las dos redes en que se encuentra dividida la escuela, en cuanto a la calificación de fuerza de trabajo y a la distribución de los trabajadores manuales y los trabajadores intelectuales en la división social del trabajo.

La red primaria y secundaria que tiene que ser abandonada por una gran mayoría de la población, es la encargada de calificar los trabajadores manuales que se ocuparán en trabajos productivos, por ello su función es la producción y reproducción de la clase obrera cuya posición en la estructura social corresponde a los puestos inferiores y sus posibilidades de ascenso son mínimas.

En la red superior se produce y reproduce el trabajo intelectual, se califica fuerza de trabajo del más alto nivel, esta educación es

para pequeñas minorías pertenecientes a las élites dominantes que son las que tienen acceso a las carreras largas tradicionales y no tradicionales, que por ser las de mayor prestigio en nuestra sociedad les garantizan conservar su posición en la cumbre de la pirámide social.

Queda entonces por ubicar la Educación Tecnológica en el aparato educativo y de inmediato podríamos pensar que por calificar y reproducir a través de ella a la vez trabajo manual y trabajo intelectual, existe una tercera red, pero en realidad este tipo de fuerza de trabajo se califica en las dos redes ya mencionadas y es esta doble calificación la que nos permite afirmar que esta modalidad educativa produce y reproduce las clases medias que se originan en algunos sectores del proletariado que al lograr cursar carreras tecnológicas pueden desplazarse de su clase social de origen y al poder ubicarse en un trabajo improductivo, es decir no manual, pueden ascender no solo ocupacionalmente sino ante todo socialmente. El hecho de tener calificación manual les impide a los tecnólogos tener la misma valoración de los profesionales tradicionales cuya calificación por ser exclusivamente intelectual les ubica por encima de las clases medias, porque la categoría de trabajadores intelectuales es la que asigna a los egresados de la educación tradicional lugares propios de la burguesía; es entonces la calificación

en trabajo intelectual la que permite a los profesionales de la educación tecnológica acercarse más a los profesionales tradicionales, es decir a la burguesía, que a los obreros asalariados o trabajadores productivos.

Este desplazamiento es ascendente, pues la afirmación de que la Educación Tecnológica produce y reproduce las clases medias, no equivale a decir, que los Bachilleres cuya clase social de origen es la burguesía que acuden a esta modalidad desciendan socialmente, pues aunque se ubiquen ocupacionalmente en puestos que corresponden a las clases medias, su posición social continúa siendo la de la burguesía.

Todo lo anterior nos permite reafirmar que la Educación, pero particularmente en su nivel superior permite movilidad social porque los egresados de origen proletario logran desplazarse hacia las clases medias y a su vez permite a las clases medias estar más cerca a la burguesía.

3. HISTORIA Y ANTECEDENTES DE LA EDUCACION TECNOLOGICA

3.1 LA TECNOLOGIA EN EL DESARROLLO DE LA HUMANIDAD

La ciencia, el uso de la técnica y el anhelo de la tecnología son tan antiguos como la humanidad; la ciencia trata del conocimiento del mundo que nos rodea, de las propiedades inherentes al espacio, la materia, la energía y sus interacciones; la tecnología, palabra derivada del griego tekne: arte, oficio, profesión, y de logos: ciencia, es la sistematización de los conocimientos y prácticas aplicables a cualquier actividad y más corrientemente a los procesos industriales.

La humanidad siempre se ha preocupado por utilizar el saber para producir mercancías que satisfagan sus necesidades y siempre ha estado urgida por buscar conocimientos para solucionar problemas concretos. Por eso en todo tiempo y lugar ha ostentado la actitud de hacer ciencia fundamental, ciencia aplicada y la realización técnica.

La tecnología y la ciencia están íntimamente ligadas y se han ido desarrollando de tal manera que se han dado tres grandes revoluciones técnicas:

tales y animales, que dio origen a los grandes imperios de la antigüedad;

bles como el carbón y el petróleo, que afianzó la industrialización y

un mundo nuevo.

El desarrollo tecnológico del S. XX siguió un curso común en todo el mundo a pesar de las diferencias en niveles de desarrollo e instituciones sociales. La tecnología constituyó como la ciencia un fondo común de saber al alcance de quienes dispusieran de entendimiento, destreza y recursos para utilizarlo.

Hasta este advenimiento de la era científica, la ciencia y la tecnología habían seguido en gran parte caminos independientes, el uno académico, en manos de los estudiosos , y el otro empírico _f en manos de la gente del oficio. La ciencia había sido una esfera de especulación y estudio por medio de la cual el hombre podía

mejorar la comprensión de su mundo; los industriales habían deducido generalmente sus principios del mismo modo que sus técnicas de la tradición y de la experiencia, no de un conjunto de conocimientos, la mayoría de los cuales estaba fuera de su alcance.

Pero desde el comienzo de la industria moderna, la separación entre la ciencia y la tecnología se había reducido gradualmente y en el S. XX fue superada por importantes y cada vez mas numerosos grupos de ingenieros, científicos prácticos y técnicos, a medida que las invenciones basadas en el descubrimiento científico dejaban en la sombra a las obtenidas por tanteo y errores.

3.1.1 Interferencias recíprocas de la ciencia, de la tecnología y del medio social

En un amplio sentido, el total de los países industriales favorecía el desarrollo tecnológico. En Europa Occidental la vieja estructura de la costumbre, el privilegio feudal y la reglamentación artesanal se había venido abajo a comienzos del siglo. En EE.UU., Canadá, Australia y Nueva Zelandia, nunca había existido. En la URRSS fue destruida por la revolución.

Existían en muchos países ambientes muy favorables para el desarrollo técnico. En un nivel más fundamental el mismo espíritu científico era el ingrediente más esencial del desarrollo tecnológico

del S. XX. Toda la estructura del progreso técnico moderno descansaba en un espíritu racional de libre investigación. En la medida en que este espíritu dominaba, existían condiciones para el rápido crecimiento de una tecnología de bases científicas y donde este espíritu penetraba podía anticiparse un desarrollo que no fuera limitado e imitativo.

El creciente dominio del hombre sobre la naturaleza en el S. XX suponía una triple relación entre la ciencia, la tecnología y el medio social.

En cuanto aplicada a la producción industrial, la tecnología moderna suponía el descubrimiento y la creación de nuevos materiales y nuevos usos para los antiguos, la regulación y el uso de la energía en nuevas formas y de nuevas fuentes, el diseño de nuevas máquinas y de una nueva organización para instalaciones industriales, el desarrollo de una fuerza laboral cada vez más capaz y de empleo productivo y la evolución de las técnicas de gerencia y administración.

Durante los primeros cincuenta años del siglo, el solo país de Estados Unidos utilizó más minerales de los que habían sido extraídos de la corteza terrestre para uso del hombre en toda la historia precedente. La cantidad percapita de energía puesta al servicio

del hombre se triplicó en el mundo en general. La energía mecánica sustituyó el trabajo humano en cuanto al levantamiento, empuje, arrastre, la torsión y la presión; luego ocupó el lugar de las destrezas manuales ideando máquinas para cada proceso artesanal. A mediados del siglo comenzaron a utilizarse en muchas de las funciones del proceso administrativo mecanismos electrónicos de cómputo y regulación capaces de observar, seleccionar, calcular y ordenar con mayor exactitud y rapidez que la vista y la mente humana.

La corriente de productos que salían de minas, talleres y fábricas transformó el modo de vivir de los países industriales del mundo. Toda la industria al aumentar de tamaño y complejidad dependía de la presencia de innumerables industrias subsidiarias que le proporcionaban materiales, partes o máquinas. Dependía de una mano de obra bien preparada, capaz de utilizar las máquinas y de mantenerlas en buen estado, de mecánicos que reparasen sus productos después de que éstos hubieran llegado a los consumidores, de un número suficiente de adquirientes, de medios de comunicación y de transporte. Dependía también de recursos financieros, reglamentaciones legales de sus tratos. En síntesis, de todo un complejo industrial del que la industria misma, aunque fuera el centro no era más que una parte en íntima relación con las demás.

3.1.2 Formación profesional y utilización de la mano de obra

La transformación de la tecnología cambió el tipo de trabajo que la industria necesitaba y el modo en que se empleaba a los trabajadores. En los países de desarrollo industrial avanzado las minas y fábricas mecanizadas y la red de producción en serie y distribución exigían trabajadores con nuevas capacidades. Se satisficieron estas necesidades con la formación de trabajadores instruidos, adiestrados y responsables y su empleo en condiciones que incrementaban el rendimiento.

Al mismo tiempo, los bienes que la industria producía incidían en el modo de vida del trabajador y servían de estímulo para su esfuerzo. De este modo, la mano de obra industrial contribuía a la producción y era al mismo tiempo su beneficiaria.

En las zonas no industriales la situación era diferente. Allí, la expansión del empleo de tipo industrial en minas, industrias incipientes o explotaciones agrícolas que funcionaban, no siguió generalmente el ritmo con que los trabajadores se veían alejados de la agricultura de subsistencia, y por lo tanto, las industrias no se sintieron presionadas a hacer mejor uso de una mano de obra que era abundante y barata.

Las compañías extranjeras dependían frecuentemente de trabajadores

del exterior en los niveles superiores de capacitación técnica. La mano de obra industrial de los países en desarrollo comenzó lentamente a adquirir algunas de las características de la mano de obra de las zonas industriales más antiguas, aunque las tendencias seguían la misma dirección; en ninguno de estos países no obstante, los trabajadores proporcionaron mercado suficiente para los productos de la industria.

En las primeras etapas, la industria había necesitado un gran número de trabajadores no cualificados para el desempeño de tareas de repetición y el manejo de máquinas sencillas. La necesidad de tales trabajadores continuó en cierta medida, porque tan pronto como se ideaban máquinas para reemplazar a los obreros en operaciones sencillas, las operaciones más complejas, que anteriormente habían exigido destreza, solían ser dirigidas en pasos que obreros sin cualificación o semicualificados podían realizar. La tendencia, sin embargo fue más hacia el empleo de operarios semicualificados que hacia el de tipos de obreros no cualificados que cumplían principalmente tareas de repetición física o mecánica.

La industria reclutaba a estos obreros donde pudieran encontrar braceros baratos, recurriendo a grupos cuyos medios de vida eran insuficientes. La mayoría de obreros no cualificados eran sacados

de la agricultura, tanto del interior de los países industriales como del extranjero.

Durante este período se pudo desplazar a trabajadores de la agricultura a la industria sin reducción en el suministro de alimentos necesarios, a tres factores:

La tierra virgen de alto rendimiento que había sido puesta en cultivo en América del Norte y del Sur, Oceanía y el Sur de Rusia estaba produciendo grandes cantidades de trigo y carne para alimentar a las potencias industriales de Europa y América; en las zonas de agricultura de subsistencia, los trabajadores ocupados parcialmente o escasamente productivos, que apenas obtenían medios de vida de suelos pobres o subsidiados, abandonaban la agricultura tan pronto como se les presentaba otro empleo, y en las regiones de agricultura avanzada, el gran aumento en el rendimiento que permitían los progresos tecnológicos dejaba libre mucha mano de obra de las granjas.

También las mujeres eran una fuente importante de mano de obra fabril, especialmente en las industrias ligeras como las textiles y del vestido. Durante todo el período examinado las mujeres continuaron constituyendo de un cuarto a un tercio de la fuerza laboral de la industria en la mayoría de los países industriales y más del

50% en el Japón antes de la segunda guerra mundial.

Los nuevos trabajadores tenían que ajustarse a la disciplina industrial, con objeto de convertirse en miembros efectivos de la fuerza laboral de la industria. Esto suponía una nueva manera de trabajar y un nuevo modo de vida. Se veían forzados a ajustarse al paso de la máquina, a cumplir una tarea prescrita en un tiempo determinado, dependiendo del trabajo de otros y teniendo a otros bajo su dependencia. La adaptación a la disciplina de la producción industrial fue pues la experiencia común de gran número de hombres y mujeres del S. XX en la mayoría de las partes del mundo.

Compañías individuales y a veces industrias enteras establecieron servicios internos de preparación de personal. Estos programas se ampliaron al necesitar las industrias una mayor proporción de personal cualificado.

Algunas de las más importantes empresas industriales organizaron programas completos de instrucción técnica y general en todos los niveles de conocimientos y destrezas exigidas por sus operaciones y matricularon a muchos obreros en cursos destinados a hacerlos aptos en nuevas tareas dentro de la compañía. Durante la primera y después de la segunda guerra mundial los gobiernos prestaron su

ayuda activa a la industria en el suministro de esta instrucción por medio de la creación de técnicas preparatorias, la redacción de manuales y guías y la organización de servicios de consulta para las fábricas dedicadas a la producción de guerra. La Unión Soviética en todo momento adoptó disposiciones especiales para acelerar el proceso cualificativo, ofreciendo cursos de estudio a los obreros fabriles y presionando socialmente a los trabajadores para que aprovecharan estos cursos, de modo que hubiera una provisión continua de trabajadores cualificados procedentes de todos los rangos.

Para la juventud encaminada hacia la ocupación industrial, los sistemas de educación de los países industriales proporcionaron escuelas que ofrecían instrucción profesional como complemento o sustitución de los métodos de aprendizaje con que tradicionalmente se habían aprendido oficios y artes. Esta preparación quedaba incluida en programas de instrucción general y también era ofrecida en escuelas o institutos técnicos especiales.

La industrialización apareció en el mundo hace sólo dos siglos. Hoy en día, quizás una tercera parte de la población mundial vive en países industrializados, al menos parcialmente, y probablemente a mediados del S. XXI, la industrialización habrá barrido la mayor parte de las formas preindustriales de sociedad con

la posible excepción de algunos remansos.

La sociedad industrial no conoce límites nacionales. Está destinada a ser una sociedad a escala mundial. Esta es la gran transformación de la historia de la humanidad: más fundamental, rápida y universal que ninguna de las que han tenido lugar anteriormente. Esta sociedad universal industrial está asociada con un nivel técnico mucho más avanzado que el de las sociedades anteriores. *La* ciencia y la técnica del industrialismo están basadas en organismos de investigación: universidades, instituciones de estudio, laboratorios y departamentos especializados de las empresas. En esta sociedad es axiomático que las fronteras del conocimiento son ilimitadas. Esta sociedad industrial también se caracteriza por las grandes inversiones en instalaciones, equipos y maquinaria que requieren la acumulación de capital en una escala ingente.

En un segundo lugar, el sistema industrial requiere la diversificación de la fuerza de trabajo en gran número de oficios y profesiones. De hecho, la formación de mano de obra calificada es uno de los problemas principales planteados durante la transición al industrialismo y como la ciencia y la técnica entrañan continuas transformaciones, nuevos oficios y ocupaciones reemplazan constantemente a los anteriores. Por consiguiente, el industrialismo requiere un sistema educativo relacionado funcionalmente con los

oficios y profesiones necesarios a su técnica. La variedad de calificaciones, responsabilidades y condiciones de empleo en el lugar de trabajo crea una nueva ordenación o estructuración de la sociedad.

La educación actual no pertenece a un solo estamento sino al conjunto de gobierno, directores de empresas y sindicatos de obreros. La seguridad futura de un país descansa sobre la capacidad y habilidad del sistema educativo para producir hombres altamente preparados que deban emanar de las universidades. Se necesitan mentes analíticas y bien disciplinadas que puedan evaluar los problemas que nos rodean.

Un país no puede alcanzar su crecimiento y prosperidad material y espiritual si no hay un intercambio constante de ideas, necesidades y aspiraciones entre los educadores y los industriales.

3.2 SURGIMIENTO Y FUNDAMENTACION DE LA EDUCACION TECNOLOGICA

La palabra tecnología designa la aplicación de los métodos científicos al trabajo y a las profesiones, y es a partir del Siglo XVII que en Europa a la técnica se le da el carácter de profesión. John Locke propone la práctica de un oficio tanto para los hijos de los obreros como para los de la burguesía como medio de

cultivar los sentidos y desarrollar destrezas. Diderot ve en la tecnología una fuente de renovación pedagógica y la fundamenta como una nueva disciplina educativa. Beckman funda en Alemania los cursos de tecnología y aunque se reducen a la descripción empírica de las máquinas e instrumentos de trabajo, pueden considerarse como los primeros pasos para incrementar la tecnología.

Aparecen algunas instituciones de enseñanza técnica inicialmente de nivel elemental medio y luego de nivel superior. Es en el Siglo XIX ante la necesidad de preparar mano de obra que contribuyera al progreso cultural, científico y tecnológico requerido tras la Revolución Francesa y la Revolución Industrial cuando se renueva la educación superior europea que es la que ejerce mayor influencia en la organización de la educación en el resto de occidente, teniendo como modelos fundamentales a las siguientes universidades de Europa:

La Universidad Francesa, modelo Napoleónico de facultades aisladas entre sí, estableció un sistema de enseñanza laica idéntico para todos los centros de Educación Superior, con planes de estudios rígidos y profesionalizantes que conducían a la obtención de diplomas iguales en todo el Imperio. En su fase inicial se usó el término de "Universidad Imperial" para todo el sistema de enseñanza primaria, secundaria y superior. A excepción de la

medicina, las demás facultades cuya vinculación con la práctica tenía generalmente el sentido de una demostración simple, no contribuyeron al progreso cultural y material de los países que siguieron este modelo. Las necesidades del desarrollo industrial obligaron a Francia a encontrar mecanismos institucionales que le permitieran mantener un nivel científico compatible con su posición de gran potencia. Ante el languidecimiento de las Academias creadas para lograr el avance en todos los campos de la investigación, desde el siglo pasado se ha venido desarrollando un segundo sistema de estudios superiores donde se provee para una minoría de estudiantes y profesores la posibilidad de beneficiarse de la mutua influencia fecundante que ejerce entre sí la docencia y la investigación integradas en las grandes escuelas como "L' Ecole Polytechnique", "Ecoles Nationales de ingenieros" y otras instituciones similares. Estas escuelas de altos estudios nacen en ciertas formas paralelas a las universidades y pueden considerarse verdaderos semilleros de especialistas del más alto nivel en casi todas las ramas del saber. Estas modalidades fueron simples ajustes al sistema Napoleónico y han sido copiadas en las colonias francesas, en Europa Románica y en América Latina.

En Inglaterra, desde el siglo pasado y paralelos a la universidad aristocrática inglesa caracterizada por la educación liberal de

artes y ciencias y formadora de élites dominantes se fueron formando los colegios de artes mecánicas como un sistema de enseñanza superior. Dichos colegios tuvieron su origen en modestos programas de entrenamiento para los artesanos obligados por las necesidades de mano de obra calificada, fueron creados a partir de la revolución industrial. Estas instituciones inglesas han servido de modelo a muchas universidades que se han formado en territorios ingleses como en los Estados Unidos, Canadá, Australia, La India y más recientemente en las excolonias inglesas de Africa.

La Universidad Alemana, basada fundamentalmente en la investigación y libertad académica, está al servicio del engrandecimiento material y político de la nación. A mediados del Siglo XIX surgen las escuelas técnicas superiores destinadas a preparar la mano de obra requerida por la industrialización. Estas adquirieron poco a poco un status análogo al de las universidades, pero sólo hace poco, la Universidad Alemana de Bochum, fundada en 1963, integró por primera vez las disciplinas tecnológicas en su seno.

^{4.0} MEHA, Tirso y Ricart G. Op. cit., p.318.

La influencia científica alemana con sus universidades y escuelas técnicas superiores, se extiende por toda Europa, Japón, Estados Unidos y América.

Donde mayor influencia ejercieron las universidades europeas fue en Norteamérica cuando en los Siglos XVII y XVIII, debido a sus características de sociedad agraria que requería de la formación de profesionales en ramas relacionadas con la agricultura y la técnica mecánica, se crearon los "College" como instituciones de Educación Superior, inspirados en el modelo inglés.

A mediados del Siglo pasado, la Educación Superior Americana, ante la necesidad de implementar conocimientos técnicos y científicos, crea los "Graduate Schools" tomando como modelo los institutos de investigación de Alemania.

En el Siglo XX el desarrollo del capitalismo imperialista, la revolución socialista y la revolución tecnológica, han dado origen a nuevos tipos de universidad:

La Universidad Norteamericana, constituida por una vasta red diversificada de instituciones de Educación Superior, organizó sus estudios profesionales basada en los principios de la Universidad Inglesa y de la Universidad Alemana, resultando así una universidad guiada por los principios pragmáticos que algunos han

interpretado como modelo de la "Universidad para el Desarrollo".

La Educación Superior Soviética, constituye una red diversificada de enseñanza e investigación. Las Universidades Soviéticas, relativamente pocas en comparación con la infinidad de Institutos Politécnicos y Escuelas de Enseñanza Superior, son instituciones que gozan de iguales privilegios y jerarquías académicas e incluso, a veces, tienen mayor prestigio los institutos politécnicos que hacen mayor énfasis en el aprendizaje práctico de técnicas profesionales. Fue en Rusia precisamente donde se puso fin a la distinción de Trabajo Intelectual y Trabajo Manual que en nuestro medio sigue siendo un verdadero tabú discriminatorio.

En muchos países y particularmente en Norteamérica y Rusia, el nombre de Universidad se aplica solo a los institutos de Educación Profesional y se desarrollan y prosperan siempre más los institutos de especialización e investigación tecnológica, tanto para carreras intermedias y terminales, como para facultades, maestría y doctorado.

La educación latinoamericana ha recibido influencias de la educación europea y norteamericana. A comienzos del siglo XIX empiezan a fundarse universidades que recibieron la influencia cultural francesa del período de la ilustración y tomaron como modelo a la

—

^

BEN DAVID y ZLACZOWER. La Universidad en transformación.
Barcelona, Seix Barral. p. 78.

universidad napoleónica, pero tras la independencia, estas universidades languidecen e incluso cierran sus puertas y florecen a mediados del siglo Escuelas Profesionales bajo la ideología del positivismo, ideología en boga en la Europa Occidental.

Desde principios del siglo XX, la Universidad Norteamericana, interpretada como modelo de la "Universidad para el Desarrollo" ha servido de inspiración a muchos países, especialmente a los latinoamericanos para organizar las instituciones y en particular las de enseñanza técnica y profesional de nivel medio y superior.

Sin embargo, la Educación Técnica empieza a definirse claramente a mediados del presente siglo y fue en Francia en 1959, en un "Encuentro Internacional" donde se determinaron algunos principios y características esenciales de las carreras tecnológicas, resaltando que ante todo se pretende fomentar el trabajo en grupo a través del trabajo manual. ^

En los años 1960-1964, la Unesco y la OIT, elaboraron el documento "Enseñanza y Formación Técnica y Profesional", para determinar la evolución general hacia las carreras técnicas, tecnológicas y profesionales, precisar los objetivos, las esferas de

⁴²ICFES. Educación Superior y Desarrollo. Bogotá, Vol. 3 N-2, Abril-Junio, 1984. pp. 5-22.

competencia y los principios que deben regir la formación profesional de técnicos y tecnólogos. El documento resalta que toda educación debe encaminarse al trabajo y para que cumpla su objetivo de preparar los recursos humanos atendiendo a las demandas de personal en la industria, el comercio y la agricultura, debe realizar su planeamiento teniendo en cuenta el plan de desarrollo de cada región.

Distingue los siguientes niveles en la preparación profesional:

"Trabajador Calificado": el que ha cursado una enseñanza y recibido una formación general para el ejercicio de una profesión.

"Técnico Profesional": Quien tiene una preparación científica y tecnológica intermedia.

"La Formación de Cuadros Superiores": Se aplica a la categoría de "Estudios Superiores".

Considera esencial la Enseñanza Técnica y Profesional y recomienda que sus programas mantengan un equilibrio adecuado entre los temas humanísticos, científicos y especializados, para que los estudiantes reciban una educación integral que les permita una participación activa en la vida productiva y en los logros de la técnica mediante la adaptación rápida a nuevos métodos de trabajo y que

les garantice mejorar su situación profesional, proporcionando además de programas terminales la posibilidad de continuar su formación universitaria.

El documento de la Unesco emplea la palabra Tecnología, para referirse no a una carrera específica sino a la formación y progreso científico, es decir, las carreras tecnológicas no son mencionadas aparte y distintas de las carreras técnicas y profesionales a alto nivel.

En 1965 se reúne en Bulgaria el tercer "Seminario Internacional" organizado por Rusia y en él se sintetizan los objetivos de la enseñanza tecnológica:

Establecer una relación más estrecha entre la escuela y la vida;

Motivar y orientar a los alumnos desde la escuela primaria hacia la enseñanza técnica, perfeccionándose y especializándose en otros niveles;

Desarrollar en los alumnos la reflexión técnica y científica.

La Unesco se ha dedicado a fomentar el desarrollo de la Enseñanza Técnica y profesional no sólo para atender las necesidades en materia de personal capacitado, sino para lograr que la

educación en general se ajuste mejor a los requerimientos del desarrollo social y económico.

Un estudio basado en el análisis comparativo de los sistemas de educación de 23 países subdesarrollados, permitió conocer las características de dichos sistemas y además el lugar que ocupa la Educación Técnica y Profesional en cada uno de ellos y en la actualidad se está experimentando una considerable transformación, ya que se requieren nuevas políticas y reformas para crear estructuras educativas más flexibles y mayores oportunidades educativas para solucionar problemas como la falta de personal capacitado para el desarrollo económico y la fuerte tasa de subempleo y desempleo de quienes han recibido educación en los sistemas tradicionales de enseñanza.

En una de las recomendaciones se exponen los objetivos que hay que tener presentes para la organización global del sistema de educación "Dada la necesidad de establecer nuevas relaciones entre la educación, la vida laboral y la comunidad en general".

La enseñanza técnica y profesional debería formar parte de un sistema de educación permanente adaptado a las necesidades de cada país concreto. Este sistema debería procurar abolir las barreras entre los niveles y las esferas de la educación; entre la enseñanza

y el empleo; entre la escuela y la sociedad:

Integrando la enseñanza técnica, profesional y general en todas las ramas de la enseñanza postprimaria;

Creando estructuras educativas abiertas y flexibles;

Teniendo en cuenta las necesidades de educación de las personas y la evolución de las profesiones y los empleos.

Entre los principales objetivos normativos de la enseñanza técnica y profesional están:

La enseñanza técnica y profesional debería orientarse en el sentido de satisfacer las necesidades en materia de recursos humanos propios del desarrollo económico y a los requisitos sociales del empleo;

Se debería desarrollar la enseñanza técnica y profesional de modo tal que proporcionará oportunidades educativas más amplias a una proporción creciente de la población.

Para conseguir estos objetivos se precisa de unas cuidadosas políticas de planificación y administración, siendo los recursos financieros un factor evidente que determina la rapidez y eficacia para introducir cambios y reformas educativas.

En este estudio se definen tres fases de la enseñanza técnica y profesional :

Los aspectos técnicos y profesionales de la enseñanza general;

La enseñanza técnica y profesional como preparación para el ejercicio de un oficio o profesión;

La enseñanza técnica y profesional como educación permanente.

Los países analizados están en una fase experimental de integración de estudios técnicos generales en el plan de estudios de enseñanza general, con el objetivo de iniciar en la tecnología y en el mundo del trabajo a quienes tengan interés hacia uno de los programas de la enseñanza técnica y profesional que preparan' para el desempeño de un oficio o profesión determinada y dar a quienes salgan del sistema escolar en cualquier momento aptitudes y conocimientos prácticos que los pongan en mejores condiciones de recibir formación y encontrar trabajo.

Casi todos los países están de acuerdo con introducir aspectos de enseñanza técnica y profesional en el plan de estudios de la enseñanza secundaria para que así los estudios técnicos y los tipos de oficio y profesión en los que desembocan, puedan convertirse en una opción positiva para los jóvenes, ya que éstos hasta hace poco sólo tenían interés para los menos dotados, ya que se asignaba el valor máximo a los estudios tradicionales de carácter clásico.

Los esfuerzos de los diversos países se centran en la segunda

fase: La enseñanza y formación en el sistema escolar del personal especializado y calificado que requiere el desarrollo, se están consolidando programas que además de capacitar para el ejercicio de un oficio o profesión, permitan continuar estudios en un nivel superior, elevando así la categoría de la enseñanza técnica y profesional del grado secundario que antes era terminal, al grado de enseñanza técnica postsecundaria, para ofrecer un mayor número de oportunidades de educación a quienes cursen estudios de enseñanza técnica y profesional.

El elevado número de personal de nivel medio especializado y calificado que resulta indispensable para el desarrollo económico y social lleva a tomar medidas educativas oportunas para implementar diversos niveles de formación técnica o profesional ya que en la actualidad esta modalidad de educación atiende a una minoría de los estudiantes matriculados en el sistema educativo.

La última fase, la oportunidad de recibir enseñanza técnica y profesional como una modalidad de educación permanente existe en todos los países pero en una escala bastante limitada, en primer lugar porque no se dispone de medios e instalaciones adecuados en el sistema educativo para dispensar una educación adecuada y por la falta de coordinación entre el sector de la educación y del empleo; sin embargo, se hacen esfuerzos para que quienes se

capaciten para el ejercicio de un oficio o profesión al terminar sus estudios puedan pasar a la enseñanza superior o incorporarse a las filas de la población económicamente activa, con la posibilidad de solicitar y recibir educación y formación permanentes.

Además de una buena planificación y estructuras adecuadas, para lograr el objetivo de la política de la educación en la enseñanza técnica y profesional, se deben tener presentes tres factores:

El nivel de los estudiantes reclutados, que depende a su vez de la calidad de la orientación recibida y los servicios de orientación están muy poco desarrollados en la mayoría de los países estudiados, algunos indican que la orientación tiene carácter institucional y otros tienen servicios globales de orientación.

El material, el equipo y los métodos que se utilicen en la enseñanza y el aprendizaje son de gran importancia ya que se requiere de trabajos prácticos por parte del alumno para que sea un participante en el proceso de aprendizaje y no un simple observador. También son indispensables los exámenes o pruebas tradicionales en que se basa la evaluación de la labor de los estudiantes, ya que estos son elementos que permiten percibir no sólo los resultados obtenidos por el estudiante

sino la calidad de la enseñanza técnica y profesional considerada en su conjunto.

El nivel del personal docente. Aún no existen unas reglas claras respecto a la calificación necesaria para ser profesor de enseñanza técnica y profesional, pero se están creando dos tipos de programas de formación de dichos profesores:

Los que ofrecen un curso integrado de estudios teóricos y experiencia práctica en la especialidad técnica, además de estudios pedagógicos, y

Programas de estudios pedagógicos destinados a futuros profesores que tienen ya la capacitación técnica y la experiencia profesional necesaria.

A pesar de que los países estudiados han tomado medidas para mitigar los problemas generales de adaptación de la educación al desarrollo, y los más específicos de ampliación y mejora de la enseñanza técnica y profesional como requisito para esa adaptación y para la democratización de la educación, persisten grandes desigualdades entre la enseñanza general y la enseñanza técnica y profesional en lo que se refiere a la categoría de una y de otra, a los fondos que se dedican y a la proporción de la población a que atienden. También hay graves causas de desigualdad en las

i
oportunidades que existen en zonas urbanas en comparación con las rurales. Los sistemas tradicionales de educación, reforzados también por actitudes tradicionales, ante el contenido y la función de la educación, frenen considerablemente la aplicación de estas reformas .

3.3 ANTECEDENTES DE LA EDUCACION TECNOLOGICA EN COLOMBIA

Cuando se operan cambios profundos en la estructura económica de un país, la educación como parte de la superestructura que interviene en la formación tanto del trabajo manual como del intelectual, tiene que ponerse a la par del desarrollo, operándose cambios en el sistema educativo. El impulso de la economía y particularmente de la industria en nuestro país se expresa en el renovamiento de la educación, en su modernización y orientación tecnológica que se hace con la ayuda y asesoría técnica de gobiernos y organizaciones internacionales e innovaciones pedagógicas basadas en modelos educativos de países industrializados avanzados como Europa Occidental y Norteamérica.

La Educación Superior Colombiana en el siglo XIX y comienzos del XX se fundamentó en los enunciados básicos de la Universidad Napoleónica que se caracterizó por sus instituciones profesionalizantes.

A comienzos del presente siglo el desarrollo económico del país fue marcando la necesidad de crear nuevas carreras profesionales e instituciones de Educación Superior. El gobierno autorizó la contratación de una misión pedagógica extranjera, asesorada por profesores colombianos para realizar un estudio reorgánico de la educación pública; la misión pedagógica integrada por técnicos alemanes y nacionales expresó que la universidad además de su función educativa es la encargada de formar las clases dirigentes de la sociedad y además de ser un poderoso vínculo de la unidad nacional debe permitir a la nación el contacto con la cultura universal. Se crean entonces de 1900 a 1944, 22 carreras profesionales.

A partir de 1940 es notoria la vigorosa influencia de los Estados Unidos de Norteamérica en la educación colombiana, desde entonces la mayoría de las políticas educativas de nuestro país son planeadas por expertos norteamericanos y por técnicos colombianos formados en universidades imperialistas, siendo éstos los asesores del estado que se encargan de la justificación de las reformas, así como del diseño de la infraestructura del aparato educativo, de su planeación, de su funcionamiento y control.

Desde 1945 el desarrollo económico de Colombia, recibe un impulso por primera vez en términos de sociedad capitalista, iniciándose

la etapa de la racionalización que bajo el nombre de planeación pretende adecuar el aparato escolar a intereses fundamentalmente productivos ya que la industrialización empieza a plantear una serie de necesidades nuevas con respecto a la fuerza de trabajo socialmente necesaria, se crea una modalidad de estudios de corta duración, surgen así los primeros rasgos de la educación técnica de nivel superior conocida en un principio como carreras intermedias o carreras cortas.

De acuerdo con la evolución económica del país fueron surgiendo nuevas carreras profesionales. De 1945 a 1963 surgieron 73 carreras algunas de ellas de corta duración; surgen además nuevas instituciones, muchas de ellas sin facultades tradicionales y la mayoría de tipo tecnológico, diseñadas para una época de auge industrial y de acuerdo al modelo norteamericano.

Entre 1945 y 1953 el sistema educativo no había podido aún formar la mano de obra requerida para las nuevas tareas que exigía el crecimiento industrial del país. El gobierno contrató como asesor de los planes educativos al señor Lauchin Currie quien propuso en su plan de desarrollo "Operación Colombia", intensificar la introducción de maquinaria y la aplicación de métodos modernos en la agricultura, trayendo como consecuencia el desplazamiento de grandes masas campesinas hacia las ciudades para ser absorbidas

por las grandes industrias. La misión Currie, dejó al menos algo positivo, en su empeño de formar obreros especializados y capataces y de adiestrar personal apto para las labores intermedias entre el trabajo común y la administración, con la colaboración del gobierno, de la industria y de las instituciones educativas fue la precursora del SENA que inició labores en 1957.

La Oficina de Planeación del Ministerio Nacional establecida en 1956 emprendió una serie de estudios sobre planeamiento y recursos humanos en colaboración con agencias internacionales y formuló el Plan Quinquenal 1957-1962. En la década del 60 se dá gran importancia al estudio sobre la mano de obra socialmente necesaria, su composición socioeconómica; se incorpora la idea de los recursos humanos como esquema referencial del sistema educativo y se integra al Plan de Desarrollo Económico y Social 1960-1970.

En 1961 a la par que se elaboró el programa de "La Alianza para el progreso", Rudolp Atcon planteó toda una filosofía para America Latina basada en los conceptos de "Universidad para el Desarrollo" y "Universidad para el Cambio". Colombia fue escogida como país piloto para la aplicación del plan de la Alianza para el Progreso, uno de cuyos objetivos era el de modernizar y extender la educación secundaria vocacional y técnica que originó luego la

recomendación de reorganizar la educación en tres niveles: básica, intermedia vocacional y superior dando prioridad a la educación técnica y profesional de tipo ocupacional. La división de planeación universitaria del FUN con asesoría de una misión de la Universidad de California y la cooperación de personal de las universidades nacionales, analizaron los problemas educativos del país y elaboraron el Plan Básico en el período 1966-1967, fundamentado en la filosofía del informe Atcon que dá gran importancia a la reestructuración del sistema educativo partiendo de la universidad, porque considera como responsabilidad de ésta el lograr el desarrollo de la ciencia y la tecnología necesidades imperantes en el país. En el Plan Básico se propone la creación de un instituto que regule la educación superior en Colombia, además un programa de extensión universitaria, la creación de instituciones universitarias para carreras cortas y estudios de postgrado y los exámenes de admisión a la educación superior basados en aptitudes matemáticas, aptitudes verbales y razonamiento abstracto.

En 1968 se estableció la Unidad de Recursos Humanos que se encargó de la formulación de políticas educativas y de estrategias para integrar diferentes niveles y áreas del sistema educativo entre sí y con los planes de desarrollo económico y social de la nación.

En el período 1970-1974, se abandona la mayor parte de los programas reformistas y se ponen en marcha modelos desarrollistas; ingresa nuevamente al gobierno el profesor Lauchin Currie, como asesor en planeación educativa y su antigua "Operación Colombia" con algunas variantes se adopta bajo el nombre de "Las Cuatro Estrategias", plan en el que se afirma que se pretende mejorar las oportunidades educativas tanto para los jóvenes como para los adultos del sector urbano y rural que están deseosos de mejorar su situación socioeconómica. Se da importancia a la formación de capataces para la producción agrícola y a la capacitación en artes y oficios.

La idea central de la estructuración del sistema educativo y su adecuación al mercado de trabajo, gira alrededor de la integración de los niveles escolares en dos grandes módulos, así:

Educación básica con nueve años de escolaridad.

Enseñanza profesional que abarca los ciclos de enseñanza ocupacional, tecnológica, académica o universitaria.

La enseñanza ocupacional prepara para el desempeño de oficios y su duración es de cuatro a seis semestres.

La enseñanza tecnológica prepara para el desempeño de profesiones auxiliares su duración es de cuatro a seis semestres y se

curso a partir de una escolaridad mínima de once años .

La enseñanza académica es la universidad propiamente dicha que prepara los profesionales que van a dirigirse a las diferentes ramas de la ciencia y la tecnología.

Estos ciclos así integrados, son niveles académicos progresivos que permiten tener acceso al mercado de trabajo o a niveles superiores del conocimiento.⁴³

A partir de 1970 se destacan en la evolución de la educación tecnológica los siguientes hechos:

En 1970-1971 asesoría técnica de la misión inglesa.

En 1972 creación de ACIET como organismo encargado de las instituciones de formación profesional tecnológica del país.

En 1973 asesoría de expertos británicos.

En 1974 creación en el interior del ICFES de la División de Educación Tecnológica y Ocupacional, con el objetivo de ejercer control académico sobre las carreras intermedias o cortas.

Las políticas educativas de este período dan gran importancia a la enseñanza media diversificada y a la enseñanza ocupacional y tecnológica .

⁴³REPUBLICA DE COLOMBIA. Departamento Nacional de Planeación. pp.231-249.

El objetivo del plan Para Cerrar la Brecha (1975-1978) es lograr un crecimiento de la economía que haga posible la creación masiva de empleo productivo. Las políticas educativas de este período plantean la reorganización de los estudios de pregrado para permitir la posibilidad de un título intermedio al término de los tres primeros años de aquellas carreras que permitan la provisión de mandos medios requeridos por la economía y favorecer a los estudiantes que por diversas causas no pueden terminar sus estudios superiores o universitarios completos. Como no se trata simplemente de implementar estudios de menor duración sino que el país requiere de una conciencia de formación tecnológica porque necesita formar profesionales para racionalizar la transferencia de tecnología, el gobierno nacional en este período identifica, define y reglamenta las carreras tecnológicas asignándoles la categoría de modalidad de educación superior, pero es entre 1976 y 1981 que se concretan sus objetivos, características, diseño curricular y títulos y donde se determina el perfil profesional del tecnólogo.

3.4 LEGISLACION Y REGLAMENTACION DE LA EDUCACION TECNOLOGICA EN COLOMBIA

El desarrollo de la educación en nuestro país ha presentado una tendencia hacia la modernización del aparato escolar de acuerdo

con las condiciones socio-economicas de cada época y es así, como desde comienzos del presente siglo, el Estado ha tratado de dirigir la preparación de las condiciones técnicas acordes con las exigencias de la reproducción del capital.⁴⁴

En 1903 el gobierno expidió la Ley 39 o Ley Orgánica de la educación por medio de la cual se divide la enseñanza en primaria, secundaria, profesional, artística e industrial; al lado de la Educación Secundaria General se estableció una secundaria técnica adaptada a las necesidades de la industria, de la agricultura y del comercio. Al respecto dice: "En los colegios e institutos establecidos oficialmente con rentas nacionales, departamentales y municipales se dará preferencia a la instrucción técnica". Esta ley no especifica los aspectos técnicos en que debería basarse tal instrucción y aunque trata de crear interés por estos estudios no tuvo real aplicación.

En la década de 1920 a 1930, algunos sectores de las clases dominantes mostraron interés por dar una educación técnica e industrial favorable al desarrollo del país. Pero este período también se caracterizó por la separación entre lo propuesto y lo realizado.

⁴⁴TIMANA VELASQUEZ, Queipo y Víctor Manuel Calle. La política Educativa Oficial. Medellín, Gráficas Profesionales, 1980. p. 1

A partir de 1930 se dio una nueva orientación a la educación que obedeciera a los cambios originados en la economía porque fue el período en que empezó a surgir la industria nacional acompañada del crecimiento y desarrollo de las ciudades y de los sectores urbano-industriales. El nacimiento de la burguesía trajo aparejado el impulso a una educación rural y masiva, por esto la característica primordial de las nuevas políticas educativas fue la creación de institutos de enseñanza agrícola técnica para lograr un incremento en la producción del agro. Paralelamente se dió en 1930 la Ley de Tierras y Reforma Agraria. Pero de nuevo la mayor parte de las políticas educativas encontraron resistencia en su puesta en práctica por parte de algunos sectores políticos y de los terratenientes.

En el período de 1930 a 1945 se crearon algunos establecimientos técnicos que no alcanzaron a consolidarse pero que si expresaron el sentimiento de la burguesía industrial naciente sobre la necesidad de concretar nuevas políticas educativas acordes con la tendencia al cambio.

A partir de 1945 el gobierno nacional en su interés de organizar la Educación Técnica en sus tres niveles, empieza a fomentar la educación técnica de nivel superior e intenta de nuevo impulsar la de nivel elemental y medio. Por primera vez se define esta

modalidad de estudios y cada uno de sus programas correspondientes.

En 1945 mediante la Ley 48 se fomenta la creación de los Colegios Mayores de Cultura Femenina destinados a ofrecer a la mujer carreras universitarias de ciencias, letras, artes y estudios sociales, sin que sea requisito esencial en todos los casos, para ingresar a ellos el haber terminado la educación secundaria. Esta ley se reglamenta por el Decreto 178 de 1949, en él se establecen las especializaciones que pueden funcionar en dichos colegios así como los requisitos para ingresar a cada uno de sus programas y los títulos que otorgan al terminar los estudios.

En 1948 la Ley 143 definió y organizó la educación técnica elemental, media y superior. En su artículo 1- dice: "La enseñanza técnica comprende la parte esencialmente práctica de la educación destinada a orientar hacia el trabajo racionalizado toda ocupación o actividad que no necesite de una cultura general académica"; en el artículo 2- enumera los establecimientos donde se impartirá tal enseñanza y sus respectivas ramas, siendo estas técnicas industriales, técnicas agrícolas, técnicas comerciales y ocupaciones para el hogar.

En el período comprendido entre 1945-1960 la educación técnica

requerida para formar la mano de obra calificada necesaria para el desarrollo industrial del país no prospero debido a que las características sociales de la época influyeron para que estas modalidades murieran tan pronto como nacían; los estudios de actividades técnicas y de artes y oficios se miraban con indiferencia, las clases media y alta no tenían ningún interés en que sus hijos se convirtieran en obreros técnicos calificados y los hijos de las clases pobres que alcanzaban a cursar educación media aspiraban lograr una máxima movilidad social.

El Gobierno Nacional en su empeño de fomentar estos estudios expide el Decreto 1637 de 1960, en el que enumera las funciones de la Educación Superior en su artículo 26, define como una de sus finalidades "facilitar los estudios de carreras cortas que sin tener carácter universitario suponen una formación media completa".

Enfatiza la creación de programas de educación no universitaria encaminados a la formación de profesores de Educación Media y a las demás formas de Educación Superior; y en 1963 mediante el decreto 1464 enuncia el carácter de la educación superior no universitaria en el artículo 9-, así:

o auxiliares, exigiendo como requisito de ingreso el título de bachiller u otro igual".

"Formar técnicos de nivel medio con carreras que sólo exigen el ciclo básico de educación secundaria como requisito de ingreso".

Hacia este mismo año el gobierno y las Asambleas Departamentales de Antioquia y Santander del Sur, ante la creciente explosión de bachilleres y la aparición de numerosos vacíos ocupacionales generados por el desarrollo económico y social de la década del sesenta, reactivaron la educación técnica de nivel superior y fundaron el Politécnico Colombiano Jaime Izasa Cadavid en Medellín y el Instituto Tecnológico de Santander como instituciones encargadas de la formación de técnicos de nivel superior. Sus especialidades se consideraron como de educación superior no universitaria.

Mediante el decreto 1297 de 1964, se autoriza a los institutos de educación superior no universitarios para otorgar el título de Técnico Superior, diploma de Perito u otros no reservados a la universidad; además con autorización del Ministerio de Educación Nacional se podrán hacer transferencias de institutos de educación superior a universidades, si los estudios cursados tienen como base el grado de bachiller o de maestro superior.

De acuerdo a lo propuesto en el Plan Básico (1966-1967) y ante la necesidad de insertar a la educación superior la tecnología que

requiere el desarrollo del país, a partir de 1968 se pretende dar una coexistencia y una solidez lógica al currículo de la educación técnica de tal manera que armonice con todo el sistema educativo.

Es así como atendiendo a las recomendaciones del Plan Básico se llevan a cabo los siguientes hechos:

«

En 1968 se crea el ICFES como encargado de regular la educación superior, en este mismo año dicho instituto realizó un seminario en la ciudad de Cúcuta sobre la educación técnica y acordó denominar estos estudios "Carreras cortas Universitarias" que deben entenderse como aquellas que después del bachillerato imparten formación profesional de tipo ocupacional con planes académicos de tres años de duración, recomienda que dichas carreras deben desarrollarse dentro del sistema universitario; además el ICFES establece diferencias entre dos tipos de instituciones para la educación superior:

Auténticas Universidades y Auténticos Institutos Universitarios, éstos últimos encargados de ofrecer carreras universitarias de corta duración conducentes a la obtención de un diploma o a la transferencia a otro instituto universitario o a una universidad.

A partir de 1968 se crean y desarrollan instituciones como los INEM, ITAS, EL SENA, etc. orientados a proporcionar fuerza

de trabajo de calificación media.es decir, encargados de la formación de técnicos de nivel medio.

Paralelo a la programación de los INEM se elaboró un plan de preparación de personal docente y administrativo para estos institutos y es por ello que el decreto 1964 de 1969, autoriza a los establecimientos de educación superior la organización de programas académicos de corta y media duración en sus facultades de Ciencias de la Educación para estructurar un nivel intermedio entre normalista y licenciado a través de programas de duración media para preparar personal idóneo en administración escolar y servicios docentes.

En 1969 se asigna por primera vez presupuesto para las carreras de corta duración y el ICFES cambia el nombre de "Carreras Cortas Universitarias" por el de "Educación Tecnológica", con el fin de diferenciarla con claridad de la educación vocacional y técnica impartida en las escuelas artesanales e industriales y en los institutos técnicos a nivel de educación media y de las carreras intermedias que parten de cuarto de bachillerato, como educación complementaria.

El decreto 257 de 1970 establece la situación académica de los colegios Mayores Femeninos Nacionales, exige como requisito

para ingresar a estas instituciones haber terminado legalmente la educación media con una duración mínima de seis años regulares.

El decreto 1358 de 1974 define los establecimientos de educación superior y los clasifica en universidades, institutos de educación tecnológica y otros que sin tener el carácter de los anteriores, desarrollan programas de Educación Superior. Respecto a la Educación Tecnológica el artículo primero dice: "Los establecimientos de Educación Superior son Institutos de Educación Tecnológica cuando sus programas tienen por objeto desarrollar destrezas y habilidades relacionadas con una tecnología específica e impartir los conocimientos generales y científicos en que ésta se fundamenta".

En el artículo cuarto se refiere a la formación profesional que esta vía educativa ofrece: "Solo podrán obtener aprobación como instituciones de Educación Tecnológica, los establecimientos de Educación Superior que hayan obtenido del Ministerio de Educación Nacional el reconocimiento de programas conducentes a diplomas que acrediten la capacitación en una tecnología o campo específico del conocimiento". Aunque el Decreto establece que las universidades pueden ofrecer tanto programas de Educación Tecnológica, como otros de corta duración, afirma que: "El Gobierno Nacional fomentará la Educación Tecnológica preferencialmente a través de instituciones que se dediquen a este fin".

El gobierno en su afán de la diversificación de la educación, conducente al empleo por medio del Decreto 088 de 1976 reestructura el sistema educativo nacional en dos ciclos:

El primero con nueve años de educación básica: cinco grados de primaria y cuatro de secundaria, en este ciclo se debe prestar gran atención a la exploración vocacional de los alumnos especialmente en los grados superiores.

El segundo ciclo comprende la educación media e intermedia diversificada y la superior o universitaria. La educación media e intermedia ha de continuar a la educación básica, se diversifica con un doble propósito de preparar al alumno para continuar estudios superiores y para el ejercicio laboral en profesiones técnicas y auxiliares. La educación media vocacional ha de conducir al grado de bachiller y la intermedia profesional con una duración de cuatro semestres o su equivalente después del bachillerato conduce al grado de Técnico Profesional Intermedio.

Este decreto no menciona en forma expresa la Educación Tecnológica como modalidad de la Educación Superior porque hasta entonces sigue predominando el nombre de carreras cortas.

El Decreto 089 de 1976 define la Educación Superior como la educación formal con duración mínima de ocho semestres o su equivalente, recibida después del bachillerato, o de cuatro semestres o su equivalente después del grado de Técnico Profesional Intermedio. Determina que las carreras intermedias serán inspeccionadas y vigiladas por el Ministerio de Educación Nacional y las carreras profesionales de nivel superior y Colegios Mayores de Cultura Femenina, serán vigilados e inspeccionados por el ICFES que ha sido reestructurado mediante este Decreto reglamentado parcialmente por el Decreto 882 de 1976. En lo que se refiere a lo ordenado en el parágrafo del artículo 19 el Decreto 089 dice: "Sobre la utilización de nuevas tecnologías en la educación superior y los diseños de programas que acorten la duración de los programas profesionales, sin detrimento de la calidad académica, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, definirá las carreras tecnológicas y determinará los planes de estudio mínimo y las normas reglamentarias para dichas carreras profesionales". Estas carreras tecnológicas seguirán siendo inspeccionadas y vigiladas por el ICFES.

Debido a que de acuerdo a las políticas educativas las carreras tecnológicas son un medio apropiado para formar personal técnico de nivel medio y superior, requerido por la economía del país

el Gobierno Nacional define y reglamenta las carreras tecnológicas mediante el Decreto 2667 de 1976. Además de su definición, de sus características y de sus objetivos determina su diseño curricular, el título que se otorga a los egresados de estas carreras y la organización y gobierno de sus instituciones.

Los Decretos 1358, 2667 de 1976 y 080 de 1980 guardan estrecha relación porque mediante ellos se organiza la formación universitaria por ciclos, se definen cada una de las modalidades que la componen, se prescriben los objetivos, los ámbitos de acción de cada modalidad y los títulos que otorga a cada uno de los distintos tipos de egresados de la Educación Superior.

El decreto Extraordinario 080 de 1980 denominado "Reforma de la Educación Postsecundaria" implanta la reestructuración de la integración de la educación técnica, tecnológica, universitaria y avanzada como modalidades de la Educación Superior. Estructura la Educación Tecnológica en términos comparativos con las vías educativas que la acompañan en el sistema integrado de la Educación Superior, asignándole a la educación intermedia profesional una formación eminentemente práctica para el ejercicio de actividades auxiliares o instrumentales y a la educación universitaria una formación que se caracteriza por un alto contenido social humanístico y por su énfasis en la fundamentación científica e investigativa.

En su artículo 27 redefine la Educación Tecnológica así: "La formación tecnológica se ocupa de la educación para el ejercicio de actividades tecnológicas, con énfasis en la práctica y con fundamento en los principios científicos que la sustentan. La actividad investigativa propia de esta modalidad de formación se orienta a la creación y adaptación de tecnologías".

La definición de la Educación Tecnológica como una modalidad de la Educación Superior y su organización como tal corresponde a un doble enfoque:

Como programa terminal, en el sentido de preparar en forma completa para el ejercicio de una profesión técnica, y

Como una educación continuada porque permite seguir estudiando en otros programas profesionales de nivel universitario en la misma actividad profesional.

De esta manera empieza a desarrollarse una educación por ciclos, relacionando la acción con el análisis, la conceptualización con la práctica, la fundamentación con la operación y la investigación con la aplicación.

El primer ciclo permite desarrollar programas terminales y tiene como objetivo propiciar una fundamentación y operacionalización tecnológica a nivel general dentro de las áreas de conocimiento,

diseñando así un currículo conformado por una formación técnica, humanística y científica. Para ingresar a este ciclo el estudiante tiene que acreditar su calidad de bachiller o equivalente. También pueden hacer transferencia a estos programas los estudiantes y egresados de la modalidad intermedia profesional. Este ciclo terminal conduce al título de Tecnólogo en la rama correspondiente y lo acredita profesionalmente para que ingrese al mercado ocupacional y después de su experiencia en el campo de su especialidad tecnológica pueda continuar sus estudios cursando un segundo ciclo que corresponde a los programas de especialización tecnológica, cuyo principal objetivo es ampliar y profundizar en la rama afin con la profesión de Tecnólogo Terminal, haciendo énfasis en su fundamentación científica tomando como medio básico la investigación aplicada y como instrumento metodológico la aplicación y la práctica. Este ciclo conduce al título en la respectiva disciplina que lo habilita para el ejercicio legal de su profesión.

La Educación Tecnológica se diferencia de las carreras técnicas o de nivel intermedio profesional, porque busca formar integralmente al estudiante, de modo que no conozca solamente los aspectos operativos sino que tenga una amplia visión de la problemática social que lo circunda, ya que el tecnólogo no solo se prepara para el desempeño de una ocupación de nivel técnico, sino que le

está permitido seguir cursando una carrera en el área de su especialidad para ejercer con idoneidad y espíritu crítico su profesión de acuerdo con los cambios tecnológicos.

Todavía es usual cuando se habla de educación tecnológica, conceptualizarla como aquella de promoción de mandos medios y de enlace entre los operarios especializados y los profesionales universitarios. Y existen programas académicos montados con esa base que hacen difícil distinguir al tecnólogo del intermedio profesional.⁴⁵

La subvaloración de la Educación Tecnológica frente a la universitaria ha llevado al gobierno a crear incentivos para que el bachiller elija esta modalidad, permitiéndole continuar estudios en una tecnología especializada con el fin de equiparar su formación con la Educación Universitaria o transferirse a otra modalidad universitaria afin al área tecnológica cursada.

Antes de la actual reforma de la Educación Postsecundaria existía una gran confusión de términos en cuanto a la denominación de los programas que hoy conforman la Educación Superior, respecto a los títulos que acreditaban y al tipo de institución responsable de su realización. Se consideraban equivalentes la denominación de los programas de las carreras cortas, intermedias, auxiliares,

⁴⁵ACERO JORDAN, José Luis. Foro sobre la Educación Tecnológica. El Colombiano, mayo de 1982. p.8C.

tecnológicas, superiores y para profesionales. También existía confusión en cuanto a requisitos de ingreso, a niveles y a orientación.

El Decreto 2723 de 1980 dicta normas sobre la organización interna de las instituciones oficiales universitarias y tecnológicas. Mediante el decreto 2725 de 1980 se adoptan medidas en relación con el otorgamiento y registro de títulos de Educación Superior. En el artículo tercero se contemplan los títulos de Técnico Profesional Intermedio, Tecnólogo y Tecnólogo Especializado pertenecientes a la educación superior.

El Decreto 1072 de 1980 reglamentario de los artículos 68 y 71 del Decreto Extraordinario 080 de 1980 sobre organización interna de instituciones oficiales universitarias y tecnológicas, en sus artículos del siete al diez establece que las instituciones tecnológicas tendrán una organización académica con base en unidades, departamentos y centros. Establece también que un programa de formación tecnológica es un conjunto de experiencias de aprendizaje formalmente estructuradas, que el estudiante realiza en una institución de Educación Superior, conducentes a la obtención de un título en la modalidad de formación tecnológica.

La Educación Tecnológica no es la síntesis de un manual de especificaciones técnicas para hacer cosas. Consiste

en la racionalización y sistematización de los métodos o maneras de hacerlas. Contiene las leyes básicas de la acción sobre la materia y del qué hacer científico.

La Educación Tecnológica como una modalidad de la Educación Superior forma profesionales en el saber hacer de una ciencia, de un arte, de una profesión sin mengua del saber pensar y del desarrollo de la persona⁴⁶.

En resumen, la Educación Tecnológica es una modalidad del Sistema Postsecundario de Educación Colombiana que tiene como fundamento la formación profesional con énfasis en las modalidades prácticas (habilidades y destrezas) relacionadas con una tecnología específica. Además da importancia a la adquisición de conocimientos basados en los principios generales y científicos en que se fundamenta. La formación tecnológica capacita y habilita al individuo para desempeñarse en diferentes campos de las artes y oficios, con un criterio científico e investigativo.

3.4.1 Objetivos de la Educación Tecnológica⁴⁷

Preparar personal idóneo para el ejercicio de una profesión mediante el conocimiento de la tecnología correspondiente.

⁴⁶PEREZ R., Iván. Presidente de ACIET. El Colombiano. Mayo de 1982. p. 8C.

⁴⁷DECRETO 080 de 1980.

-Facilitareladvenimientodeunatecnologíapropiamediante una metodología que fomente la investigación.

-OfreceradecuadadiversificacióndelaEducaciónSuperiorde manera que el país pueda contar con la variedad profesional necesaria para su proceso de desarrollo integral.

-Serunagentedeinnovaciónenlaformulacióndeplanesde estudio concordantes con la realidad nacional y la adopción de nuevas tecnologías en la Educación Superior para estimular la óptima utilización de los recursos disponibles hacia una adecuada calidad de la vida.

-Facilitarelprogreso regionalmedianteladedicaciónaltrabajo de profesionales con formación tecnológica capaces de adaptar a cada situación local los resultados de investigaciones generales .

-Estimularlaformaciónderecursos humanosparaenfrentar la situación planteada por la dependencia tecnológica.

-Formarprofesionalesquesevinculenalprocesoderenovación cultural, económica y social que requiere el país.

-Hacerposiblesalacomunidadlosserviciosprofesionalesque puedan ser administrados con eficiencia por los egresados de de la Formación Tecnológica, evitando la subutilización de profesionales de formación general.

3.4.2 Características⁴⁸

ción científica entre un 30% y un 40%; un campo tecnológico específico entre un 50% y un 60%; y un campo de formación humanística por lo menos de un 15%.

El plan de estudios está distribuido en un 50% en forma práctica y en un 50% en forma teórica. Su característica principal consiste en que el alumno aprende haciendo, pero con conocimiento del porqué de las cosas.

La actividad investigativa tiende a la creación y a la adopción de nuevas tecnologías.

pronto contacto con el mundo del trabajo. Además permiten ingresar por transferencia a programas universitarios de la misma rama profesional o a programas del ciclo de tecnología especializada.

ocupacionales en las capas intermedias de las pirámides organizacionales.

⁴⁸PONENCIAS DEL TERCER FORO de Educación Tecnológica.

programas de Educación Superior ofreciendo contenidos acordes con los intereses, capacidades y posibilidades de los estudiantes .

de la6 familias y de las comunidades costeándoles programas más cortos.

el país.

3.4.3 Funciones del Tecnólogo

Entre las funciones del tecnólogo pueden citarse las siguientes:

ción de nuevas técnicas;

nuevos métodos de trabajo;

especialidad;

gráficamente los resultados obtenidos en las labores de su especialidad;

tras, equipos, etc.;

pequeñas y medianas empresas en el ramo de su especialidad;

de conocimientos y experiencias científicas.

De acuerdo con este perfil profesional el Tecnólogo podrá ubicarse desde el punto de vista ocupacional más cerca del profesional clásico que del obrero calificado.

El Tecnólogo podría ser definido como aquella persona que posee conocimientos y habilidades particulares en un campo especializado o que posee conocimientos y habilidades con menos grado de detalle en un campo especializado.

"El camino del espíritu del Tecnólogo está constituido por una situación concreta, que plantea el problema y exige una investigación para hacerla". ^

"El tecnólogo tiene una identidad profesional suficiente que lo acredita como tal, que no es superior ni tampoco inferior a otros profesionales". "El tecnólogo tiene una identidad legal y académica definida y ahora lucha por una identidad social que se ha visto re-

50

tardada por varios factores". Esta identidad social es trascendente para romper con el monopolio de las profesiones tradicionales .

4Q

PEREZ R. , Ivan. Op. cit. , p.8C.

⁵⁰MAZO, Antonio. 1979. El Colombiano, octubre de 1984. p. 7a.

4. CONTEXTO GENERAL DE LA ESCOGENCIA DE UNA MODALIDAD DE EDUCACION SUPERIOR

4.1 CONTEXTO SOCIAL

Una de las características de las sociedades divididas en clases es su desigual acceso a la educación institucionalizada, la educación misma se convierte en un indicador de clase, dado que mientras más alta es la clase social de un individuo más y mejor educación recibe. Si bien la educación no crea las clases sociales, pues su asiento se encuentra en las relaciones de propiedad, si contribuye a la internalización de los valores dominantes de clases y a acentuar y limar las diferencias dentro de la sociedad. En la misma forma cumple funciones diferentes para cada una de ellas, para los estratos bajos aparece como la vía más segura para lograr el ascenso social y para los sectores medios y altos como el mecanismo más efectivo de retener la posición social en la cual se nace y respaldar su prestigio.

"Cada clase social tiene su propia cultura y la escuela adquiere un significado diferente dentro de la estructura de cada una de las clases sociales"⁵¹. Cuando se operan cambios profundos en la sociedad, con repercusiones en la estratificación social, se redefinen los papeles que debe cumplir la educación surgiendo nuevas relaciones entre el sistema educativo y los sectores sociales emergentes .

Los cambios que está sufriendo la educación en el país son el producto de transformaciones más amplias que han tenido lugar en la sociedad. Frente al impacto de la industrialización y en mayor medida de la urbanización se da el crecimiento de las ocupaciones dentro del sector terciario de la economía (comercio, transporte, servicios, etc.), surgen los estratos medios y se hace necesaria la expansión del sistema educativo en sus niveles medio y superior debido a las altas demandas que presentan hacia la enseñanza secundaria y universitaria porque para ellos es requisito que afirma y sustenta su status.

Existe una estrecha relación entre el status socio-económico de una persona y la calidad y cantidad de educación que recibe.

⁵¹HARIGHURST, Robert J. y Colaboradores. La Sociedad y la Educación en América Latina. Educación Universitaria. Buenos Aires. 1970. p. 164.

Esto nos permite afirmar que en Colombia existen tres grupos de personas que reciben educación diferente:

Aquellas de status socio-económico bajo que no llegan muy lejos en la escuela. Un alto porcentaje de la población constituyen este grupo que apenas llega al ciclo primario, solo una pequeña minoría de personas de este status tienen la oportunidad de recibir educación secundaria y/o universitaria y de lograr ascenso en la pirámide social.

Las personas de la clase media y alta concurren por lo general a la educación secundaria donde se produce una nueva selección encaminada a continuar la educación superior.

Por ser la educación superior marcadamente elitista, sus programas están dirigidos a una minoría de la población, por ello un pequeño número de quienes terminan bachillerato logran obtener un título en la educación superior.

El proceso de popularización de la educación en sus niveles superiores no existe en Colombia, dado el carácter elitista de las instituciones educativas. La educación media y superior se convierten más en un requisito para la permanencia dentro de las clases media y alta que en un motor de movilidad social, es decir en un factor estabilizante de las formas tradicionales de estratificación social.

Las últimas estadísticas oficiales sobre la educación en Colombia fueron realizadas en 1976 y aunque no son recientes, son representativas para establecer una relación entre el número de estudiantes que inician la educación primaria y el número de quienes logran terminar la educación superior. Estas estadísticas revelan:

1- de primaria.

"El vértice de la pirámide es tan estrecho que pone en evidencia no solo la inadecuación del sistema sino su responsabilidad en la marginación de grandes sectores de la población"⁵².

⁵²ASCUN. Elementos de demanda y oferta de la educación superior en Colombia. 1974-1976.

A medida que ascienden los grados de educación se disminuye el número de estudiantes que tienen acceso a los niveles superiores de enseñanza. Es en el nivel de la educación superior donde se presenta el mayor declive en el número de estudiantes.

Aunque la Constitución Colombiana contempla libertad absoluta para el acceso a los diferentes niveles y tipos de educación, no se puede negar que existe una gran desigualdad en la cantidad y calidad de enseñanza impartida a las distintas clases sociales. Es evidente que el sistema educativo es selectivo y adjudica a cada grupo social un nivel específico de conocimiento y establece implícitamente como criterio de promoción el pertenecer a determinado grupo social; así, el ingreso a la educación superior significa para la mayoría de los estudiantes una consecuencia de su status social.

El mayor problema de la educación en Colombia en el nivel superior es la falta de cupos, la mayoría de la población estudiantil que pretende ingresar a una institución de educación bien sea pública o privada no tiene acceso a ella. La demanda de cupos en la educación superior es tan elevada que el ingreso a ella es cada vez más difícil y competitivo.

La mayoría de los bachilleres desean realizar estudios superiores

y los que no lo desean es generalmente por falta de motivación o de capacidades, porque aunque la educación en nuestro medio representa un egreso alto dentro del presupuesto familiar y para muchos los gastos que implica la educación superior son muy elevados, el costo no es la causa principal para no desear cursar una carrera ya que quienes no cuentan con recursos económicos suficientes, buscan diferentes maneras que les permitan cubrir dichos gastos:

dos modalidades»

costo de la matrícula que después de ser certificado por el centro docente es enviado directamente a él.

te directamente por un tope máximo que es distribuido de acuerdo con el número de semestres de la carrera.

co, u otras entidades.

ra los hijos de sus trabajadores y que se rifan entre los aspirantes que reúnen el mayor número de requisitos para ello.

Haciéndose merecedor de una matrícula de honor por su buen rendimiento académico en la institución de educación superior donde cursa sus estudios.

Estudiando y trabajando en los ratos libres para obtener algunos ingresos para sus gastos de estudio.

Trabajando y ahorrando para en el futuro costearse sus estudios.

Pero no todos los que desean ingresar a la educación superior tienen acceso a ella por muchos factores tales como:

Falta de orientación vocacional para elegir la carrera.

Falta de capacidad para aprobar los exámenes de admisión.

La limitación en los cupos para cursar determinadas carreras hacen que algunos estudiantes a pesar de obtener puntajes altos en las pruebas de admisión, no sean admitidos en ellas por no aprobar otros requisitos exigidos para ingresar a la Ed. Superior, como las entrevistas.

Unos pocos bachilleres llenan todos los requisitos académicos para ser admitidos pero, no pueden permitirse la inactividad laboral y tienen que renunciar a su deseo de realizar estudios superiores para vincularse al mercado de trabajo.

Muchos de los bachilleres que logran su ingreso a la educación superior tienen que abandonarla por algunas razones como la

elección equivocada de carrera por haber recibido escasa o no haber recibido ninguna orientación vocacional y cuando ingresan a ella, se dan cuenta que esa no es la carrera de su agrado o que no tienen suficientes capacidades para cursar la carrera elegida. Los conflictos internos de carácter académico o político que llevan al cierre indefinido de las instituciones de educación superior, alargando la duración de las carreras lleva a muchos estudiantes a retirarse de ella. Otros lo hacen a causa de la desmotivación originada por algunas de las políticas gubernamentales sobre el funcionamiento de las instituciones de educación superior. En algunos casos, relativamente pocos, los factores económicos son más importantes que la capacidad o motivación porque quienes abandonan la educación superior pueden ser muy capaces y tener grandes deseos de estudiar, pero se ven obligados a hacerlo debido a que los ingresos de sus padres no permiten cubrir los gastos cada vez más elevados o porque debido a las condiciones económicas de su familia tienen que conformarse con el título de bachiller y se ven obligados a abandonar sus estudios para trabajar y ayudar con su salario a llevar la carga familiar.

La educación superior ha sido considerada como la más apropiada para mantener la posición social o para ascender en la pirámide social. Los estudios superiores tradicionales son los que permiten

mayores garantías de prestigio y poder social y aparecen con mejores posibilidades de lucro económico, éste es el motivo para que la mayoría de los bachilleres no importa su clase social de origen muestren su preferencia por las carreras tradicionales como la medicina, odontología, derecho e ingeniería, porque los hijos de la clase alta quieren mantener su status y los de la clase media y baja quieren ascender. Estas profesiones tradicionales son las que se derivan de lo que representa para ciertos sectores sociales la prolongación de una cultura y de status y para otros la adquisición de símbolos de ascenso social. Se percibe una mayor posibilidad de ascenso social a través de una mayor educación y de una mejor ocupación y el título universitario se considera como el aval indispensable para ocupar un puesto de cierta jerarquía; además estos títulos son indispensables para tener acceso a la política.

En nuestra sociedad persisten las ideas de rango o status especialmente en la elección de carrera, en las que el título constituye el valor de si mismo. El status se deriva de la valoración social que tradicionalmente se le da a la profesión, a los beneficios sociales y culturales y no a los beneficios económicos. Los títulos además de su contenido académico y profesional conllevan significados sociales, por lo tanto el éxito profesional y por ende el éxito social dependen del nivel de los estudios realizados, de ahí la

subvaloración que se da a los títulos otorgados a quienes realizan estudios de corta duración colocando en un status social más elevado a los egresados de las carreras largas o tradicionales. Debido a que en nuestro medio se han calificado los programas tecnológicos como "carreras medias o recortadas" muchos profesionales clásicos consideran al tecnólogo "medio ingeniero" o "doctores medios" o "auxiliares", es decir, la mitad de lo que son ellos. "La calidad de un profesional no se determina por la duración de sus estudios sino por el cumplimiento de los objetivos trazados por esos estudios".⁵³

Actualmente persiste el predominio de las carreras tradicionales. Solo una minoría de bachilleres muestra interés por las carreras tecnológicas, la mayoría de quienes las cursan intenta primero su ingreso a una carrera de larga duración y dadas las condiciones de falta de cupos los jóvenes conscientes de que para ellos debe tener validez un principio según el cual se debe escoger lo que se puede y no lo que se quiere, cualquier formación universitaria, inclusive independiente de su vocación, es valorada positivamente .

53

LOAIZA, Roger y Otros. La Educación Tecnológica en Colombia y su segundo ciclo. Colección Temas Académicos Nro. Politécnico Colombiano. Medellín, 1982. p.24.

4.2 CONTEXTO EDUCATIVO

Los años posteriores a la segunda guerra mundial tienen importancia significativa para nuestro país porque se crean condiciones favorables para el desarrollo de la economía y particularmente de la industria nacional. Este desarrollo se expresa en la renovación de la Educación, en su modernización y en su orientación tecnológica (Ley 143 de 1948 sobre organización de la Educación Técnica). En este período se da un impulso a la Educación Superior, expresado en la creación de varias universidades, en las cuales la educación debía ser "motor de desarrollo social".

Para 1976 como consecuencia de la insuficiencia de cupos y respondiendo a una política del gobierno nacional, todas las universidades ampliaron sus cupos de primer ingreso, y por este mismo motivo, en los últimos años han aumentado las instituciones de educación superior, pero a pesar de ello su expansión no guarda proporción con el crecimiento demográfico, el Índice de urbanización, el déficit acumulado de años anteriores y sobre todo el nivel de expectativas de las clases emergentes. La expansión cuantitativa de la Educación Superior en Colombia, no corresponde a una

⁵⁴ATCON, Op. cit., p. 6

auténtica democratización, además la política de ampliación de cupos sin prevenir los recursos financieros, docentes e investigativos pueden afectar los niveles de enseñanza.

En la demanda de cupos de la Educación Superior confluyen varios elementos: de una parte, el volumen total de egresados de la educación media y de otro, las aspiraciones acumuladas de la población. La oferta de cupos por parte de dichas instituciones no sigue ninguna pauta, cada una fija criterios de acuerdo a razones locativas o a expectativas circunstanciales.

El número de estudiantes que aspira a la universidad excede ampliamente la capacidad de absorción de ésta, la llamada "igualdad de oportunidades" de acceso a la Educación Superior es con frecuencia un mito, pues su efectiva democratización depende de las medidas tomadas en niveles anteriores.

Los bachilleres para ingresar a la Educación Superior tienen que someterse a un largo recorrido académico porque entre los criterios de admisión a las Instituciones de Educación Superior Colombianas hay una serie de pruebas basadas en la comprobación de conocimientos del bachillerato como son: La Prueba Nacional del ICFES, los exámenes de admisión, pruebas de selección y clasificación y entrevistas personales exigidas por cada institución.

"La selección de estudiantes para ingresar a la Educación Superior se realiza para adecuar la demanda al número de cupos fijados por cada facultad o carrera profesional".⁵⁵

La prueba Nacional Unica o Prueba del ICFES, elaborada por el Ministerio de Educación Nacional, es un requisito indispensable para ingresar a la mayoría de las instituciones de educación superior de acuerdo con un puntaje establecido previamente por cada una de ellas; mediante esta prueba se miden: aptitud verbal y matemáticas, razonamiento abstracto, y conocimiento en ciencias (Química, física, biología, español y literatura, sociales y filosofía).

En algunas instituciones se realizan entrevistas y pruebas especiales para determinados programas pero "lo básico es el examen de ingreso que consiste en pruebas de aptitudes, de razonamiento abstracto, de analogías, de comprensión de lectura y de conocimientos por áreas".[^] (Estas contribuyen a la selectividad).

"Se les denomina inscritos a los aspirantes a ingresar en la educación superior en una determinada carrera y en un período

[^]ASCUN. Elementos de demanda y oferta de la Educación Superior en Colombia, 1974. p. 389.

específico, que han cumplido con todos los requisitos de inscripción de una institución particular".⁵⁷ "Los inscritos no determi-

58

nan la demanda real a la Educación Superior" puesto que muchos lo hacen en más de una institución y aún para carreras diferentes. El número de inscritos es superior al número de admitidos.

Los alumnos admitidos son los aspirantes aceptados, pero son con mayor precisión el número de estudiantes matriculados en el primer semestre académico. Representan los cupos reales que las instituciones determinaron para sus programas en un período específico. (se excluyen los reingresos y transferencias).

Investigaciones recientes han demostrado cómo, según las capacidades económicas del bachiller, éste, en su desespero por ingresar a la educación superior, se inscribe en varias instituciones sin tener en cuenta sus aptitudes, contemplando solamente la posibilidad de ingresar a cualesquiera de sus programas; los estudiantes por buscar cabida en la educación superior no dudan en presentar varias pruebas de admisión.

⁵⁷ASCUN. Op. cit.,

Se afirma que las pruebas de admisión discriminan a los estudiantes de status socio-económico más bajo, puesto que las habilidades en que se basan son desarrolladas principalmente por las clases media y alta; parece ser además que discriminan también a los egresados del bachillerato diversificado puesto que las pruebas de admisión favorecen a los estudiantes del bachillerato clásico.

Según el Exministro de Educación Carlos Albán Holguín :

El problema de la calidad de los planteles de educación media, lo ilustra las pruebas del ICFES de 1981 cuando sobre un total de 2107 colegios, el 40% no llega siquiera a puntajes medios y solo un 18% llega a niveles normales. Si se toma la categoría de colegios que lograron niveles altos, el 64% de ellos son privados en contraste con los oficiales que solo alcanzan el 36%. . . Dentro de los colegios con bachillerato industrial el 27% de ellos obtuvieron puntajes considerados altos en las pruebas del Estado del año anterior, siguen los académicos con 20%. Los colegios comerciales y pedagógicos se destacan por tener una proporción bastante grande de colegios ubicados en la categoría de bajo rendimiento. La modalidad agropecuaria presenta el rendimiento más bajo de todos: el 50% de estos planteles se ubican en la categoría de bajo y ninguno en la alta.

Ante el problema de la proliferación de bachilleres sin universidad y sin empleo, el gobierno vió la necesidad de modificar la orientación del aparato educativo hacia la educación superior, dando

⁵⁹EL COLOMBIANO, marzo, 1982. p. 16A.

énfasis a la enseñanza diversificada creando nuevas profesiones, ésto con el fin, no solo de calificar mano de obra, sino de dar cabida a un voluminoso número de bachilleres que podrán ingresar a centros fundados a partir de la década del 60, como el SENA, los CASD, Politécnicos, Institutos Técnicos Industriales, Centros de altos estudios, etc.

La Enseñanza Media Diversificada " pretende que el bachiller al abandonar la educación media pueda desenvolverse en el mercado laboral aunque sea como mano de obra barata y busque ubicarse en la universidad en una carrera acorde con las áreas vocacionales cursadas en el bachillerato.

Se da además importancia a los institutos de educación superior diferentes a la universidad ya que la enseñanza profesional contempla la enseñanza ocupacional que prepara para el desempeño de oficios la enseñanza tecnológica que prepara para el desempeño de profesiones auxiliares y la enseñanza académica o universitaria considerada como el periodo de la universidad, prepara a los profesionales para dirigirse a las "diferentes ramas de la ciencia y la tecnología".

*Decreto 327 de 1979.

Según el PNUD, "entre las razones que han conducido al sistema de formación ocupacional, pueden citarse:

absorber los egresados del ciclo precedente;

a los profesionales;

cional para satisfacer las necesidades de recursos humanos del mercado de trabajo"⁶⁰.

Los INEM, los ITAS, el SENA, las escuelas industriales y los institutos técnicos, son los encargados de la formación de técnicos de nivel medio y los institutos técnicos universitarios forman los técnicos de nivel superior.

La mayor atracción de los estudiantes continúa hacia el bachillerato clásico porque es esta modalidad la que mayores garantías da para realizar estudios superiores tradicionales. Esto indica los prejuicios que todavía existen por la formación técnica y manual que ofrecen las demás modalidades del bachillerato, que habrán

⁶⁰UNESCO (PNUD). Plan de Desarrollo para el sector educativo, Programa Colombia. p. 120.

de capacitar al estudiante para el trabajo y para continuar estudios superiores en áreas afines, ya que algunos de sus egresados se incorporan al mercado laboral como mano de obra barata, otros no encuentran empleo y no tienen las mismas posibilidades que los egresados del bachillerato clásico.

El 78% de los colegios del país tienen bachillerato académico.

a

Les siguen en su orden: El bachillerato pedagógico con un 6%, el comercial con un 5%, el industrial con un 3%, siendo los colegios que ofrecen la modalidad de bachillerato agrícola los más escasos. Los establecimientos que ofrecen bachillerato industrial y agrícola presentan las cifras más bajas de los alumnos matriculados en el bachillerato y la tasa de deserción en dichas modalidades es alarmante, en la modalidad de bachillerato agrícola en el período 1970-1976, de 21.108 matriculados egresaron 3.356; en la modalidad industrial en el período 1973-1978 la tasa de deserción de primero a sexto de bachillerato fue de 65.3%, de cien estudiantes matriculados terminaron estudios 35⁶¹.

La demanda de cupos universitarios ha seguido en aumento al mismo ritmo que la producción de bachilleres. Parece ser que la

⁶¹ALBAN HOLGUIN, Carlos. El Colombiano. Marzo de 1982.

versificación de la educación media terminal no ha logrado contener la avalancha hacia la educación superior debido a la valoración que se ha dado al significado de "Universidad", al "menoprecio del trabajo manual" y a la "falta de suficientes oportunidades ocupacionales", para los egresados de las modalidades que ofrecen formación técnica y manual⁶². (Ver Gráfico 1)

Aunque la mayoría de los estudiantes que logran terminar la educación media desean cursar educación superior, los bachilleres se ven frente a las siguientes alternativas:

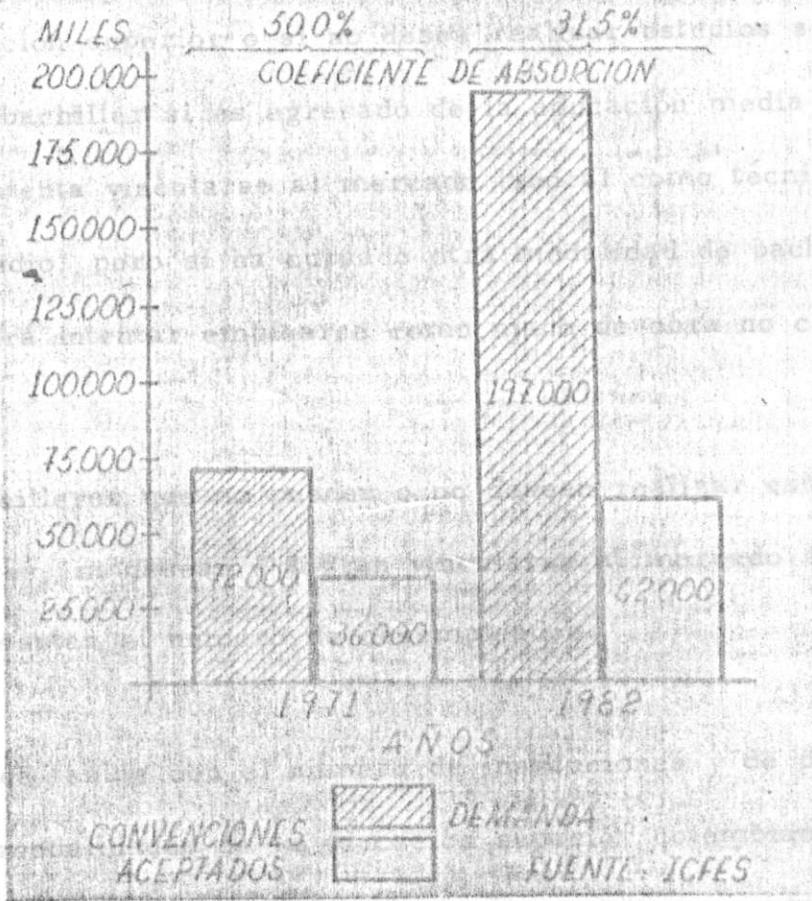
Inscribirse en una carrera tradicional o no tradicional de larga duración (4 años o más); un elevado número de aspirantes a la educación superior intentan ingresar a estas carreras y por lo general si no logran su deseo se inscriben en otro programa de la educación superior.

Inscribirse en una carrera de corta duración (3 años o menos) es decir, en una carrera tecnológica o técnica; solo una

FRANCO, Augusto y Tunerman Carlos. *La educación superior en Colombia*. Bogotá, 1978.

EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA
EVOLUCION DE LA DEMANDA POR CUPOS
1971 - 1982

GRAFICO N°1



En el año 1971 aspiraban a ingresar a las universidades del país 75 mil personas; en 1982 fueron 200 mil bachilleres los que solicitaron un cupo en la educación superior. La masificación es uno de los problemas más serios y que ha generado consecuencias negativas para el país.

El Colombiano, Spbre. 26 de 1984. p. 7A.

minoría prefieren estos estudios, la mayoría de quienes los cursan los eligen al no ser admitidos en un programa de larga duración.

- Si no logra su ingreso en ninguna de las dos modalidades de la educación superior o si no desea realizar estudios superiores, el bachiller si es egresado de la educación media diversificada intenta vincularse al mercado laboral como técnico de nivel medio, pero si ha cursado otra modalidad de bachillerato solo podrá intentar emplearse como mano de obra no calificada.

superiores, ni desean o logran vincularse al mercado de trabajo aumentan el número de desempleados.

Las siguientes tablas con el número de instituciones y de programas de las modalidades de la educación superior colombiana nos permiten observar las diferencias en la oferta que presentan los sectores oficial y no oficial (privado), en los años 1974, 1980 y 1981.

En la Tabla 1 al comparar el número de instituciones de educación superior en Colombia, vemos que es más elevado el número de universidades no oficiales que el de las universidades oficiales,

TABLA 1. Número de instituciones de educación superior en Colombia según modalidades y sector a que pertenecen.⁶³

Años	1974		1980		1981	
Sector \ Modalidad	Univ.	Tecnol.	Univ.	Tecnol.	Univ.	Tecnol.
	Oficial	24	14	41	13	45
No oficial	45	13	62	12	65	14
Total	69	27	103	25	110	22

45

pero es aún más elevado el número de universidades respecto al número de instituciones de educación tecnológica; el número de estas últimas guardan cierto equilibrio en los dos sectores excepto en el año de 1981 cuando se incrementan las del sector privado.

La educación privada (no oficial) ha sido considerada como la más apropiada para los jóvenes pertenecientes a las clases alta y media por ser las más costosas y además porque se tiene la imagen de que ellas dan más prestigio. En cambio en la educación pública

SERNA GOMEZ, Humberto. Estructura y desarrollo de la educación tecnológica. Primer Congreso de Educación Tecnológica. Medellín, 1983. p. 32

(oficial) la mayor demanda de cupos es de las clases media y baja; pero debido a las luchas estudiantiles y profesoriales que llevan al cierre temporal de las instituciones de educación oficial haciendo que el tiempo de duración de la carrera se prolongue, ha hecho que se incrementen el número de instituciones de educación superior privadas y a que estas amplíen cada vez más sus cupos ya que un crecido número de bachilleres de todos los estamentos sociales tratan de conseguir su ingreso en ellas, porque a pesar de sus costos tan elevados, consideran que obtener un título de la educación superior y ser egresado de una institución privada les asegura su futuro profesional.

En la Tabla 2 se observa en cuanto a los programas, que los de la educación universitaria en los dos sectores son más elevados que los de la educación tecnológica; aunque las diferencias en el número de programas en cada una de las dos modalidades no es grande, comparando la oferta de los distintos sectores concluimos que a pesar de que las instituciones de educación superior del sector oficial son pocas en relación con el número de instituciones no oficiales, es el sector oficial el que ofrece mas programas, tanto en la modalidad universitaria como en la tecnológica.

TABLA 2. Número de programas de educación superior colombiana, según modalidades y los sectores que las ofrecen.⁶⁴

Años		1974		1980		1981	
Sector	Modalidad	Univ.	Tecnol.	Univ.	Tecnol.	Univ.	Tecnol.
	Oficial		334	83	384	74	473
No Oficial		305	51	428	51	452	71
Totales		639	134	812	125	925	150

Podemos confirmar una vez más que la mayoría de los bachilleres que desean realizar estudios superiores continúan prefiriendo los estudios de larga duración, pero su mayor atracción es hacia la educación tradicional que ofrece las carreras de prestigio más elevado. Es por esto que la educación tecnológica se halla subordinada frente a la universitaria.

⁶⁴SERNA GOMEZ, Op. cit., p. 33.

Las Tablas 3, 4, y 5 sobre el número de estudiantes inscritos, matriculados en el primer semestre y total de alumnos matriculados en las dos modalidades de la Educación Superior Colombiana

65

en los años 1974, 1980 y 1981, son indicadores que la Modalidad Tecnológica tiene la participación porcentual más baja de las modalidades Post-secundarias.

Si se miran las solicitudes de ingreso para la Educación Superior en 1981 y se comparan con las de 1974 se observa un incremento de 72.504 solicitudes. En la matrícula correspondiente al primer semestre no hubo ningún incremento, pero la matrícula total tuvo un incremento de 132.502.

Comparando las dos modalidades, obtenemos los siguientes resultados:

Frente a 213.722 solicitudes de ingreso realizadas en la Educación Superior en 1981, sólo 9.529 se hicieron para carreras tecnológicas, o sea que solamente el 4.5% de los bachilleres muestran interés por esta modalidad.

En este mismo año, ante 58.169 matriculados en el primer

^ICFES. Estadística de la Educación Superior en Colombia, 1974-1981.

TABLA 3. Número de estudiantes inscritos en las modalidades Universitaria y Tecnológica de Colombia en 1974 - 1980 - 1981.

Sector	Modalidad	Año 1974		Año 1980		Año 1981	
		Univer- sitaria	Tecno- lógica	Univer- sitaria	Tecno- lógica	Univer- sitaria	Tecno- lógica
Oficial		76.923	4.754	66.787	7.311	114.505	6.322
Privado		57.522	2.019	77.332	4.358	89.698	3.207
Total		134.445	6.773	144.119	11.669	204.193	9.529
Gran Total		141.218		155.788		213.722	

TABLA 4. Número de estudiantes matriculados en 1º Semestre en las Modalidades Universitaria y Tecnológica de Colombia, en 1974 - 1980 - 1981.

Sector	Modalidad	Año 1974		Año 1980		Año 1981	
		Univer- sitaria	Tecno- lógica	Univer- sitaria	Tecno- lógica	Univer- sitaria	Tecno- lógica
Oficial		24.178	2.484	15.344	3.381	21.505	1.744
Privado		31.078	1.480	31.232	2.408	33.353	1.567
Total		55.256	3.964	46.576	5.789	54.858	3.311
Gran Total		59.220		52.365		58.169	

TABLA 5. Total de alumnos matriculados en las Modalidades Universitaria y Tecnológica de Colombia en 1974 - 1980 - 1981.

Sector	Modalidad	Año 1974		Año 1980		Año 1981	
		Univer- sitaria	Tecno- lógica	Univer- sitaria	Tecno- lógica	Univer- sitaria	Tecno- lógica
Oficial		67.960	4.283	88.763	9.874	116.731	5.515
Privado		73.258	2.520	141.396	7.708	154.159	4.118
Total		141.218	6.803	230.159	17.582	270.890	9.633
Gran Total		148.021		247.741		280.523	

semestre en las dos modalidades de la Educación Superior, sólo 3.311 lo hicieron en la Educación Tecnológica.

Respecto a la matrícula total de las dos modalidades de la Educación Superior en 1981 observamos que de 280.523 sólo 9.633 corresponden a la Educación Tecnológica que equivale a un 3.4% del total de bachilleres que iniciaron su Educación Superior.

La razón por la cual las cifras que corresponden a la matrícula total de 1981 sobrepasa al número de solicitudes de este mismo

año, es que en el dato de la matrícula está incluido el número de reingresos, de transferencias y de bachilleres que por su rendimiento sobresaliente ingresan a la Educación Superior sin examen de admisión.

5. LA EDUCACION SUPERIOR EN ANTIOQUIA

La Educación Superior en Antioquia es impartida casi en su totalidad en la ciudad de Medellín y presenta un gran desequilibrio en cuanto al número de programas que ofrecen las instituciones de Educación Superior en cada una de las modalidades que la integran, denominadas así por el Decreto 080 de 1980:

duración.

duración y

En este capítulo hacemos referencia principalmente a la Educación Tecnológica. En la parte inicial aparece una breve historia de las instituciones de educación superior que fueron creadas en Antioquia hasta 1981 con el objetivo de ofrecer exclusivamente la modalidad

de estudios tecnológicos, así como la de algunos programas con tres años de duración que fueron creados dentro de universidades ya existentes.

Mediante estadísticas* correspondientes a la Educación Universitaria y a la Educación Tecnológica en Antioquia en el período 1974-1981, hacemos comparaciones que nos permiten determinar la oferta y la demanda de instituciones, de programas y de cupos que presenta cada sector en estas dos modalidades de la Educación Superior.

La Educación Intermedia Profesional no fue tomada en cuenta en este capítulo porque los datos obtenidos en las pocas instituciones que ofrecen esta modalidad no son representativos para el período que corresponde a este estudio.

5.1 HISTORIA DE LA EDUCACION TECNOLOGICA EN ANTIOQUIA

Históricamente, los programas académicos con una duración mínima de tres años que forman parte de la Educación Superior

*La información estadística empleada para realizar las Tablas y gráficos de este capítulo fue recopilada por los integrantes del equipo investigador en 18 de las instituciones de Educación Superior existentes en Antioquia, hasta 1981.

Colombiana y que en la actualidad conforman la modalidad denominada Educación Tecnológica, tienen su origen en Antioquia con la creación del Colegio Mayor de Cultura Femenina, hoy Colegio Mayor de Antioquia, mediante la Ley 48 de 1945 como una de las instituciones de educación del país destinadas a la formación universitaria de la mujer a través de un tipo de estudios de menor duración que el de las carreras tradicionales. Actualmente esta institución ofrece cuatro carreras tecnológicas. Sin embargo, puede considerarse que el verdadero camino a la Educación Tecnológica se abre no sólo en Antioquia sino en el país, con la creación del Politécnico Jaime Isaza Cadavid, mediante la Ordenanza 41 de 1963, reglamentada por el Decreto 33 de 1964, año en el cual inició labores bajo el control académico de la División de Enseñanza Normalista Superior del Ministerio de Educación Nacional, convertido en establecimiento público departamental en el año de 1971. Actualmente es una Institución de Educación Superior dedicada a la formación o educación profesional tecnológica, que ofrece diez Tecnologías Terminales y dos Tecnologías Especializadas. Comenzó con las tecnologías en Agropecuaria y en Construcciones Civiles; en 1968 crea las de Costos y Auditoría y Sistematización de Datos; en 1969 la de Instrumentación Industrial. En 1973 pone en marcha la política de descentralización académica iniciando

la tecnología industrial en Rionegro. En 1978 crea los programas tecnológicos de Administración de Empresas Agropecuarias y la Tecnología de Ingeniería de Controles. En 1981 comienzan las Tecnologías; Deportiva, de Recreación y la de Educación Física.

El Instituto Tecnológico Pascual Bravo, de carácter oficial inicia en el año de 1975 tres programas tecnológicos y en octubre de 1979 abre otro en esta modalidad.

Además en Medellín, dos universidades del sector oficial ofrecen programas tecnológicos, la Universidad de Antioquia y la Universidad Nacional.

La Escuela de Administración y Finanzas, EAFIT inició labores en 1960 y ofreció hasta 1976 cuatro programas tecnológicos; Tecnología Industrial, Tecnología Textil, Tecnología Mecánica y Tecnología en Computadores. Por Decreto 759 de 1971 pasó a ser Universidad EAFIT y todas sus carreras comenzaron a ser de larga duración.

De 1969 en adelante, como consecuencia de las nuevas orientaciones dadas al nivel de la Educación Superior, se comienza a pensar en la necesidad de impulsar las denominadas carreras cortas. En el Valle de Aburra, a partir de 1970 se crean cinco instituciones

de Educación Superior de carácter privado, dedicadas a la formación tecnológica:

Escuela Colombiana de Mercadotecnia ESCOLME, fundada en 1970.

Centro de Investigaciones y Planeamiento Educativo CEIPA, que inició labores en 1972.

Escuela Superior de Mercadotecnia ESUMER, fundada en noviembre de 1973 e inició labores en 1974.

Corporación Escuela Tributaria de Colombia, creada en 1975.

Corporación Centro Educativo de Cómputos y Sistemas

CEDESISTEMAS que inició labores en 1977.

La Universidad Pontificia Bolivariana del sector privado, ofrece un programa de Educación Tecnológica.

TABLA A-1. Nombres y número de los programas de la modalidad Tecnológica de la Educación Superior hasta 1981 por universidades e instituciones tecnológicas del sector oficial en el Valle de Aburra.

Nombre de las Instituciones	Nombres de los Programas	N- de Programas
Colegio Mayor de Antioquia	Delineante de Arquitectura Administración Turística Promoción Social Secretariado Bilingüe	4
Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid	Tecnología Industrial Instrumentación Industrial Construcciones Civiles Costos y Auditoría Sistematización de Datos Tecnología Agropecuaria Admón.de Empresas Agro. Ingeniería de Controles Tecnología en Educ. Física Tecnología en Deportes Tecnología en Recreación	11
Instituto Tecnológico Pascual Bravo	Tecnología Mecánica Tecnología Eléctrica Tecnología Electrónica Sistemas Industriales	4
Universidad de Antioquia	Tecnología en Alimentos Regencia de Farmacia Laboratorio Clínico	3
Universidad Nacional	Tecnología Forestal	1
Total Instituciones Oficiales 5	Total Programas Tecnológicos	23

TABLA A-2. Nombres y números de los programas de la Modalidad Tecnológica de la Educación Superior ofrecidos hasta 1981 por Universidades e Instituciones Tecnológicas del sector privado del Valle de Aburra.

Nombre de las Instituciones	Nombre de los Programas	N-de Programas
Escuela Colombiana de Mercadotecnia -"ESCOLME"-	Mercadotecnia	1
Escuela Superior de Mercadotecnia "ESUMER"	Mercadotecnia Comercio Internacional	2
Centro de Investigaciones y Planeamiento Educativo "CEIPA"	Administración de Empresas Comportamiento Industrial	2
Corporación Centro Educativa de Cómputos y Sistemas "CEDESISTEMAS"	Análisis de Sistemas y Programación de Comput. Admón. Financiera	2
Corporación Escuela Tributaria de Colombia	Tecnología en Tributación Tecnología en Seguros	2
Universidad Pontificia Bolivariana	Admón. de Empresas	1
Total Instituciones Privadas	6	Total Programas tecnológicos 10

TABLA A -3. Numero de universidades e instituciones de educación tecnológica con sus respectivos números de programas tecnológicos

Tipos de Institución	Sector Oficial		Sector Privado	
	N- de instituciones	N-de progr. tecnológicos	N-de instituciones	N- progra- tecnológicos
Universidades	2	4	1	1
Inst. Tecnológicas	3	19	5	9
Totales	5	23	6	10

En Antioquia, hasta 1981, un total de 11 centros de Educación Superior tienen 33 programas tecnológicos, siendo la mayoría de ellos ofrecidos por instituciones de educación de carácter exclusivamente tecnológico. Es notorio el reducido número de carreras tecnológicas que tienen las universidades, tanto oficiales como privadas. A pesar de que no es significativa la diferencia en el número de institutos de Educación Tecnológica pertenecientes a cada uno de los dos sectores, la diferencia entre el número de programas es grande, pues los ofrecidos por el sector oficial duplican los que funcionan en el sector privado.

Sin embargo, al observar el total de instituciones de educación superior que imparten estos estudios, se presenta un cierto

»

TABLA A - 4 Estadística de la Educación Tecnológica en el Valle de Aburrá, según Institución y Programa, Inscritos, Matriculados, Egresados y Graduados en el período

INSTITUCION	PROGRAMAS	1974				1975				1976				1977				1978				1979				1980											
		I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G				
U. de Antioquia	Tecnología en Alimentos	78	74	2	2	160	204	2	2	121	121	6	5	195	84	5	5	235	65	8	8	304	145	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Regencia de Farmacia	49	45	8	8	61	131	9	9	83	85	7	18	232	85	18	18	196	69	17	17	191	134	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Laboratorio Clínico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	61	16	16	117	133	22	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U. Nacional	Tecnología Forestal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	226	24	8	8	2	2	2	2
Instituto Tecnológico Pascual Bravo	Tecnología Mecánica	-	-	-	-	103	71	10	1	226	71	2	2	255	85	20	10	224	104	15	15	198	109	14	14	264	105	19	14	1	1	1	1	1	1	1	1
	Tecnología Eléctrica	-	-	-	-	35	28	-	-	10	10	-	-	85	30	-	-	146	80	-	-	83	96	3	3	118	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tecnología Electrónica	-	-	-	-	105	66	14	13	160	88	15	15	298	91	46	36	142	86	12	12	1200	63	-	-	182	104	14	14	2	2	2	2				
	Sistemas Industriales	-	-	-	-	126	76	26	21	185	79	8	15	207	90	23	23	224	102	11	11	157	107	18	18	237	104	26	20	1	1	1	1				
Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid	Tecnología Industrial	143	102	-	-	217	198	17	17	161	224	23	28	226	159	68	12	333	184	104	102	402	252	46	45	476	214	33	15	3	3	3	3				
	Instrumentación Industrial	-	-	-	-	154	132	11	11	98	98	1	14	164	96	26	28	213	134	28	26	145	146	17	3	228	174	21	-	6	6	6	6				
	Construcciones Civiles	-	-	-	-	125	128	5	5	157	176	5	12	168	101	27	31	249	184	24	24	240	217	44	44	515	266	33	11	8	8	8	8				
	Costos y Auditoría	154	67	53	53	247	176	35	35	246	154	11	32	380	92	68	56	450	136	46	46	467	218	49	48	759	319	47	25	12	12	12	12				
	Sistematización de Datos	-	-	-	-	216	129	17	17	227	110	-	33	398	97	43	33	556	163	46	43	40	289	33	31	1117	423	45	18	17	17	17	17				
	Tecnología Agropecuaria	170	75	127	127	281	165	20	20	360	109	19	32	520	134	80	77	915	218	76	38	814	390	36	37	1142	424	52	29	19	19	19	19				
	Ingeniería de Controles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Tecnología en Educ.Física	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Tecnología en Deportes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	543	247	-	-				
	Tecnología en Recreación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	299	91	-	-				
Administración Emp.Agrop.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Colegio Mayor de Antioquia	Delineante de Arquitectura	60	37	8	-	65	41	12	-	65	46	15	18	80	51	14	11	90	38	12	15	156	44	23	12	96	38	32	23	-	-	-	-				
	Administración Turística	30	28	13	-	40	20	9	-	64	22	39	-	112	31	15	9	120	27	8	2	208	31	17	1	230	41	9	6	-	-	-	-				
	Promoción Social	30	32	27	26	40	30	24	21	48	34	26	26	63	48	21	21	70	33	35	35	60	39	-	-	59	31	-	-	-	-	-	-				
	Secretariado Bilingüe	75	55	30	21	64	58	30	27	48	41	31	24	85	66	22	-	95	74	10	20	84	63	17	12	71	56	21	8	-	-	-	-				
CEIPA	Contabilidad y Costos	-	-	-	-	23	12	-	-	58	33	-	-	23	18	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Administración de Empresas	69	35	23	-	63	38	17	21	68	53	19	17	117	94	22	20	243	172	35	35	288	180	60	31	218	158	59	50	-	-	-	-				
ESCOLME	Comport. Industrial	143	89	36	-	124	80	46	66	150	81	39	33	131	99	26	22	137	97	66	66	140	85	84	54	156	95	70	60	-	-	-	-				
	Mercadotecnia	190	170	5	32	193	143	57	74	217	182	53	28	283	173	9	55	378	259	40	61	322	234	54	40	361	156	65	50	-	-	-	-				
ESUMER	Mercadotecnia	-	-	-	-	131	95	42	34	129	94	61	61	191	131	4	34	160	114	36	34	154	108	16	13	178	128	49	46	-	-	-	-				
	Comercio Exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128	75	-	-	120	69	-	-	306	109	29	28	-	-	-	-				
CEDESISTEMAS	Análisis de Sit. y Compt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	201	8	-	320	246	10	-	275	238	6	27	476	232	38	38	-	-	-	-				
	Administración Financiera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	59	-	-	65	42	-	-	115	42	6	-	-	-	-	-				
Corp. Escuela Tribut. de Col.	Tecnología en Tributación	-	-	-	-	84	63	-	-	100	75	-	-	106	94	-	-	128	99	17	-	158	110	42	42	286	143	35	33	-	-	-	-				
	Tecnología en Seguros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
U. P. B.	Administración de Empresas	242	185	16	4	299	195	17	8	238	150	30	11	362	168	41	38	332	108	42	36	323	106	59	22	300	193	57	66	-	-	-	-				
E A F I T	Tecnología Industrial	61	41	5	5	51	42	26	26	-	-	14	14	-	-	24	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Tecnología Textil	113	103	30	30	97	64	21	21	-	-	38	38	-	-	31	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Tecnología Mecánica	51	48	5	5	73	90	31	31	-	-	17	17	-	-	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Computadores	72	45	17	17	50	40	32	32	-	-	17	17	-	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
T O T A L E S		1.730	1.231	405	330	3.227	2.515	530	512	3.219	2.139	496	510	4.971	2.318	706	639	6.277	2.987	714	662	6.711	3.648	679	538	8.958	4.055	768	562								

equilibrio entre los dos sectores, aunque, en cuanto a programas al sector oficial le corresponde un mayor número.

La Tabla A4 presenta el número de inscritos, matriculados, egresados y graduados de cada uno de los programas de la Educación Tecnológica ofrecidos por las Instituciones de Educación Superior del Valle de Aburra en cada año del período comprendido entre 1974 y 1981. Aparecen 38 programas tecnológicos y en otras tablas sólo aparecen 33 porque en éste se incluyen cuatro carreras de EAFIT que por su duración se consideraron tecnológicas hasta 1976 ya que a partir de este año todos sus programas pasaron a ser carreras largas y el programa tecnológico en Contabilidad y Costos ofrecido por el CEIPA fue cerrado a finales de 1977.

Los datos correspondientes a los inscritos, matriculados, egresados y graduados de estos 5 programas no se incluyen en todas las tablas por ser parciales y porque dichas carreras dejaron de pertenecer a la Educación Tecnológica.

TABLA A5. Total de alumnos inscritos, matriculados, egresados y graduados de la educación Tecnológica en Antioquia en cada uno de los años correspondientes al período 1974-1981

Año	Inscritos	Matriculados	Egresados	Graduados	Relación Inscritos-Matriculados
1974	1.730	1.231	404	330	71.2%
1975	3.227	2.515	530	510	77.9%
1976	3.219	2.139	496	510	66.4%
1977	4.971	2.318	736	649	46.6%
1978	6.277	2.987	714	662	47.6%
1979	6.711	3.648	679	538	54.4%
1980	8.958	4.055	768	562	45.3%
1981	11.980	3.943	846	751	32.9%

En la Tabla A5 elaborada con los datos de la Tabla A4 presentan los totales de inscritos, matriculados, egresados y graduados de la Educación Tecnológica para tener una visión clara del incremento que esta modalidad ha tenido año tras año y para establecer la relación entre el número de inscritos y el número de matriculados que nos permite más adelante analizar la demanda y oferta que se presenta en esta modalidad de la educación superior en el Valle de Aburra.

El incremento gradual no solo significa que se le haya dado mayor importancia a la Educación Tecnológica, sino también que se haya ampliado el acceso a la Educación Superior. Al establecer una relación entre el número de inscritos y matriculados, podemos deducir que a medida que el tiempo transcurre es más difícil para el bachiller encontrar cupo en la Educación Superior, así sea en la modalidad tecnológica, ésto lo ratifica las estadísticas de 1981 cuando sólo el 32.9% de los alumnos inscritos logró matricularse, en comparación con el 71.2% de 1974.

5.2 ESTRUCTURA DE LAS OPORTUNIDADES DE INGRESO Y PERMANENCIA EN LA EDUCACION SUPERIOR EN EL VALLE DE ABURRA EN EL PERIODO 1974-1981.

A continuación se presentan y analizan una serie de tablas y gráficos elaborados por el equipo investigador, con datos estadísticos recogidos directamente en Instituciones de Educación Superior del Valle de Aburrá.

Al comparar las promociones de bachilleres de la ciudad de Medellín* con el número de inscritos, matriculados, egresados y

*Estos datos fueron suministrados por el equipo que realiza la investigación sobre los INEM.

graduados en la Educación Superior en el mismo periodo, se puede determinar la oferta y la demanda de cupos en los programas e instituciones de la Educación Superior del sector oficial y privado. Para ello se establecen relaciones entre el número de inscritos y matriculados" en cada modalidad, en cada año del periodo señalado y en la totalidad del período.

Los programas de la Educación Superior se agruparon según su afinidad y correspondencia con un campo determinado del conocimiento y de su posterior desempeño profesional, en 10 áreas disciplinarias y profesionales. En algunas tablas sólo aparecen, dentro de estas 10 áreas, los programas de la Educación Tecnológica, los que presentan una visión clara sobre la demanda de cada programa y de cada área, así como del incremento de los inscritos, matriculados, egresados y graduados de las mismas.

Finalmente se analiza la evolución de los egresados de la Educación Superior en el Valle de Aburrá en el período 1974-1981, clasificados en tres tipos, de acuerdo con la duración de los estudios cursados.

En la mayoría de las tablas aparecen cifras correspondientes a los inscritos, matriculados, egresados y graduados de las modalidades universitaria y/o tecnológica. En las tablas A-8, A-9 y A-10 sólo se hacen análisis sobre inscritos y matriculados y en las restantes se tienen en cuenta todas las categorías necesarias para los análisis.

TABLA A-6. Número de instituciones y de programas de la Educación Superior según modalidades y sectores en el Valle de Aburrá en 1981.

Sector	Modali- dad	Universitaria		Tecnológica	
		Nº Institu- ciones	Nº de Programas	Nº Institu- ciones	Nº de Programas
Oficial		2	74	3	23
Privado		8	49	5	10
Total		10	123	8	33

De estas 18 instituciones de Educación Superior, con un total de 156 programas, unas sólo ofrecen carreras universitarias (más de 4 años de duración); otras, carreras universitarias y tecnológicas (3 años de duración) y algunas, sólo carreras tecnológicas.

Al comparar el número de instituciones de cada modalidad y su respectivo número de programas observamos que frente a 10 universidades que ofrecen 123 programas de más de 3 años de duración, hay 8 institutos Tecnológicos que apenas ofrecen 33 carreras de 3 años de duración, es decir, estudios tecnológicos.

Son además muy notorias las diferencias en cuanto al número de instituciones de Educación Superior que pertenecen a cada sector, así como a la oferta de programas. La Educación oficial tiene

5 instituciones y el total de sus programas es de 97, siendo esta cifra elevada en comparación con 59 programas de Educación Superior que ofrecen 13 instituciones del sector privado.

La Tabla A-7 sobre Promociones de bachilleres en el Valle de Aburrá en el período 1974-1981, nos permite concluir que el incremento de egresados de cada una de las modalidades de la Educación Media de 1981 con relación a 1974, es el siguiente:

En 1981 el número de bachilleres clásicos alcanzó un aumento de 5.143.

En el Bachillerato Técnico sucede lo contrario, ya que se presenta una disminución de 202 egresados.

El INEM alcanzó un incremento de 981 bachilleres en el año de 1980 con relación a los bachilleres Inem 1974. No aparecen datos de egresados de 1981 porque en este año no hubo graduados.

El incremento del total de bachilleres del período 1974-1981 fue de 4.857.

De un total de 111.922 egresados de todas las modalidades de la Educación Media en el Valle de Aburrá en el período citado, un 89.8% corresponde al bachillerato clásico, un 6.4% al bachillerato Técnico (Comercial, Industrial, Pedagógico y Agrícola) y un 3.7% al Bachillerato Inem.

TABLA A-7. Promociones de Bachilleres del Valle del Aburrá, 1974-1981.

Tipo Bachillerato	Año	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	Tota
Bachillerato Clásico		8.585	8.798	10.230	15.760	12.455	17.295	13.689	13.728	100.
Bachillerato Técnico:										
Pedagógico										
Comercial		961	1.003	1.103	1.650	294	471	967	759	7.
Industrial										
Bachillerato INEM		84	224	299	464	935	1.103	1.065	-	4.
Totales		9.630	10.025	11.632	17.874	13.684	18.869	15.721	14.487	111.

Se observa que la gran mayoría de estudiantes prefieren el bachillerato clásico que es el que les permite mayores posibilidades de ingresar a la Educación Superior-

La Tabla A-8 se elaboró con base en los datos de la tabla anterior. Los datos de 1981 no se incluyeron ya que estos no fueron utilizados en el período de nuestra investigación. Esta Tabla nos permite comparar el total de bachilleres egresados en el Valle de Aburrá en el período de 1974-1980 con el número de inscritos y admitidos en las instituciones de educación superior en el período de 1975-1981.

Los bachilleres en este período suman un total de 97.455 y en este mismo período los inscritos en la Educación Superior fueron 266.690; los admitidos fueron 100.434.

Parece que la totalidad de bachilleres hubieran tenido oportunidad de continuar sus estudios superiores: sin embargo, al comparar las cifras de los bachilleres egresados cada año, y los admitidos, con el número de inscritos, debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones:

Muchos de quienes se inscriben son bachilleres represados de años anteriores que por diversos motivos no habían solicitado

TABLA A-8*. Relación entre las promociones de bachilleres de 1974 a 1980 y el total de inscritos y matriculados en la Educación Superior de 1975 a 1981.

Bachilleres		Inscritos en Educación Superior	Excedente de inscritos con relación a N° bachilleres	Matriculados Educación Superior	Excedente Inscritos Matriculados
Año	Total				
1974	9.630	(1975) 26.405	16.775	16.123	10.282
1975	10.025	(1976) 31.186	21.161	12.699	18.487
1976	11.632	(1977) 37.428	25.796	12.461	24.967
1977	17.874	(1978) 43.121	25.247	12.604	30.517
1978	13.684	(1979) 42.245	28.561	17.004	25.241
1979	18.869	(1980) 38.589	19.720	11.752	26.837
1980	15.721	(1981) 47.716	31.995	17.791	29.925
	97.435	266.690	169.255	100.434	166.256

*El dato de alumnos inscritos y matriculados difiere en este cuadro de los restantes, ya que aquí se incluyó la modalidad de Educación Intermedia Profesional, además de la Tecnológica y de la Universitaria.

cupos en la universidad y deciden continuar sus estudios.

Otros son bachilleres que no han logrado aprobar los exámenes de admisión e insisten periódicamente hasta lograr el ingreso.

Hay muchos bachilleres que se inscriben por lo menos en dos instituciones de Educación Superior con el fin de tener mayores oportunidades de ingreso.

Algunos son bachilleres que han acudido a centros de validación y logran obtener su diploma en seis meses o uno o dos años (estos no se incluyeron en las estadísticas nuestras pues sólo se tuvo en cuenta a la Educación Formal).

Hay bachilleres de la provincia del Departamento de Antioquia, que sin pertenecer al Valle de Aburra se inscriben en la Educación Superior que se imparte en la ciudad de Medellín.

Por último se debe tener presente que hay bachilleres de otros departamentos que acuden a las instituciones de Educación Superior del Valle de Aburra debido a que en sus lugares de origen no existen, o existen pocas instituciones de Educación Postsecundaria, y por lo general carecen de los programas que cubren sus aspiraciones.

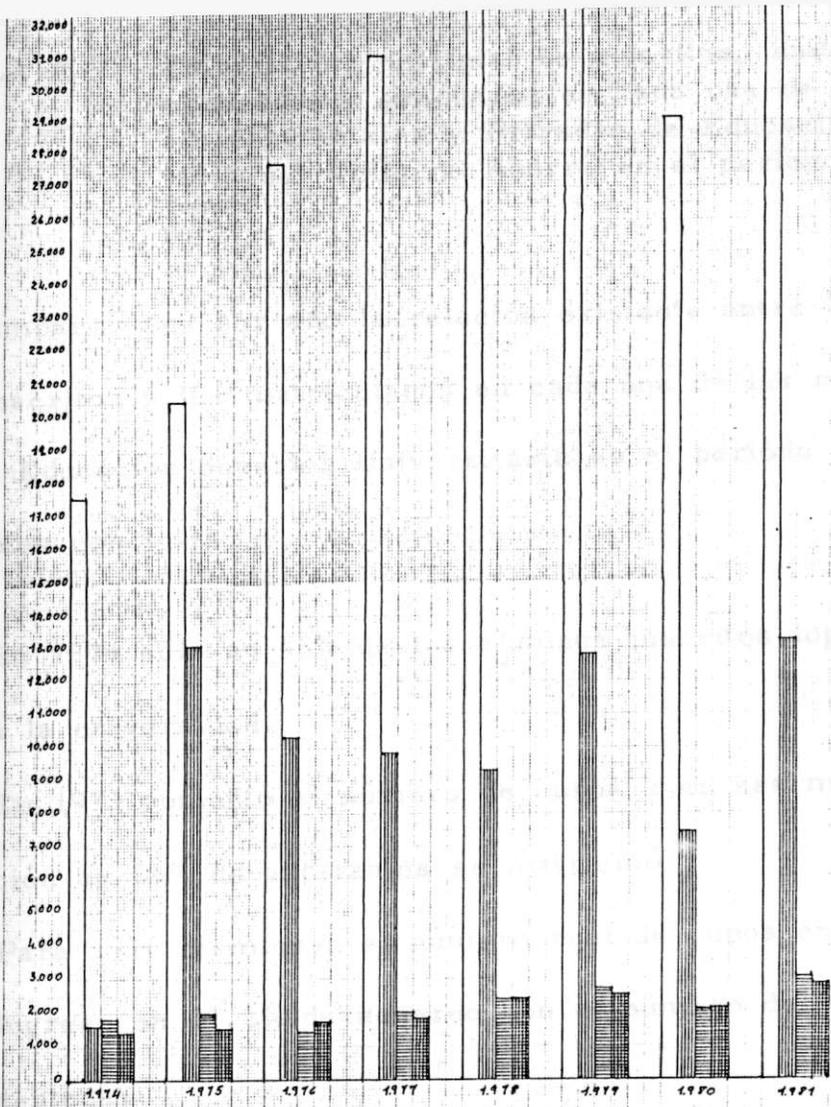
Las cifras que aparecen en esta tabla revelan que el número de

bachilleres que año tras año aspiran ingresar a la Educación Superior aumenta considerablemente, siendo siempre mayor la demanda de cupos por parte de los bachilleres que la oferta de los mismos presentada por las instituciones de Educación Postsecundaria. Se observa que el número de matriculados cada año en la Educación Superior corresponde a la mitad, o un poco más de la mitad del número de inscritos. Del total de los inscritos en todo el período señalado sólo un 37% se matriculó, es decir, que un 62.3% de bachilleres no fueron admitidos en los programas de Educación Superior y constituyen un excedente que agregado a las nuevas promociones limitarán más las posibilidades de cursar una carrera profesional.

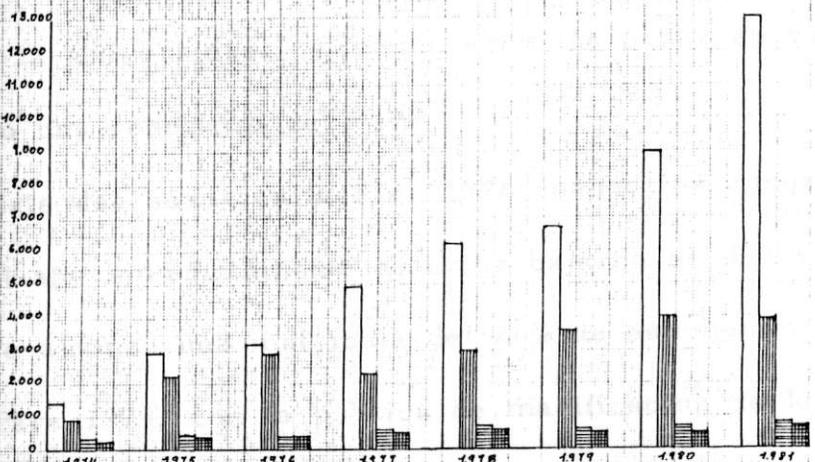
Además el número de inscritos revela que las solicitudes de ingreso vendidas a los bachilleres exceden en cifras alarmantes al número de cupos reales que pueden ofrecer las instituciones de Educación Superior. Estas, mediante criterios de admisión fijados por ellas mismas, seleccionan entre los aspirantes los que corresponden al número de cupos que pueden ofrecer. Es este el resultado de la crisis en que se encuentran los bachilleres que desean realizar estudios superiores.

TABLA A - 9 ESTADISTICA DEL TOTAL DE INSCRITOS, MATRICULADOS, EGRESADOS Y GRADUADOS EN CADA UNA DE LAS INSTITUCIONES OFICIALES Y PRIVADAS DE EDUCACION UNIVERSITARIA DEL VALLE EN EL PERIODO DE 1974 A 1981.

	1974				1975				1976				1977				1978				1979				1980											
	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G		I	M	E	G			
Oficiales																																				
U. Nacional	2384	753	317	283	5303	1390	156	174	4398	1088	62	217	5113	788	138	261	4283	664	234	235	2931	486	362	255	9677	1965	261	261	6659	8						
U. de Antioquia	7935	2499	621	619	8025	7911	555	609	13390	5310	49	194	13481	4517	115	238	12807	3942	742	721	13928	7069	768	782	-	-	-	-	7102	67						
TOTAL	10.319	3.252	938	902	13.328	9.301	711	783	17.788	6.398	111	411	18.594	5.305	253	499	17.090	4.606	976	962	16.859	7.555	1.130	1.037	9.677	1.965	261	261	13.761							
Privadas																																				
EAFIT.	758	598	175	41	774	442	232	22	723	261	204	83	734	417	265	101	958	431	-	182	1292	676	109	109	1709	675	220	220	1706							
UNAUCLA.	1857	834	69	56	1441	547	139	123	3785	958	151	448	5140	618	297	161	5438	634	260	260	5438	638	178	122	7155	702	435	355	5585							
U. de Medellín	2547	1360	200	131	2780	1329	426	387	1910	1291	510	387	2690	1563	581	652	4415	1551	476	548	4613	1650	639	559	4160	1717	519	556	5160	1						
U. P. B.	1776	1135	422	331	1696	1087	420	231	2713	1204	405	412	3471	1241	411	295	6183	1221	426	280	4478	1274	411	455	4091	1264	382	475	6081	1						
U. S. B.	288	184	27	4	360	168	46	4	501	264	51	7	787	372	160	85	1043	324	200	152	746	388	195	121	747	383	178	117	1177							
INDESCO	124	276	-	-	177	225	-	-	205	-	-	-	252	290	28	-	858	546	74	34	1139	657	94	94	1566	774	95	126	1410							
TOTAL	7.350	4.387	893	563	7.228	3.848	1.263	767	9.837	3.978	1.321	1.337	13.074	4.501	1.742	1.304	18.895	4.707	1.476	1.456	17.706	5.283	1.576	1.460	19.428	5.515	1.829	1.849	21.118							
GRAN TOTAL	17.669	1.639	1.831	1.465	20.556	13.149	1.974	1.550	27.625	10.376	1.432	1.748	31.668	9.806	1.995	1.803	35.985	9.313	2.412	2.418	34.565	12.838	2.706	2.497	29.105	7.480	2.090	2.110	34.880							



EDUCACION UNIVERSITARIA



EDUCACION TECNOLOGICA

- Conveniones
- Inscritos
 - ▨ Matriculados
 - ▤ Egresados
 - ▧ Graduados

* Estos datos fueron tomados de las Tablas 9 y 10

TABLA A-9. Estadísticas del total de inscritos, matriculados, egresados y graduados en cada una de las Instituciones Oficiales y Privadas de Educación Universitaria del Valle de Aburra en el período de 1974 a 1981

Al comparar año por año la relación existente entre los estudiantes inscritos y los matriculados en cada una de las modalidades de la Educación Superior Universitaria en el período mencionado, podemos concluir:

a la universidad.

ción un 64% de aspirantes se matriculó.

ingresó un 37.6% de acuerdo con el número de solicitudes presentadas .

a la Universidad. Disminuyeron los cupos en 570 y se alcanzó una cobertura del 31%.

al año inmediatamente anterior bajaron en 493 y únicamente se alcanzó una matrícula del 26% de estudiantes inscritos.

Superior hubo un aumento de 3.525 cupos en comparación

con los ofrecidos en 1978 y se logró una matrícula del 37.1%.

-Nuevamente en 1980 se dió un descenso de 5.358 cupos y del 26% de matriculados, situación explicada por la ausencia de inscripciones y matrículas en la Universidad de Antioquia, por motivo de los conflictos que allí existieron en ese año.

-La situación de 1981 fue muy similar a la presentada en 1979; un 38% de los inscritos inició su educación universitaria.

-Al establecer una comparación entre las solicitudes de ingreso presentadas en 1974 con relación a las presentadas en 1981, deducimos que el número de ellas se duplicó (hubo 17.211 solicitudes más).

-En este mismo sentido los cupos ofrecidos en 1981 alcanzaron casi el doble con relación a 1974 (5.598 cupos más), pero resultaron insuficientes ante la creciente demanda por la Educación Superior.

TABLA A - 10* ESTADISTICAS DEL TOTAL DE INSCRITOS, MATRICULADOS, EGRESADOS Y GRADUADOS EN CADA UNA DE LAS INSTITUCIONES OFICIALES Y PRIVADAS DE EDUCACION TECNOLOGICA DEL VALLE DEL CAUCA EN EL PERIODO DE 1974 A 1981.

INSTITUCIONES DE ED. S. TECN. SECTOR OFICIAL	1974				1975				1976				1977				1978				1979				1980				1981		
	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E
Colg.Mayor de Ant.	195	152	78	47	209	149	75	48	225	143	111	68	340	196	72	41	375	172	65	72	505	177	57	25	456	166	62	37	808	169	8
Pol.Col.Jaime I.C.	467	244	180	180	1240	928	105	105	1249	1642	59	141	1896	679	312	237	2716	1019	324	279	2108	1512	225	208	5079	2178	231	88	8108	1653	20
Tec.Pascual Bravo	-	-	-	-	369	241	50	34	581	248	25	32	845	296	89	69	736	372	38	38	1638	375	35	35	801	431	59	48	733	453	4
U. de Antioquia	127	199	10	10	221	335	11	11	204	209	13	23	427	169	23	23	527	195	41	41	612	412	41	41	-	-	-	-	189	352	6
U. Nacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	226	24	8	8	258	24	1
TOTAL	789	515	268	237	2.039	1.653	241	198	2.259	2.242	208	264	3.508	1.340	496	370	4.354	1.758	468	430	4.863	2.476	358	309	6.562	2.799	360	181	10.096	2.651	417
INSTITUC. TEC. SECTOR PRIVADO																															
CEIPA	212	124	59	-	210	130	63	87	276	167	58	50	271	211	51	45	380	269	101	101	428	265	144	85	374	253	129	110	499	228	14
ESCOLME	190	170	5	32	193	143	57	74	217	182	53	28	283	173	9	55	378	259	40	61	322	234	54	40	361	156	65	50	326	175	4
ESUMER	-	-	-	-	131	95	42	34	129	94	61	61	191	131	4	34	288	189	36	34	274	177	16	13	484	237	78	74	507	187	7
CEDESISTEMAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	201	8	-	417	305	10	-	340	280	6	27	591	274	44	38	770	292	5
Esc.Col. de Tribut.	-	-	-	-	84	63	-	-	100	75	-	-	106	94	-	-	128	99	17	-	158	110	42	42	286	143	35	33	373	177	4
U.P.B.	242	185	16	4	299	195	17	8	238	150	30	11	362	168	41	38	332	108	42	36	323	106	59	22	300	193	57	66	409	233	6
TOTAL	644	479	80	36	917	626	179	203	960	668	202	150	1.463	978	113	172	1.923	1.229	246	232	1.845	1.172	321	229	2.396	1.256	408	371	2.884	1.292	429
GRAN TOTAL	1.433	994	348	273	2.956	2.279	420	401	3.219	2.910	410	411	4.971	2.318	609	542	6.277	2.987	714	662	6.708	3.648	679	538	8.958	4.055	778	552	12.980	3.943	848

* Los totales de esta tabla difieren de los datos de la tabla A - 4, ya que en ésta no están incluidos los programas de EAFIT.

TABLA A-10 . Estadísticas del total de inscritos, matriculados, egresados y graduados en cada una de las instituciones Oficiales y Privadas de Educación Tecnológica del Valle de Aburra en el período 1974 a 1981

El mismo análisis comparativo de la Tabla A-9, realizado a la Educación Tecnológica, da como resultado:

fueron admitidos .

rando los 994 alumnos matriculados en 1974 con los 2.279 matriculados en 1975 vemos que el total de admitidos en este año pasó del doble de los admitidos en el año anterior.

lación a los del año anterior, logrando ingresar el 90.4% de los inscritos a esta modalidad.

lación al año anterior hubo un descenso de 592 cupos .

47.5% de los bachilleres fue admitido en la Educación Universitaria. Con relación al número de admitidos en 1977 en este año, se aumentó en 669 cupos.

dos . Los cupos aumentaron en 661 .

-En los años 1980 y 1981 se aumentaron los programas de Tecnologías en el Politécnico Jaime Isaza Cadavid e inició estudios la Tecnología en Seguros de la Escuela Tributaria de Colombia. A pesar de que aumentó el número de inscritos descendió el porcentaje de los admitidos. Esta relación de admitidos frente a los inscritos es de un 45%y 30% respectivamente .

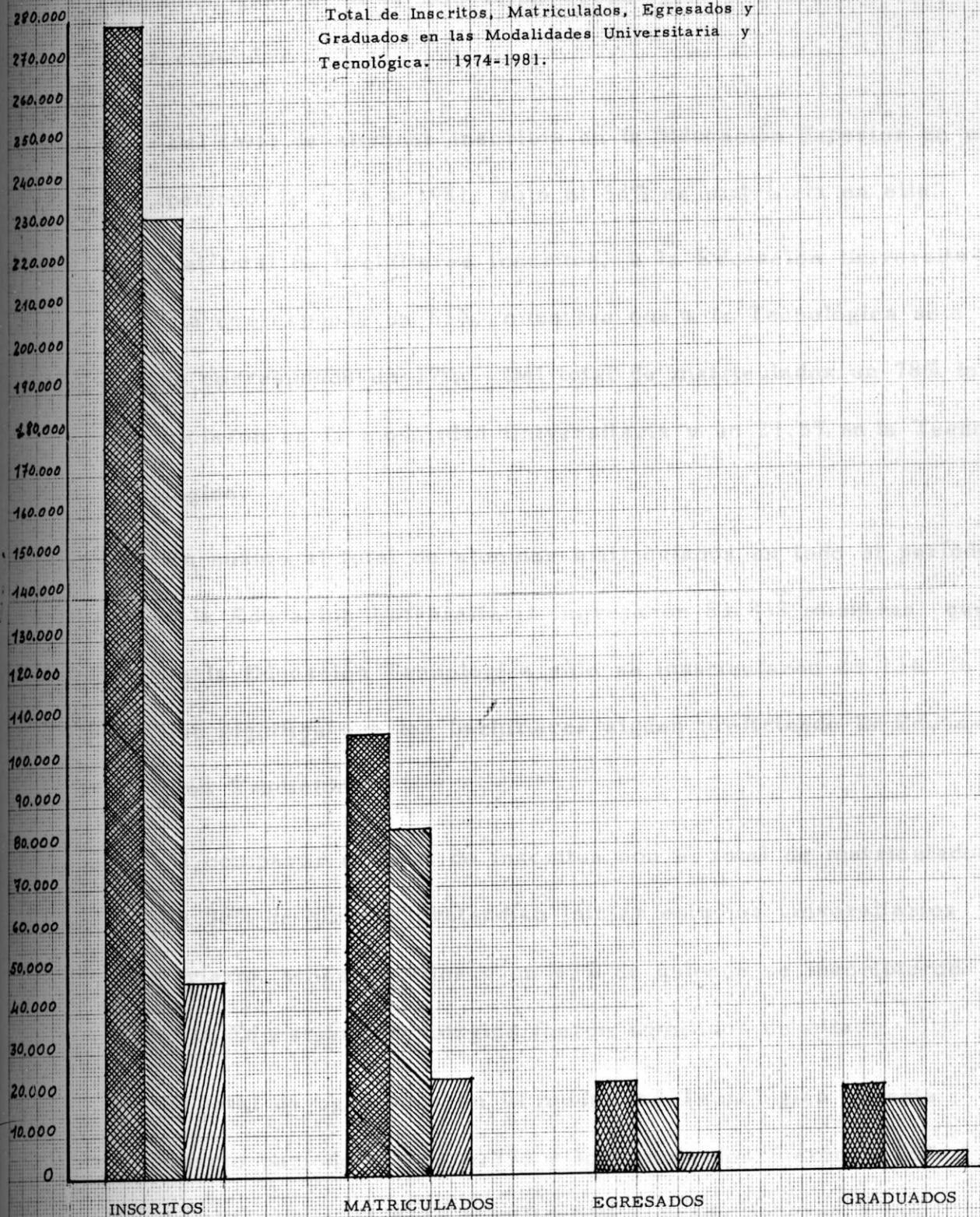
-Los cupos ofrecidos en 1981 con relación a los de 1974 aumentaron en un número de 2.949.

TABLA A - 11 Estadística del total de inscritos, matriculados, egresados y graduados de la Educación Superior en el Valle de Aburrá en el período de 1974 - 1981, según modalidades y sectores.

Sector Modalidad	Inscritos			Matriculados			Egresados			Graduados		
	Oficial	Privado	Sub total	Oficial	Privado	Sub total	Oficial	Privado	Sub total	Oficial	Privado	Sub total
Universitaria	117.416	114.637	232.053	45.945	37.893	83.838	5.394	12.075	17.469	5.869	10.549	16.418
Tecnológica	34.470	13.032	47.502	15.434	7.700	23.134	2.816	1.978	4.794	2.352	1.777	4.129
Sub total	151.886	127.669		61.379	45.593		8.210	14.053		8.221	12.326	
TOTAL		279.555			106.972			22.263			20.547	

GRAFICO 3. Educación Superior en el Valle del Aburrá*

Total de Inscritos, Matriculados, Egresados y Graduados en las Modalidades Universitaria y Tecnológica. 1974-1981.



Convenciones

-  Educación Superior
-  Modalidad Universitaria
-  Modalidad Tecnológica

* Estos datos fueron tomados de la Tabla A-11

Analizando las cifras presentadas en la Tabla A-11 referentes a la situación general de la Educación Tecnológica y Universitaria podemos concluir:

período de 1974 a 1981, sólo el 38% se matricula en ella.

ria corresponde un 83%, mientras que a la Tecnológica sólo le corresponde un 17%. Del total de matriculados un 78% lo hicieron en la modalidad Universitaria y un 21.5% en la Tecnológica.

a la Educación Universitaria ingresaron 83.838 mientras que en la Educación Tecnológica sólo se matricularon 23.134, lo que significa que los bachilleres siguen prefiriendo la Educación Tradicional.

un 36% de quienes pretendían iniciar estudios universitarios tuvieron acceso a ellos y un 49% de quienes se inscribieron a la Educación Tecnológica fueron admitidos en ella.

mismo período fue de 4.794 y los graduados fueron 4.129.

La diferencia es poco significativa y puede deberse a que

la Educación Tecnológica es una modalidad más práctica que teórica y así el egresado obtiene su título con menores dificultades que el egresado de carreras largas.

y un 20% respectivamente son de la modalidad Tecnológica. El resto correspondió a la Educación Universitaria. Un 8% de quienes se inscriben en la Educación Superior terminan sus estudios (egresados).

nivel Superior de la Educación se gradúan.

El 19.2% de los estudiantes que iniciaron el nivel Superior acreditan su título.

tanto Universitaria como Tecnológica, con las personas graduadas en esta última modalidad, deducimos que sólo un 1.5% del total de inscritos termina una modalidad tecnológica.

lados, los tecnólogos graduados llegan a representar un 3.8%

Esta Tabla A-11 también presenta datos referentes al comportamiento de la Educación Superior en los sectores oficial y privado.

Las oportunidades en este sentido podrían resumirse así:

tanto universitario como tecnológico un 54.3% de inscripciones, es decir, un poco más de la mitad de los bachilleres mostró interés por continuar los estudios superiores en este sector.

tor a nivel de la matrícula.

un 65% de éstos terminan en instituciones privadas. Esta preferencia puede ser explicada por las continuas interrupciones que se han dado al interior de las instituciones oficiales en el período que ocupa nuestro estudio.

frente a un 37% de egresados se debe posiblemente a que existan muchos estudiantes represados de años anteriores; generalmente el egresado no se gradúa tan pronto termina sino que lo hace posteriormente de acuerdo con sus necesidades e intereses ocupacionales.

Tecnológica de las Instituciones Oficiales duplica al sector privado, pero al comparar a los egresados y a los graduados

las diferencias no son muy elevadas en cada una de las modalidades respecto a la totalidad.

Por último, al comparar las cifras de la Educación Tecnológica y de la Educación Universitaria con el total de las dos modalidades, por sectores, encontramos los siguientes porcentajes:

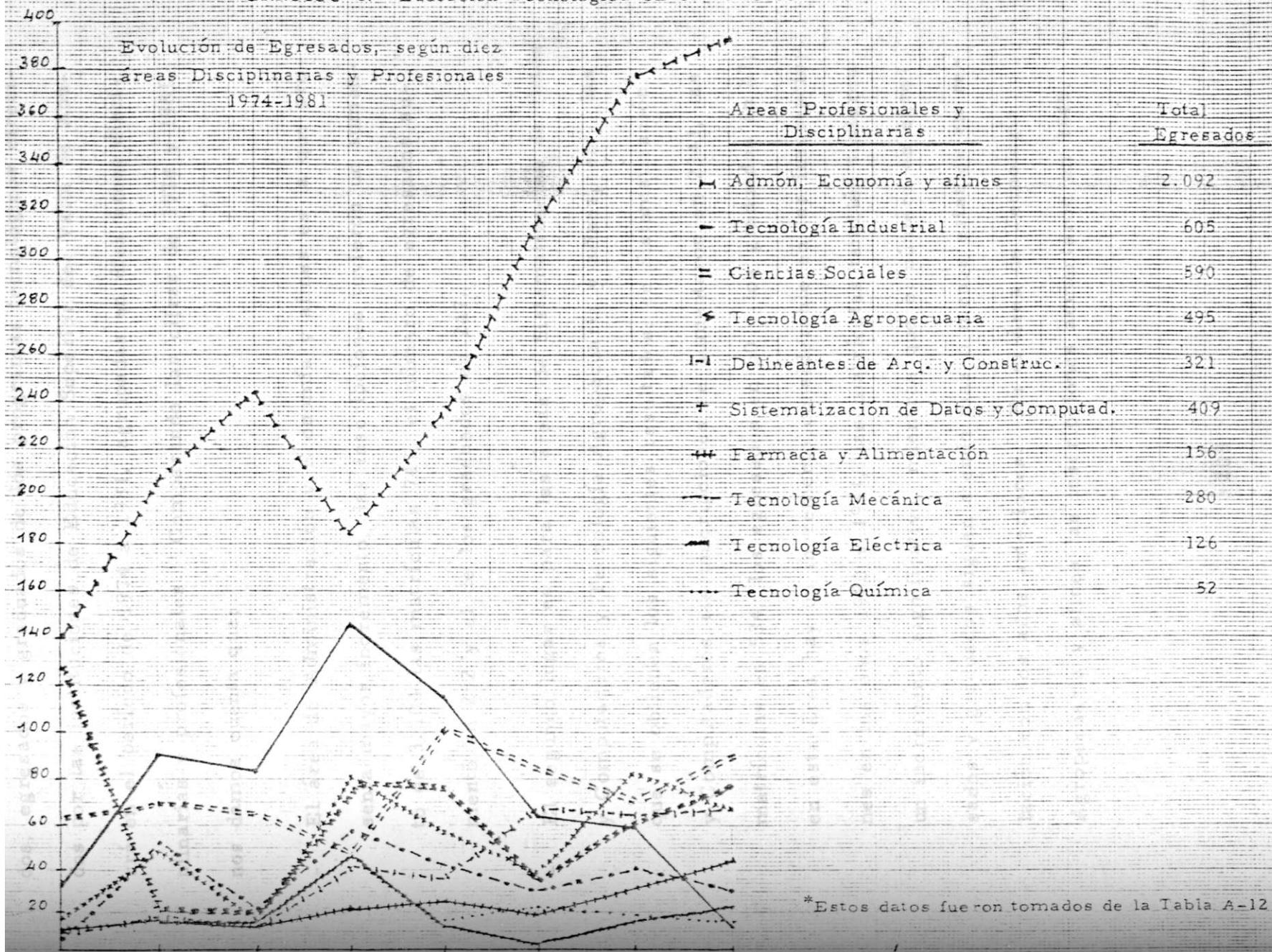
Inscritos:	Oficial Tecnol. : 22.6%	Of. Univers. : 77.3%
	Privado Tecnol. 10.2%	Priv. Univ. : 89.8%
Matriculados:	Oficial Tecnol. 25%	Of. Univ. : 75%
	Priv. Tecn. : 16%	Priv. Univ. : 84%
Egresados	Oficial Tecnol. 34%	Of. Univ. : 66%
	Priv. Tecn. 14%	Priv. Univ. 86%
Graduados	Oficial Tecn. 28%	Of. Univ. 72%
	Priv. Tecnol. 14%	Priv. Univ. 86%

A A - 12* NUMERO DE INSCRITOS, MATRICULADOS, EGRESADOS Y GRADUADOS DE LA EDUCACION TECNOLOGICA EN EL VALLE DE ABURRA EN EL PERIODO DE 1974 A 1981, DE ACUERDO A 10 AREAS Y PROFESIONALES.

EAS DISC. PROFESION	1974				1975				1976				1977				1978				1979				1980				I
	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	I	M	E	G	
Tecnología Industrial y afin.	317	246	35	35	491	380	90	85	346	303	83	95	473	249	146	90	557	286	115	113	559	359	64	63	713	318	59	35	540
Tecnología Química	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	61	16	16	117	133	22	22	-	-	-	-	25
Sist. de Datos y Computador	72	45	17	17	266	169	49	49	227	110	17	50	648	298	81	63	876	409	56	43	315	527	39	58	1593	655	83	56	2415
Tecnol. Eléctrica y Electrónica	-	-	-	-	140	94	14	13	170	98	15	15	383	121	46	36	288	166	12	12	1283	159	3	3	300	222	14	14	361
Tecnología Mecánica y afines	51	48	5	5	330	293	52	43	324	169	20	33	419	181	58	50	437	238	43	41	343	255	31	17	492	279	40	14	887
Delin. de Arquít. y Const. Civiles	60	37	8	-	190	169	17	5	222	222	20	30	248	152	41	42	339	222	36	39	396	261	67	56	611	304	65	34	1007
Admón. Economía y afines	760	540	140	110	1144	800	207	199	1168	804	244	173	1659	867	184	215	2131	1123	234	234	2189	1161	314	209	2824	1345	377	312	3864
Tecnología Agropecuaria y Fores	170	75	127	127	281	165	20	20	360	109	19	32	520	134	80	77	915	218	76	38	814	390	36	37	1368	448	60	37	1815
Ciencias Sociales	173	121	63	26	164	110	70	87	198	115	65	59	194	147	47	43	207	130	101	101	200	124	84	54	215	126	70	60	282
Farmacia y Alimentación	127	119	10	10	221	335	11	11	204	209	13	23	427	169	23	23	431	134	25	25	495	279	19	19	-	-	-	-	164
TOTAL	1.730	1.231	405	330	3.227	2.515	530	512	3.219	2.139	496	510	4.971	2.318	706	639	6.277	2.987	714	662	6.711	3.648	679	538	8.116	3.697	788	562	11.360

* Los datos de 1980 y 1981 de esta tabla difieren de los de la tabla A 4, porque en la A 4 están incluidos los datos de las tecnologías Deportiva, de Recreación y de que no figuran en ésta.

GRAFICO 4. Educación Tecnológica en el Valle del Aburrá*



*Estos datos fueron tomados de la Tabla A-12

En la Tabla A-12 presentamos el número de inscritos, matriculados, egresados y graduados de los programas tecnológicos ofrecidos por las instituciones de Educación Superior del Valle de Aburrá en el período de 1974 a 1981, agrupadas en diez áreas disciplinarias y profesionales. Comparando las cifras de 1974 y 1981, nos damos cuenta que:

senta mayor incremento, las inscripciones tuvieron un aumento de 3.104, las matrículas 747, el número de egresados aumentó en 252 y el de los graduados en 247.

y Computadores y Tecnología Agropecuaria y afines, en las que se obtienen los siguientes resultados: en Sistematización y Computadores las inscripciones se aumentaron en 2343, las matrículas en 534, los egresados en 50 y los graduados en 27; en esta área hay un incremento considerable en las inscripciones en los años 1980 y 1981, las matrículas también tuvieron un incremento significativo, mientras que el número de egresados y graduados siguen siendo mas o menos estables en relación con los años anteriores. En el área de Tecnología Agropecuaria y afines las inscripciones aumentaron en 1645,

las matrículas en 221, los egresos en cambio disminuyeron en 50 y los graduados en 61 .

cripciones sólo tuvieron un aumento de 109, las matrículas 13, los egresos 27 y los grados 34,

jas no podemos hacer comparaciones que permitan hacer análisis significativos ya que este programa sólo fue ofrecido en los años 1978, 1979 y 1981 .

En la Tabla A-13, al comparar el total de inscritos, matriculados, egresados y graduados (en el periodo 1974-1981) en cada una de las áreas disciplinarias y profesionales en que se agruparon los programas Tecnológicos con la totalidad de inscritos, matriculados, egresados y graduados en esta modalidad de la Educación Superior, podemos determinar la demanda y para ello los organizamos de acuerdo con los porcentajes de la matrícula en orden descendente.

TABLA A-13. Total de inscritos, matriculados, egresados y graduados de los Programas de Educación Tecnológica, agrupados en diez áreas disciplinarias y profesionales, ofrecidas en el Valle de Aburrá en el período de 1974 a 1981.

Áreas Disciplinarias y Profesionales	Total de Inscritos	Total de Matriculados	Total de Egresados	Total de Graduados
Tecnología Industrial y afines	3.996	2.401	605	531
Tecnología Química	238	301	52	52
Sist. de Datos y Computadores	6.412	2.792	409	380
Tecnología Eléctrica y Electrónica	2.925	1.084	126	116
Tecnología Mecánica e Instrument. Industr.	3.283	1.745	280	251
Delineante de Arquít. y Construcciones Civiles	3.073	1.626	321	275
Admón de Empresas, Economía y afines	15.739	7.927	2.092	1.809
Tecnología Agropecuaria y Forestal	6.243	1.835	495	434
Ciencias Sociales	1.633	1.007	590	490
Farmacia y Alimentac.	2.069	1.490	156	166
Totales	45.611	22.208	5.126	4.504

	<u>Total de Inscritos</u>	<u>Total de Matriculados</u>	<u>Total de Egresados</u>	<u>Total de Graduados</u>
1. Admón., Economía y afines.	34.5%	35.6%	40.8%	40.1%
2. Sist. de Datos y Computadores	14%	12.5%	7.9%	8.4%
3. Tecnología Industrial y afines.	8.7%	10.8%	11.8%	11.7%
4. Tecnología Agropecuaria y afines	13.6%	8.2%	9.6%	9.6%
5. Tecnología Mecánica y afines	7.1%	7.8%	5.4%	5.5%
6. Construcciones Civiles y Del. Arq.	6.7%	7.3%	6.2%	6.1%
7. Farmacia y Alimentación	4.5%	6.7%	3.0%	3.6%
8. Tecnología Eléctrica y Electrónica	6.4%	4.8%	2.4%	2.5%
9. Ciencias Sociales	3.5%	4.5%	11.5%	10.8%
10. Tecnología Química	0.5%	1.3%	1.0%	1.1%

Teniendo en cuenta que la demanda real de cupos puede determinarse por el número de matriculados, los porcentajes correspondientes al área de Administración, Economía y Afines muestran que sus programas son los de mayor demanda en el período 1974-1981; esto no nos permite afirmar que sea el área de la Educación Tecnológica de mayor preferencia por los bachilleres que

ingresan a esta modalidad, sino que debido a que esta área agrupa 8 de los 33 programas tecnológicos que más se incrementaron en las instituciones que los ofrecen, una gran mayoría de los aspirantes a la Educación Superior tienen acceso a ellos, aumentando así el número de egresados y graduados en esta área.

Al comparar en las áreas que presentan mayor demanda el número de matriculados con el de inscritos y el número de egresados con el de matriculados, se obtienen los siguientes resultados;

En Administración, Economía y Afines se matriculan 50.36% de los inscritos, y terminan sus estudios el 26.39% de los matriculados.

En Sistematización de Datos y Computadores se matriculan el 43.5% de los inscritos y un 14.6% de quienes se matriculan logran terminar la carrera.

En Tecnología Industrial y afines la matrícula corresponde al 60% de los inscritos y terminan sus estudios un 25.2% de los matriculados.

Entre las áreas de menor demanda están Ciencias Sociales y Tecnología Química, esto puede obedecer a que son áreas con muy pocos programas, lo que no equivale a decir que son las áreas por las que los bachilleres muestran menor preferencia.

TABLA A - 14 Estadísticas de los Inscritos, Matriculados, Egresados y Graduados de la Educación Tecnológica en el Valle de Aburrá en el período 1981, según Areas Disciplinarias y Profesionales, Programas, Institución y Sector.

AREAS DISCIPLINARIAS Y PROFESIONALES	Nº DE PROGR.	NOMBRE DE PROGRAMAS TECNOLOGICOS	INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR	SECTOR	TOTAL	TOTAL	TOTAL	GR.
					INSCRITOS 1974-1981	MATRICUL. 1974-1981	EGRESADOS 1974-1981	
1. Tecnología Industrial y afines.	4	1. Tecnología Industrial	Politécnico Jaime Isaza C.	Oficial	2.359	1.467	292	
		2. Sistemas Industriales	Instituto Pascual Bravo	Oficial	1.315	684	124	
		3. Tecnología Industrial	EAFIT	Privado	112	83	69	
		4. Tecnología Textil	EAFIT	Privado	210	167	120	
2. Tecnología Química	1	5 Laboratorio Clínico	U. de Antioquia	Oficial	238	301	52	
3. Tecnología en Sistematización de Datos y Programación de Comput	3	6. Sistematización de Datos	Politécnico Jaime Isaza C.	Oficial	4.329	1.554	212	
		7. Análisis de Sist.y Comput.	CEDESISTEMAS	Privado	1.961.	1.513	101	
		8. Computadores	EAFIT	Privado	122	85	96	
4. Tecnología Eléctrica y Electrónica.	2	9. Tecnología Eléctrica	Pascual Bravo	Oficial	623	463	12	
		10. Tecnología Electrónica	Pascual Bravo	Oficial	2.302	621	114	
5. Tecnología Mecánica e Instrumentación Industrial.	3	11. Tecnología Mecánica	EAFIT	Privado	124	138	65	
		12. Tecnología Mecánica	Pascual Bravo	Oficial	1.463	648	92	
		13. Instrumentación Industrial	Politécnico Jaime Isaza C.	Oficial	1.696	959	123	
6. Construcciones Civiles y Delineante de Arq.	2	14. Construcciones Civiles	Politécnico Jaime Isaza C.	Oficial	2.325	1.294	187	
		15. Delineante de Arquitectura	Colegio Mayor de Antioquia	Oficial	748	332	134	
7. Administración de Empresas, Economía y afines.	13	16. Administración de Empresas	U.P.B.	Privado	2.505	1.338	326	
		17. Administración de Empresas	CEIPA	Privado	1.372	854	319	
		18. Administración Financiera	CEDESISTEMAS	Privado	407	199	21	
		19. Administración Turística	Colegio Mayor de Antioquia	Oficial	1.299	242	125	
		20. Administración Emp. Agrop.	Politécnico Jaime Isaza C.	Oficial	16	13	-	
		21. Costos y Auditoría	Politécnico Jaime Isaza C.	Oficial	3.917	1.382	335	
		22. Contabilidad y Costos	CEIPA	Privado	104	63	3	
		23. Mercadotecnia	ESCOLME	Privado	2.270	1.492	332	
		24. Mercadotecnia	ESUMER	Privado	1.102	777	248	
		25. Comercio Exterior	ESUMER	Privado	902	333	60	
		26. Tributación	Escuela Tributaria de Col.	Privado	1.136	701	141	
		27. Seguros	Escuela Tributaria de Col.	Privado	99	60	-	
		28. Secretariado Bilingüe	Colegio Mayor de Antioquia	Oficial	610	473	182	
8. Tecnología Agropecuaria y Tecn. Forestal.	2	29. Tecnología Agropecuaria	Politécnico Jaime Isaza C.	Oficial	5.759	1.787	476	
		30. Tecnología Forestal	U. Nacional	Oficial	484	48	19	
9. Comportamiento Ind. y Promoción Social	2	31. Promoción Social	Colegio Mayor de Antioquia	Oficial	459	277	163	
		32. Comportamiento Industrial	CEIPA	Privado	1.174	730	427	
10. Tecnología en Alimentos y Regen. de Farma.	2	33. Tecnología en Alimentos	U. de Antioquia	Oficial	1.193	817	68	
		34. Regencia de Farmacia	U. de Antioquia	Oficial	876	673	88	
TOTALES					45.611	22.208	5.126	

En la Tabla A-14 se presentan 34 programas de Educación Tecnológica agrupados en las 10 áreas disciplinarias y profesionales. Cada programa aparece al frente de la Institución que lo ofrece, así como del sector a que pertenece, para después de comparar el número de los inscritos, matriculados, egresados y graduados, determinar a qué programas, instituciones y sector corresponden las cifras más altas en cada una de las categorías anteriores.

El Polite

cnico Jaime Isaza Cadavid del sector oficial, es la institución que más programas tecnológicos ofrece, siendo el de Tecnología Agropecuaria el que presenta mayor número de inscritos, matriculados, egresados y graduados en el período de nuestra investigación.

Los programas con mayor número de solicitudes que le siguen al anterior, son en su orden Sistematización de Datos, Costos y Auditoría, Administración de Empresas y Tecnología Industrial.

Exceptuando Administración de Empresas de la U.P.B., los demás son ofrecidos también por el Politécnico.

Se incluye el Programa en Seguros, ofrecido por la Escuela Tributaria a partir de 1981.

Respecto al mayor número de matrículas, a Tecnología Agropecuaria le siguen Sistematización de Datos, Mercadotecnia, Tecnología Industrial y Costos y Auditoría; sólo Mercadotecnia pertenece a ESUMER y el resto, al igual que en el caso de las inscripciones pertenece al Politécnico.

El mayor número de egresados y graduados, después de Tecnología Agropecuaria, corresponde a los siguientes programas: Comportamiento Industrial del CEIPA, Mercadotecnia de ESCOLME y ESUMER, Costos y Auditoría del Politécnico y Administración de Empresas del CEIPA

Lo anterior, permite concluir que las instituciones de Educación Superior que presentan el mayor número de inscripciones y de matrículas son del sector oficial, mientras que el mayor número de egresados y graduados corresponde a las instituciones del sector privado.

Teniendo en cuenta que cinco de los programas ofrecidos por el sector privado fueron suspendidos, cuatro en 1976 y uno en 1977 y que otros programas, tanto del sector oficial como del privado fueron creados a partir de 1974, podemos considerar que entre los programas que han funcionado durante todo el período que comprende nuestro estudio, los de menor número de inscritos y

matriculados son: Regencia de Farmacia ofrecido por la Universidad de Antioquia de carácter oficial; Tecnología Eléctrica del Pascual Bravo del sector oficial, que presenta además muy pocos egresados y graduados en todo el período y el último lugar es para el Colegio Mayor de Antioquia también del sector oficial que tiene cifras muy bajas en sus programas Delineante de Arquitectura, Secretariado Bilingüe y Promoción Social.

Para concluir, es importante resaltar cómo mientras que en el período de 1974 a 1981 los programas tecnológicos ofrecidos por las instituciones de Educación del sector privado disminuyeron de 15 a 10, el sector oficial aumentó sus programas de 19 a 24, abriendo cinco nuevas tecnologías en el Politécnico Jaime Isaza Cadavid en 1981.

Los datos de la Tabla A-15 permiten observar el incremento que ha tenido cada programa de la Educación Tecnológica de 1974 a 1981 en cuanto a matriculados y egresados. Se puede además determinar este mismo incremento en cada una de las 10 áreas disciplinarias y profesionales y reafirmar algunos análisis realizados en tablas anteriores.

TABLA A - 15 Relación de Matriculados y Egresados de la Educación Tecnológica de 1974 a 1981 en el Valle de Aburrá, según Areas, Programas e Instituciones.

AREAS DISCIPLINARIAS Y PROFESIONALES	Nº PROGR.	NOMBRE DE PROGRAMAS TECNOLOGICOS	INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR	MATRICULADOS		EGRESADOS	
				1974	1981	1974	1981
1. Tecnología Industrial y afines.	4	1. Tecnología Industrial	Politécnico Jaime Isaza Cadavid	102	134	-	1
		2. Sistemas Industriales	Pascual Bravo	-	126	-	12
		3. Tecnología Industrial	EAFIT	41	-	5	-
		4. Tecnología Textil	EAFIT	103	-	30	-
				246	260	35	13
2. Tecnología Química.	1	5. Laboratorio Clínico	U. de Antioquia	-	107	-	14
				-	107	-	14
3. Tecnología en Sistematización de datos y Programas de Comp.	3	6. Sistematización de Datos	Politécnico Jaime Isaza Cadavid	-	343	-	28
		7. Análisis de Sist. y Comput.	CEDESISTEMAS	-	236	-	39
		8. Computadores	EAFIT	45	-	17	-
				45	579	17	67
4. Tecnología Eléctrica y Electrónica.	2	9. Tecnología Eléctrica	Pascual Bravo	-	101	-	9
		10. Tecnología Electrónica	Pascual Bravo	-	123	-	13
				-	223	-	22
5. Tecnología Mecánica e Instrumentación Industrial.	3	11. Tecnología Mecánica	EAFIT	48	-	5	-
		12. Tecnología Mecánica	Pascual Bravo	-	103	-	12
		13. Instrumentación Industrial	Politécnico Jaime Isaza Cadavid	-	179	-	19
				48	282	5	31
6. Construcciones Civiles y Delineante de Arq.	2	14. Construcciones Civiles	Politécnico Jaime Isaza Cadavid	-	222	-	49
		15. Delineante de Arquitectura	Colegio Mayor de Antioquia	37	37	8	18
				37	259	8	67
7. Administración de Empresas, Economía y afines.	13	16. Administración de Empresas	U.P.B.	185	233	16	64
		17. Administración de Empresas	CEIPA	35	124	23	84
		18. Administración Turfística	Colegio Mayor de Antioquia	28	42	13	15
		19. Administración Financiera	CEDESISTEMAS	-	56	-	15
		20. Administración Empr. Agrop.	Politécnico Jaime Isaza Cadavid	-	13	-	-
		21. Costos y Auditoría	Politécnico Jaime isaza Cadavid	67	220	53	26
		22. Contabilidad y Costos	CEIPA	-	-	-	-
		23. Mercadotecnia	ESCOLME	170	175	5	49
		24. Mercadotecnia	ESUMER	-	107	-	40
		25. Comercio Exterior	ESUMER	-	80	-	31
		26. Tributación	Escuela Tributaria de Colombia	-	117	-	47
27. Seguros	Escuela Tributaria de Colombia	-	60	-	-		
27. Secretariado Bilingüe	Colegio Mayor de Antioquia	55	60	30	21		
				540	1.287	140	392
8. Tecnología Agropecuaria y Forestal	2	29. Tecnología Agropecuaria	Politécnico Jaime Isaza Cadavid	75	272	127	66
		30. Tecnología Forestal	U. Nacional	-	24	-	11
				75	296	127	77
9. Ciencias Sociales	2	31. Promoción Social	Colegi Mayor de Antioquia	32	30	27	30
		32. Comportamiento Industrial	CEIPA	89	104	36	60
				121	134	63	90
10. Tecnología en Alimentos y Regen. de Farmc.	2	33. Tecnología en Alimentos	U. de Antioquia	74	124	2	34
		34. Regencia de Farmacia	U. de Antioquia	45	121	8	21
				119	245	10	55

El Programa que presentó el mayor aumento en el número de las matrículas de 1981 con respecto a 1974 fue Tecnología Agropecuaria del Politécnico. Le siguen en orden Costos y Auditoría del Politécnico y Administración de Empresas del CEIPA y de la U. P.B.

En cuanto a los egresados el incremento en orden descendente se dió en los siguientes programas: Administración de Empresas del CEIPA y de la U. P. B. , Mercadotecnia de ESCOLME y Tecnología de Alimentos de la U. de A.

Respecto a las áreas se observa que en su mayoría hubo un incremento considerable, no sólo debido a que aumentaron las instituciones y programas que ofrecen esta modalidad, especialmente en el área de Administración de Empresas, Economía y Afines; de ahí que sea el área que presenta el mayor número de matriculados tanto en 1974 como en 1981.

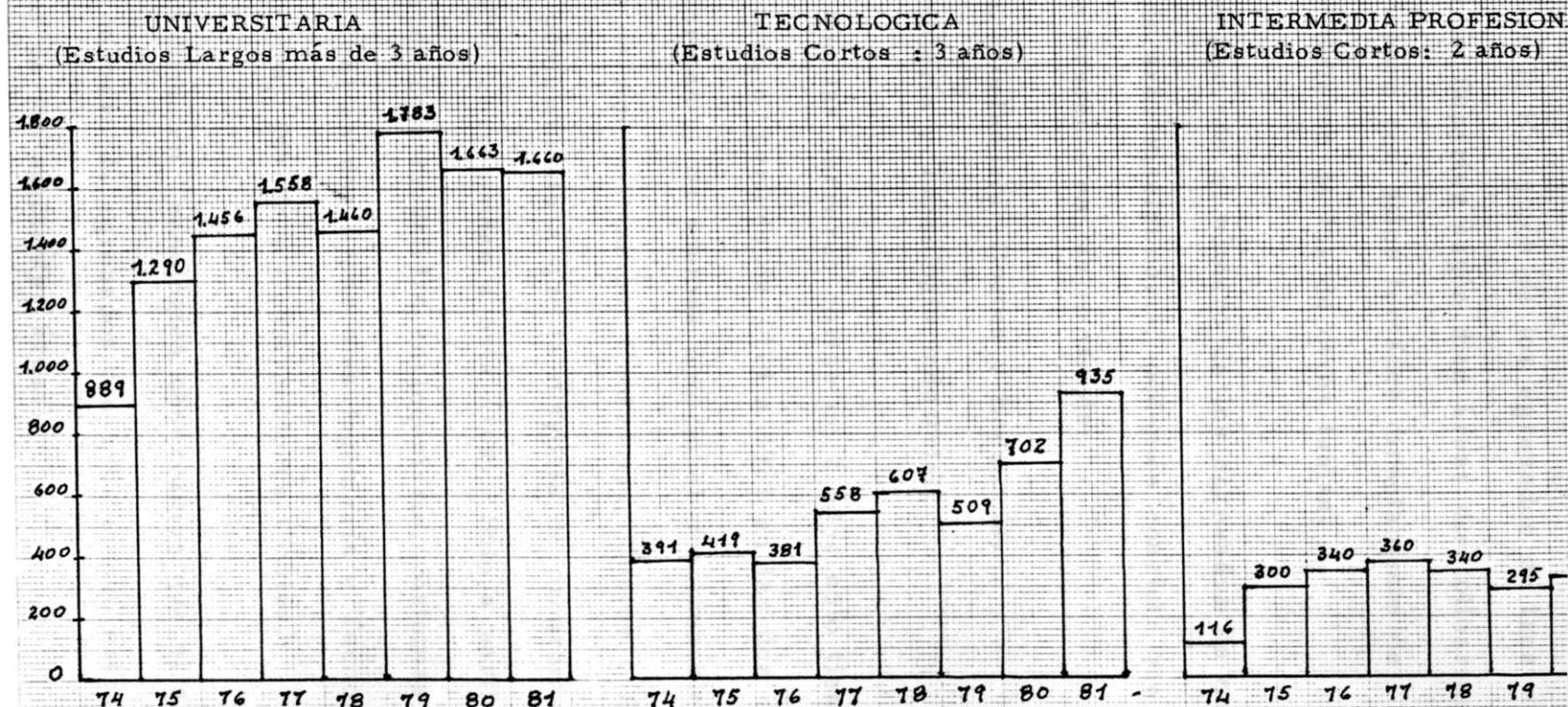
Las cifras de los egresados en 1981 muestran que también hubo aumento en la mayoría de las áreas, excepto en Tecnología Agropecuaria y Forestal y en Tecnología Industrial y Afines, donde fue menor el número de estudiantes que terminan estudios en 1981 respecto a los de 1974, situación que no ocurre con las matrículas ya que en ninguna área disminuyó el número de éstas.

TABLA A - 16 Evolución de los Egresados de la Educación Superior en el Valle de Aburrá en el período de 1974 a 1981, según Areas Disciplinarias y duración de Programas.

AREAS DISCIPLIN. Y PROFESIONALES	AÑO 1974				1975				1976				1977				1978				1979				1980				19	
	DURACION PROGRAMAS		AÑOS		+		-		+		-		+		-		+		-		+		-		+		+		+	
	3	3	3	Tot.	3	3	3	Tot.	3	3	3	Tot.	3	3	3	Tot.	3	3	3	Tot.	3	3	3	Tot.	3	3	3	Tot.	3	3
1. Economía, Ingeniería, Tecn. Industrial	87	23	58	168	234	46	60	340	153	36	68	257	313	50	72	435	164	128	68	360	249	57	51	357	192	80	51	323	157	96
2. Ingeniería, Tecnología Química	61	14	-	75	42	24	-	66	45	19	-	64	53	15	-	68	32	16	-	48	44	22	-	66	46	2	-	48	34	14
3. Ingeniería, Sistemas, Programación	-	22	-	22	-	26	-	26	-	33	-	33	-	39	-	39	-	44	-	44	-	33	40	73	14	85	80	179	8	111
4. Ingeniería, Tecn. Eléctrica y Electrónica	48	14	-	62	67	14	-	81	109	15	-	124	103	17	-	120	84	15	-	99	104	11	-	115	74	14	-	88	65	40
5. Ingeniería, Tecnología Mecánica	43	18	-	61	62	25	-	87	68	23	-	91	93	43	-	136	70	49	-	119	71	39	-	110	60	40	-	100	52	38
6. Ingeniería Civil, Arq., Diseño, Construcciones Civiles	197	30	-	227	167	25	-	192	113	27	-	140	152	45	-	197	173	36	-	209	207	67	-	274	175	69	-	244	240	103
7. Administración, Contad., Costos, Economía	254	134	58	446	419	146	240	805	627	153	272	1052	526	188	288	1002	599	149	272	1020	749	148	204	1101	714	227	204	1145	759	273
8. Agronomía, Zoogeografía, Agropecuaria	121	126	-	247	166	36	-	202	171	33	-	204	134	101	-	235	116	79	-	195	113	36	-	149	128	53	-	181	72	115
9. Ciencias Sociales	64	-	-	64	123	66	-	189	163	31	-	194	174	44	-	218	208	66	-	274	232	57	-	289	237	87	-	324	232	90
10. Farmacia y Alimentos	14	10	-	24	10	11	-	21	7	11	-	18	10	16	-	26	14	25	-	39	14	39	-	53	23	45	-	68	41	55
GRAN TOTAL	889	391	116	1.396	1.290	419	300	2.000	1.456	381	340	2.177	1.558	558	360	2.476	1.460	607	340	2.407	1.783	509	295	2.587	1.663	702	335	2.700	1.660	935

GRAFICO 5. EDUCACION SUPERIOR EN EL VALLE DEL ABURRA

Evolución de los Egresados, según modalidades*



* Este Gráfico se elaboró de acuerdo con los datos de la muestra y fueron tomados de la Tabla A-16.
El número de programas en cada modalidad de la Educación Superior es el siguiente: Universitaria (más de 3 años) 52 programas; Tecnológica (3 años de duración) 23 programas y de Educación Intermedia Profesional (menos de 3 años de duración) 11 programas.

La Tabla A-16 sobre la Evolución de los egresados de tres modalidades de la Educación Superior según diez áreas disciplinarias y profesionales se elaboró con datos tomados directamente de la muestra y por ello difieren de los de otras tablas.

Si comparamos año por año el número de los egresados de cada modalidad y de cada área disciplinaria, podemos concluir que la mayor evolución se presenta en las áreas de:

Administración, Contaduría, Costos y Economía.

Economía, Ingeniería y Tecnología Industrial.

Llama la atención que las carreras cortas de 2 años solo tienen egresados durante todo el período de 1974 a 1981 en las dos áreas mencionadas anteriormente, es además notorio el considerable número de egresados de Administración, Contaduría, Costos y Economía, ésto se debe posiblemente a que la mayoría de programas ofrecidos por el SENA correponden a esta área. Sólo a partir de 1979 hay egresados de esta modalidad en Ingeniería, Sistemas y Programación y en 1981 en dos áreas más Ingeniería y Tecnología Mecánica; Arquitectura, Diseño y Construcciones Civiles.

Al referirnos a la Educación Tecnológica observamos que el año en que hubo mayor número de egresados fue 1981 siendo éstos en su orden, egresados de las siguientes áreas:

Administración, Contaduría, Costos, Economía.

Ciencias Sociales.

Ingeniería, Sistemas y Programación

Ingeniería Civil, Diseño y Construcciones Civiles

Farmacia y Alimentación

Ingeniería, Tecnología Eléctrica y Electrónica.

Se puede concluir que a pesar de que son pocos los egresados de las áreas de Ingeniería y Tecnología Mecánica; y de Farmacia y Alimentación, en los años 1974, 1975 y 1976, las cifras no muestran evolución en dichos egresados y a partir de 1977 se presenta un incremento ascendente.

Comparando el incremento de los egresados de la Educación Superior en 1981 con respecto a 1974, en la Educación Universitaria fue de 771 egresados, en la Modalidad Tecnológica fue de 544 y en la Educación Técnica de 2 años de duración fue de 241, es decir el incremento total fue de 1556, cifra que revela que no obstante la democratización de la Educación Superior y la relativa ampliación de cupos, el aumento de egresados en un período de siete años es muy bajo.

De la totalidad de los egresados de la Educación Superior un 63% corresponde a la Educación Universitaria o carreras de más de

3 años de duración, un 24% a la Educación Tecnológica o carreras de 3 años de duración y un 13% a la Educación Técnica o carreras cortas de 2 años de duración. Esto reafirma la gran preferencia por las carreras universitarias o carreras tradicionales y no tradicionales de larga duración en tanto que las carreras cortas de 2 y 3 años de duración tienen poca preferencia por la subvaloración a que están sometidas en nuestro medio.

5.3 EL TECNOLOGO EN EL MERCADO LABORAL ANTIOQUEÑO

"El problema del desempleo es fundamentalmente un síntoma del mal funcionamiento del aparato económico que se refleja en otros aspectos, los cuales entraban las posibilidades de desarrollo y están presentes desde hace bastante tiempo en Colombia".⁶⁶

La preocupación por este problema surge concretamente en la década del 60 cuando el profesor Lauchin Currie propone la "Operación Colombia" y cuando a fines de esta misma década la OIT en su primer trabajo para nuestro país con relación a este aspecto, hizo proyecciones futuristas de la situación a que iba a llegar Colombia, estimando tasas de desempleo de 33%, lo que en su concepto significaba que todo el Sistema tenía que caer.

El Presidente Carlos Lleras Restrepo en sus "Planes y Programas de Desarrollo 1969-1972" "Hacia el Pleno empleo"⁶⁷ reconoce la agudización del desempleo, pero ni él ni los gobernantes de la década del 70, quienes también muestran su preocupación al respecto, fijan políticas precisas para salir de esta dificultad.

⁶⁶GAVIRIA, Juan Felipe (Alcalde de Medellín). El desempleo, las políticas restrictivas lo van a agravar. El Mundo. Abril 23 de 1985. p.5

⁶⁸DAÑE, 1980.

Es ahora, a partir de 1980 que el desempleo muestra características alarmantes sobre todo en el sector industrial, cuando en las siete ciudades más importantes pasó de un promedio de 186.000 a 375.000 desocupados, siendo Medellín la ciudad de mayor índice⁶⁸.

De acuerdo con el DAÑE el crecimiento de población de nuestra ciudad se dio entre los años de 1951 a 1964 a una tasa de 6.6% mientras que entre 1964 y 1973 el crecimiento fue de 5.2%, cifras que muestran que las tasas de incremento se vienen acentuando y un porcentaje muy alto lo constituye la fuerte desbandada del campo a la ciudad, siendo este uno de los motivos del desempleo.

La migración del campesino no es la única causa del desempleo en Medellín. También está la demanda lenta de la actividad económica especialmente en la industria textil que ha sido la principal fuente del trabajo en la ciudad desde principios del siglo y que ahora cierra sus puertas a la fuerza laboral antioqueña.

En la segunda mitad de los años 60 la economía antioqueña que se concentra en gran parte en Medellín, creció a tasas muy altas

⁶⁸OIT. Hacia el Pleno empleo.

incluso más que las del resto del país y sin embargo el desempleo no bajó del 11%, siendo siempre superior al porcentaje de Bogotá, Cali y Barranquilla. La tasa de subempleo osciló en esos años entre un 14 y un 20% y fue también el promedio mayor al de las otras metrópolis.

El carácter principalmente industrial de Antioquia que se concentra en un 90% en Medellín, a pesar de tener una participación en el producto interno bruto del 37% cuando en el resto de departamentos es sólo del 16%, la afecta más durante las crisis económicas y no le permite crear empleos suficientes o se demora en hacerlo. "Es una verdad aceptada de que esa mayor especialización de la economía le produce una mayor rigidez y una menor oportunidad de absorber los ciclos de la coyuntura especialmente el desempleo". ^

Pero aún con más fuerza que los aspectos anteriores, el problema del desempleo en Antioquia es causa de la dura confrontación entre un sistema económico que concentra y una estructura social que no reparte con una estructura de producción, incapaz de dar empleo a la población que la sostiene y de hacerlo en términos socialmente remunerativos.

^ALZATE MEDINA, Amparo. La especialización genera más desempleo. El Mundo. Abril 23, 1985. p. 1

Los grupos capitalistas trasladan sus mayores costos al consumidor, otros destinan su capital productivo a inversiones especulativas; algunos se aseguran invirtiendo sus capitales en finca raíz y los más tienen que conformarse con la ola alcista.

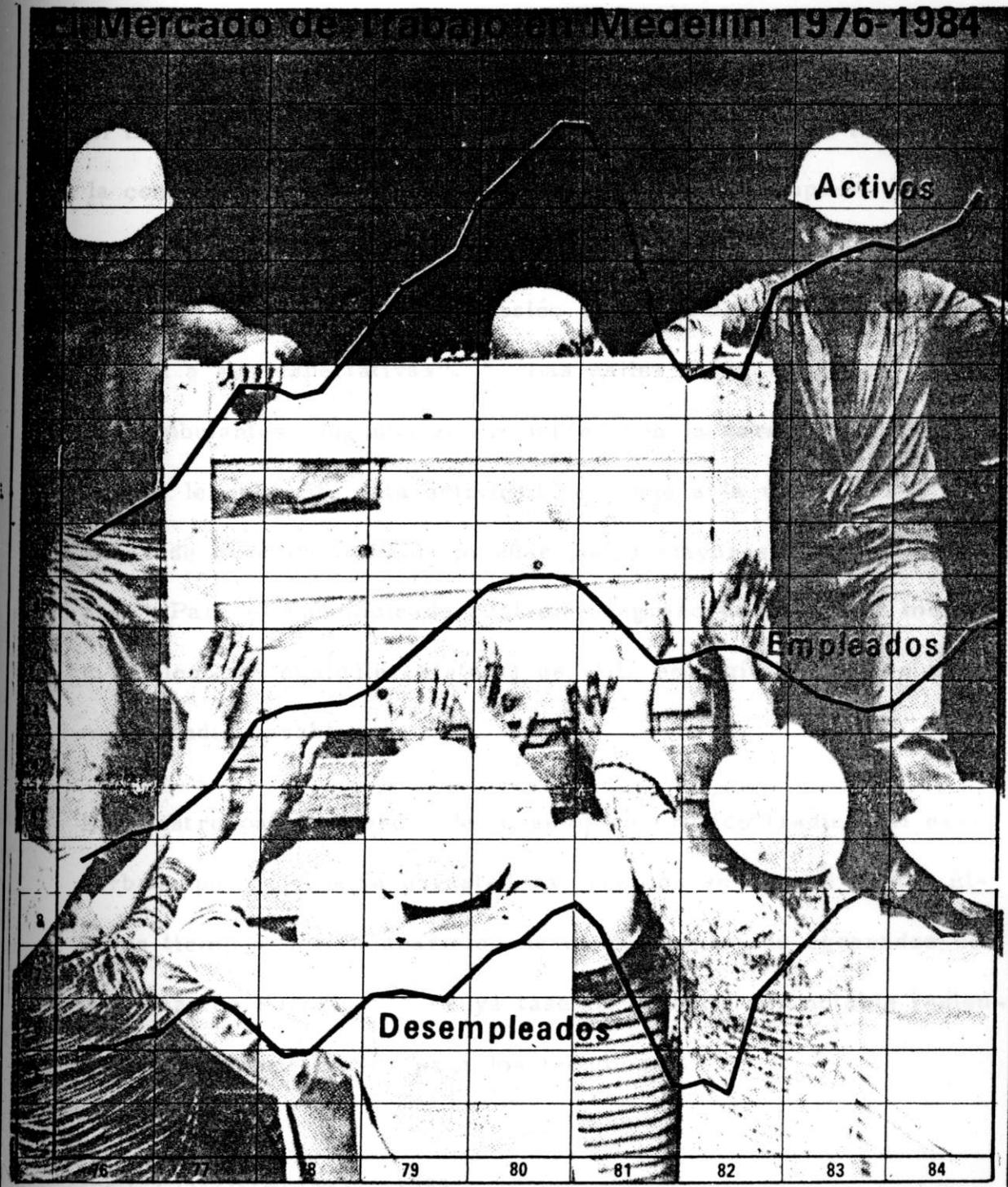
A nadie se le escapa la acelerada marcha del país hacia la inflación y menos la respuesta de cada uno de los grupos sociales antagónicos ante este problema. El asalariado pide alzas en sus sueldos, compensa la pérdida de su salario real con tarjetas de crédito o incorpora el resto de su familia a la fuerza de trabajo, existiendo como algo común que jóvenes de 12 a 19 años estén desempeñando cualquier trabajo por ínfimos salarios, cuando deberían estar en las escuelas. "En 1980 la población de jóvenes que deberían estar cursando la secundaria era de 273.414 y sólo había 126.480 en los distintos planteles de educación"⁷⁰, el resto es gente que directamente engrosa el sector de los inactivos y los activos desocupados.

"En septiembre de 1980 el desempleo alcanzó en Medellín una tasa de 15.9% con un número de desocupados de 103.000 de los cuales 35.000 son jóvenes entre los 12 y los 19 años"⁷¹. En cuanto

⁷⁰CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN. Un ensayo acerca de la génesis del subempleo. p. 192.

⁷¹DANE. 1980

GRAFICO 5.



El gráfico elaborado con datos de Fedesarrollo muestra cómo es la situación de empleo en la ciudad. De cerca de un 47% de población económicamente activa, hay un segmento que no busca trabajo. Hay también una buena porción de desempleados.

El Mundo, Abril 23/85.

a los subempleados marcó un tope de 21% para abarcar a más de 135.000 personas.

Si miramos analíticamente el problema del subempleo llegamos a la conclusión que es aun más amplio que el del empleo. En Antioquia hay más de 10.000 personas obligadas a "desempeñar oficios muy diferentes a su profesión y por salarios que no corresponden a sus expectativas". Las calles están llenas de vendedores ambulantes "jugando al escondite" con la persecución oficial que no les permite esta actividad pero que a la vez tolera a menores de edad en trabajos muchas veces mayores para sus fuerzas. Para el subempleo cualquier ingreso en cualquier momento y mediante cualquier sistema es útil, es legítimo y absolutamente indispensable.

En nuestro país "el azote del desempleo crónico tradicional exacerbado por la todavía devastadora recesión se agravó en los últimos tiempos por la aparición de un desempleo de egresados de

,

73

la educación superior" cuya tasa no deja de ser notable teniendo un porcentaje mayor para los tecnólogos.

⁷²EL COLOMBIANO. 1982.

^{7^}PUIG FARRAS, Julio. Los profesionales contra los tecnólogos. Mimeo. p. 1

Según cifras presentadas por el DAÑE en 1980 del 13.5% de desempleados en el país, alrededor de un 69% es de profesionales, el desempleo ilustrado o calificado es paradójicamente el más afectado con relación al grupo no calificado.

El desempleo es mayor en las ciudades; los profesionales muchas veces prefieren subemplearse, más bien que ubicarse en las poblaciones, aduciendo entre otros motivos los siguientes:

Estancamiento profesional y académico.

Ausencia de medios de comunicación que lo aislan de su medio y de sus costumbres.

Falta de recursos técnicos para laborar en muchas zonas.

Falta de recreación adecuada.

El salario que en apariencia es bueno, al compararlo con el de la ciudad ya no lo es tanto.

Además, factores familiares y culturales.

Esta situación general de desempleo sufrida por todos los egresados de la Educación Superior ha llevado a muchos de ellos a aceptar trabajos divorciados por su naturaleza o exigencia de calificación de los estudios cursados. En este sentido entran en competencia los profesionales y tecnólogos en los terrenos ocupacionales

de unos y otros . Los primeros están invadiendo los mercados laborales de los segundos .

La Educación Tecnológica presenta un gran desequilibrio en cuanto al numero de programas académicos en relación con la modalidad universitaria (nuestras universidades ofrecen 350 programas de carreras largas por 35 de educación tecnológica), cuando las proporciones son prácticamente inversas en cuanto al mercado ocupacional, lo que ha ocasionado un estancamiento en la diversificación de la estructura ocupacional del país, ya que el trabajo del tecnólogo no sólo es realizado por los egresados de esta modalidad sino también por egresados de formación universitaria, egresados de la modalidad intermedia profesional, egresados del Sena, egresados del bachillerato diversificado y personas con formación universitaria incompleta..

Julio Puig , en el texto citado plantea que :

el desconocimiento de los perfiles ocupacionales de los diversos niveles de profesionales egresados de la educación superior: profesionales tradicionales, tecnólogos y técnicos, ha originado un desplazamiento de arriba hacia abajo en la pirámide ocupacional, quienes al ubicarse por debajo de su campo de trabajo se encuentran subempleados . Los profesionales clásicos ocupan el campo de los tecnólogos, éstos a su vez se ven obligados a colocarse en niveles de trabajo inferiores desempeñando cargos para técnicos

intermedios y éstos en áreas de los técnicos y obreros calificados o no y empleados rasos. Un proceso similar viven los bachilleres quienes se tienen que emplear como obreros dependientes.

Dos de los factores que explican el subempleo de los egresados de las diferentes modalidades de educación superior son:

ejercicio de las profesiones, delimite las áreas de competencia y determine los niveles educativos correspondientes que permita la ubicación, utilización y retribución salarial adecuadas a cada uno de los egresados de las diferentes modalidades.

ra una misma modalidad imparten los diferentes centros de educación superior o postsecundarios.

Los resultados de una encuesta para determinar los perfiles ocupacionales y educativos de los tecnólogos realizada por el ICFES entre 1975 y 1976 muestra que del total de cargos detectados para tecnólogos, sólo el 15.3% eran ocupados por éstos.

Los factores que explican el subempleo de los egresados de la modalidad tecnológica son:

- Desconocimiento de los industriales con respecto a su calidad.

y perfil profesional de cada uno de los programas.

La Educación Tecnológica tiene que superar algunas limitaciones surgidas de las condiciones económicas y socioculturales del medio y por lo tanto de la estructura de la educación. En primer lugar, la falta de integración entre la política gubernamental, las instituciones educativas y el sector empresarial ha impedido el ingreso del tecnólogo a la fuerza laboral de la industria antioqueña y en segundo lugar luchar por su identidad social, ya que su desempeño es tan valioso como el de los profesionales clásicos, "porque ellos no son profesionales de menores condiciones sino que significan una nueva forma de ser profesional con una gran preparación para un gran saber específico sin mengua del saber pensar".

Hay profesionales dispuestos a aceptar sueldos de técnicos en términos medios dos veces inferiores a los propios de su nivel.

Frente a esta situación la empresa en el momento de seleccionar

⁷⁴MAZO, Antonio. (Director del Ceipa). El Colombiano, 1979.

entre un profesional y un tecnólogo prefiere al primero ante las ventajas que éste ofrece, basadas en su fundamentación científica y en su status social que le da mayor don de gentes y mando. El resultado como es lógico es que la oferta de mano calificada es alta y barata.

Lo anterior ha despertado celos y persecuciones en la práctica profesional y esto trae como consecuencia que las carreras tecnológicas sean menos atractivas, por un lado por ser mal remuneradas ante todo por las entidades oficiales y además porque a nivel social no son miradas como las tradicionales. No sucede lo mismo con las entidades privadas, en las que "gracias a su óptimo rendimiento, se les sobrevalora con relación al profesional clásico, haciéndole fácil blanco del mismo celo y persecución por parte de éstos

El Viceministro de Educación José Luis Acero Jordán, basado en la definición de Educación Tecnológica dada por la Reforma Universitaria anotó: "en ningún momento se encuentra una dependencia del tecnólogo respecto al profesional universitario".

⁷⁵E1 COLOMBIANO, Octubre 1-, 1984.

⁷⁶Ibid., Mayo 23, 1982.

La falta de una pirámide ocupacional bien definida trae como consecuencia que los centros de Educación Superior creen modalidades sin haber realizado estudios sobre las verdaderas necesidades del país. De ahí la cantidad de egresados que no encuentran ubicación en el mercado laboral. Además se crean programas con grandes deficiencias en cuanto a su área y duración.

Es necesario que se haga un análisis curricular de los diferentes programas tecnológicos frente a las necesidades de las empresas para ver si la formación académica corresponde o no y para determinar si es necesario su reorientación de tal manera que los egresados no tengan dificultades.

No deben abrirse modalidades tecnológicas para cumplir con la política de diversificación, sino que deben realizarse estudios de factibilidad para incrementar programas que respondan a las necesidades de desarrollo regional y nacional.

Un estudio realizado por el Instituto SER de Investigaciones en Bogotá, demostró que en 1974 había 11 profesionales tradicionales por un tecnólogo y en 1980 la relación era de 14 a uno.

Algunos expertos en educación han afirmado que es necesario que se incremente la educación tecnológica en nuestro país para responder a las exigencias de nuestro desarrollo tecnológico. Al

respecto, Jorge Merlano Matiz, jefe del departamento de Estudios Jurídicos de Anif, dijo en el Foro de Educación Tecnológica programado por Aciet "mientras en los países desarrollados existen 5 técnicos por cada profesional, en Colombia existen 2.3 profesionales por cada técnico y la situación antes que solucionarse presenta cifras cada vez más alarmantes". ^ El Exministro de Educación Carlos Albán Holguín afirma: "En Colombia debería existir una relación de 5 técnicos por cada profesional universitario, pero se da una situación inversa de 2.4 profesionales universitarios por cada técnico". 78

Alvaro Ossa, Presidente del Consejo Nacional de Asociaciones de Tecnólogos, dice: "El país requiere un equivalente de tecnólogos a 14 veces el número de profesionales que posee, hasta alcanzar la relación de 5 tecnólogos por un profesional"⁷⁹. Antonio Mazo, Director del Ceipa, afirma: "Muchos estudios muestran que se requiere diez tecnólogos por un profesional clásico"⁸⁰.

⁷⁷EL COLOMBIANO, Mayo, 1982

⁷⁸Ibid., Marzo de 1982

⁷⁹Ibid., Octubre, 1984

⁸⁰Ibid., 1979

.6. DISEÑO TECNICO O METODOLOGICO

En este capítulo se presentan en su precisión técnica los distintos elementos que inicialmente diseñados y elaborados han encauzado y determinado el proceso de investigación en su nivel empírico-estadístico.

6.1 ESTRUCTURA DEL DISEÑO

En esta investigación de carácter descriptivo con un número grande de variables y metodologías complejas, se establece la comparación recíproca entre las distintos tipos de egresados de la Educación Superior y en especial las modalidades Técnica, Tecnológica y Universitaria (según terminología del Decreto-Ley 080 de 1980), y se explica por qué se escoge una modalidad básica en vez de la otra y cuáles son las causas por las que se cursa determinada carrera. Para su desarrollo se planteó un objeto y una correlativa hipótesis general y los resultados son expuestos

de acuerdo con los propósitos investigativos reproducidos al principio de este informe .

6.2 VARIABLES Y SUS CARACTERISTICAS

Se presentan y describen en este capítulo las variables que integran el diseño metodológico de esta investigación. El orden de descripción de las mismas corresponde al de su aparición en los capítulos del cuerpo del informe en que se analiza e interpreta la información estadística producida. En cuanto a las características, se señalan para cada variable, la naturaleza metodológica, el nivel de medición, y en cierta forma también los procedimientos de medición. Pero, precisemos qué sentido le damos a dichas características .

Al hablar de naturaleza metodológica de las variables nos referimos a la ubicación y papel de las mismas dentro de una estrategia y estructura de análisis . Los términos de "variable dependiente" y "variable independiente" designan justamente esta naturaleza metodológica. Como las terminologías en esta materia no están totalmente unificadas optamos por el uso de la M. Rosenberg (en "The Logic of Survey Analysis"). Pero en realidad, sólo en los cuadros trivariados, con tres o dos variables nominales, cabe utilizar un término propiamente de M. Rosenberg, y

es el de "Variable de Especificación", puesto que la intención es ver si una relación original varía, según las categorías de una tercera variable que hacemos entrar en el análisis.

La definición de las variables según el nivel de medición, se hace lógicamente de acuerdo con la muy conocida teoría lógico-matemática de los niveles de medición. Se verá que la mayoría de ellas son nominales (de categorías), pero se encuentran también de intervalo y proporción, así como algunos "pre-ordenes" (categorías ordenadas). Es además importante señalar que en muchas ocasiones una variable con la misma denominación, se utiliza con distintas formas de medición.

En cuanto a los procedimientos de medición nos limitamos a indicar, en el caso de las variables propiamente nominales, el nombre de las categorías; y cuando son de proporciones la unidad de medición. Pero en todos los casos, señalamos también en el formulario aplicado la referencia de los items que han servido para recoger los datos correspondientes a las variables descritas.

LISTA Y CARACTERIZACION DE LAS VARIABLES

Tipos de egresados. (Dos formas de medición)

Variable independiente, nominal; 2 categorías: "carreras

cortas dos y tres años", "carreras largas más de tres años.»

Referencia en formulario: Capítulo V, numeral 28, 29.

variable independiente, nominal; 5 categorías: "educación superior corta, 2 años", "educación superior corta, 3 años"; "educación universitaria larga no tradicional", "educación universitaria larga tradicional", "otro tipo"; Referencia formulario: Capítulo V, numeral 28, 29.

formas de medición.

*

s

la variable dependiente , nominal (pre-orden); 3 categorías: "educación primaria completa o menos", "educación secundaria incompleta y completa", "educación superior incompleta y completa", Referencia formulario: Capítulo II, numeral 5.

"ninguna educación", "primaria incompleta y completa", "secundaria incompleta", "secundaria completa", "educación superior incompleta", "educación superior completa sin título",

Esta y otras variables son consideradas en algunos capítulos como dependientes, no por la naturaleza de las relaciones con otras variables, sino por motivos formales estadísticos (la manera de calcular los porcentajes en las tablas de contingencia).

"educación superior completa con título", "estudios de postgrado". Referencias formulario : Capítulo II, numeral 5.

-Progenitores con mayores niveles educativos (1 forma de medición)

Variable dependiente, nominal; 3 categorías: "padres", "Madres", "igual nivel"; Referencia formulario: Capítulo II, numeral 4.

-Duración total de la escolaridad de los progenitores más educados (1 forma de medición).

Variable dependiente; de proporciones; unidad de medición: años de estudio. Referencia formulario: Capítulo II, numeral 6.

-Situación de estudio de lo(a)s hermano(a)s. (al terminar el respondiente el bachillerato) 1 forma de medición.

Variable dependiente, nominal; 3 categorías: "ninguno(a) hermano(a) en o con estudios", "alguno(a)s hermano(a)s en educación superior corta", "alguno(a)s hermano(a)s en educación superior larga". Capítulo II, numeral 9.

1a variable dependiente, independiente, nominal (pre-orden); tres categorías: "obreros calificados o menos", "empleados, técnicos, profesionales o similares", "pequeños y medianos industriales y empresarios del sector comercial y de servicios, altos ejecutivos y similares", (son agrupaciones de las 9 categorías de la forma de medición siguiente); Referencia formulario: Capítulo II, numeral 7.

2a. variable dependiente, independiente; nominal (pre-orden), 9 categorías: "vendedores ambulantes y similares", "obreros no especializados, jornaleros agrícolas o similares", "obreros semiespecializados o calificados y similares", "obreros calificados y similares". (Estas cuatro categorías corresponden a la primera de la forma anterior), "empleados de todos los sectores sin ejercicio de autoridad, vendedores almacenes, tenderos y similares", "técnicos supervisores, mandos medios, administrativos, artesanos, comerciantes, empresas familiares, maestros y similares", "profesionales independientes, profesionales asalariados sin responsabilidad administrativa", (estas 3 categorías últimas corresponden a la segunda de la

Esta variable se construyó intentando operacionalizar el concepto de Clase Social, de Nicos Poulantzas.

forma anterior); "pequeños y medianos industriales y empresarios de los sectores comerciales y de servicios, con personal asalariado no familiar", "altos ejecutivos del sector público "y privado y similares". (Estas dos categorías corresponden a la última de la anterior forma de medición); Referencia formulario: Capítulo II, numeral 7.

-Cargafamiliar del Padre (al terminar el hijo el bachillerato):

1 forma de medición.

Variable dependiente, independiente en tabla donde está cruzado con variable(s) nominal(es); unidad de medición: persona a cargo; referencia formulario: Capítulo II, numeral 8.

-Sexo de legresado: (1 forma de medición)

Variable dependiente, independiente; nominal dicotomizada, 2 categorías: "masculino", "femenino"; referencia formulario: Capítulo I, numeral 2.

-Edad de legresado (1 forma de medición)

Variable dependiente, independiente; de proporciones; unidad de medición: año; referencia formulario: Capítulo I, numeral 1.

-Rendimientoacadémicoenprimaria(unaformademedición)

Variable dependiente en tablas con medias . Como se ve en el formulario, por la pregunta y alternativa de respuestas utilizadas, la medición puede tener un carácter subjetivo, pero para nuestros efectos goza de una validez aceptable; los códigos 1, 2, 3 de las posibles respuestas son considerados como valores numéricos; referencia formulario: Capítulo III, numeral 11.

-Tipodeestablecimientodebachillerato(1formademedición)

Variable dependiente, independiente; nominal; 6 categorías: "establecimientos públicos nacionales", "establecimientos públicos departamentales", "establecimientos públicos municipales", "establecimientos privados religiosos", y "establecimientos privados laicos", "otro tipo"; Referencia formulario: Capítulo IV, numeral 14.

-Rendimientoacadémicoenbachillerato.(1formademedición)

Variable dependiente, independiente en tabla con medias; como se ve en el formulario, por la pregunta y alternativas de

*J.Puryearsevaldeesteinstrumentodemediciónenlainvestigación referida en la bibliografía.

respuesta utilizadas, la medición puede tener un carácter subjetivo, pero para efectos nuestros goza de validez suficiente; los códigos 1, 2, 3 de las alternativas se consideran como valores numéricos; Referencia formulario: Capítulo IV, numeral 16 B.

-Nota en el último año de bachillerato (1 forma de medición)

Variable dependiente- independiente en cuadros con medias. Como se ve en el formulario la medición es parcialmente subjetiva, puesto que cuando el entrevistado no traía la libreta de calificaciones, se le pedía que recordara las notas, (un 20% trajo libreta). La nota máxima en bachillerato es 10; referencia formulario: Capítulo IV, numeral 17 y 18.

-Demora en iniciar los estudios de educación superior (1 forma de medición)

Variable dependiente, independiente en tabla con medias; de proporciones; unidad de medición: año; referencia formulario: Capítulo IV, numeral 15 y Capítulo V, numeral 32.

*J. Puryear se vale de este instrumento de medidas en la investigación referida en la bibliografía.

-Añosdeegreso(grado).(2formasdemedición)

1a. Variable de especificaciones; nominal (pre-orden); 2 categorías: "1974-1977", "1978-1981"; referencia formulario: Capítulo V, numeral 32.

2a Variable de especificaciones; nominal (pre-orden); 4 categorías: "1974-1975", "1976-1977", "1978-1979", "1980-1981" referencia formulario: Capítulo V, numeral 32.

-Carrerasdeseadasalterminarelbachillerato(1formademedición)

Variable dependiente, independiente; nominal; 5 categorías: "estudios superiores cortos 2 años", "estudios superiores cortos 3 años", "estudios universitarios largos no tradicionales", "estudios universitarios largos tradicionales", "otros estudios" Capítulo IV, numeral 22.

-Coincidenciaentrelacarreracursadayladeseada(1formademedición).

Variable dependiente, independiente; nominal dicotimizada; 2 categorías; "si", "no"; referencia formulario: Capítulo V, numeral 23.

-Programadeseadoynocursado(1formademedición)

Variable dependiente, independiente, nominal, 5 categorías:

"educación superior corta 2 años", "estudios superiores cortos 3 años", "estudios universitarios largos no tradicionales", "estudios universitarios largos tradicionales", "otros estudios";
referencia formulario: Capítulo 5, numeral 24.

-Razonesdelaescogencia(contrariasaldeseo):1formademedición.

Variable dependiente, independiente, nominal, 5 categorías:

"desear trabajar rápidamente", "económicas, gastos demasiado altos", "no pasó otro examen de admisión", "cedió a presiones familiares", "otras razones". Referencia formulario: Capítulo V, numeral 25.

-Deseodelospadresalgraduarseloshijosdebachilleres

(2 formas de medición)

ÍÍL variable dependiente, independiente, nominal, 9 categorías:

"entrar a trabajar inmediatamente", "realizar estudios superiores cortos 2 o 3 años", "realizar estudios universitarios no tradicionales", "realizar estudios universitarios largos tradicionales", "realizar estudios cortos y trabajar", "realizar estudios universitarios largos no tradicionales y trabajar",

"realizar estudios universitarios largos tradicionales y trabajar", "ningún deseo", "realizar cualquier clase de estudios superiores". Referencia formulario: Capítulo II, numeral 10.

2—. variable dependiente, independiente, nominal, 5 categorías "trabajar inmediatamente", "estudios cortos y trabajar", "estudios universitarios no tradicionales, y tradicionales y trabajar", "ningún deseo sentido", "cualquier tipo de estudios".

Referencia formulario: Capítulo II, numeral 10.

-Areasdisciplinarias(1formademedición)

Variable usada solo en anexo dependiente, independiente; 10 categorías: "Economía, Ingeniería, Tecnología industrial", "Ingenierías, Tecnologías químicas", "Ingenierías, Tecnologías en Sistemas, Programación", "Ingenierías, Tecnologías Eléctrica y Electrónica", "Ingeniería, Tecnologías Mecánicas", "Ingenierías, Tecnologías en Artes, Arquitectura, Diseño y Construcción", "Administración, Contaduría, Comercio, Economía", "Agronomía, Zootecnia, Agropecuaria", "Ciencias Sociales", "Farmacia, y Alimentos"; Referencia Formulario: Capítulo V, numerales 28 y 29.

-ConocimientossegúnpruebasdelICFES(1formademedición)

Variable dependiente, usada en anexo de intervalo; referencia
formulario: Capitulo IV, numeral 21.

-AptitudessegúnpruebasdelICFES(1formademedición)

Variable dependiente usada en anexo de intervalo. Referencia
formulario: Capitulo IV, numeral 21.

-RendimientogeneralentodaslaspruebasICFES(1formademedición)

Variable dependiente usada en anexo de intervalo; referencia
formulario: Capitulo IV, numeral 21.

-Tiposdeinstitucionesprimerprograma(1formademedición)

Variable dependiente usada en anexo; nominal; 2 categorías:
"Instituciones públicas", "Instituciones privadas"; referencia
formulario: Capítulo V, numeral 31.

-Nombresdelasinstituciones(1formademedición)

Variable dependiente usada en anexo; nominal, 7 categorías:
"Universidad de Antioquia", "Universidad Nacional", "Politéc-
nico Colombiano Jaime Isaza Cadavid", "Universidad Pontificia

Bolivariana", "Universidad de Medellín", "Otras instituciones públicas", "Otras instituciones privadas". Referencia formulario: Capítulo V, numeral 30.

6.3 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

El instrumento que viene a continuación es parte del formulario general que se aplicó para recoger los datos requeridos por el conjunto de investigaciones realizadas sobre el mismo tema general con idénticas unidades empíricas de estudio, o sea, los egresados de las distintas modalidades de Educación Superior. Los puntos o preguntas correspondientes al objeto de la presente investigación no varían lógicamente siempre unas a continuación de otras en el formulario general. Por ello donde se efectuaron recortes se pusieron puntos suspensivos.

7. Describa el principal trabajo actual de su padre (o del jefe de su familia), o el último trabajo del mismo, si hubiera fallecido o estuviera desempleado o jubilado:

Denominación de la ocupación :

Funciones o actividades:

Nombre empresa donde trabaja:

Si el padre (o jefe de familia) fuera propietario o co-propietario de una pequeña empresa, indicar el número de familiares que trabajan en la empresa, y el número de trabajadores extraños.

No. familiares:

No. Extraños:

8. Cuál era el número de personas que dependían económicamente de su padre (o jefe de familia) fuera de él mismo en el momento en que Ud. terminó el bachillerato?

9. Tenía Ud en el momento de TERMINAR el Bachillerato uno o más hermano (s) o hermana (s) haciendo o habiendo terminado;

2 _____ Carreras Sup. o Univ. largas?

1 _____ Carreras Sup. cortas?

0 Ningún hermano (a) en estas situaciones

Varias respuestas posibles

10. Sentía Ud. , en el momento de TERMINAR el bachillerato una presión clara por parte de sus padres para que Ud:
- 1 Entrara a trabajar inmediatamente?
 - 2 Hiciera estudios superiores cortos (2 o 3 años)?
 - 3 Hiciera estudios univers. largos NO tradicionales (Psicología, Economía, Sociología, Educación, etc. o de postgrado correspondiente?
 - 4 Hiciera est. Univers. tradicionales (solamente Medicina, Odontología, Derecho, Ingeniería)?
 - 5 Hiciera estudios cortos y trabajara?
 - 6 Hiciera est. Univers. largos NO tradicionales y trabajara?
 - 7 Hiciera est. Univers. tradicionales y trabajara?
 - 8 Ninguna presión sentida
 - 9 Presión indiscriminada para hacer cualquier tipo de estudios superiores.

DATOS SOBRE ESTUDIOS PRIMARIOS DEL ENCUESTADO

11. Basándose Ud en sus notas de primaria cuál fue su rendimiento académico?
- 1 Bajo rendimiento
 - 2 Regular rendimiento
 - 3 Buen rendimiento

IV. DATOS SOBRE ESTUDIOS SECUNDARIOS DEL ENCUESTADO

12. Cuál es el tipo de bachillerato que Ud obtuvo?

1_____Bachillerato clásico_____^Pasar a punto 14

2_____Bachillerato Técnico (incluye Pedagogía)

3_____Bachillerato INEM

14. (Ctra vez TODOS) en qué tipo de institución cursó Ud la mayor parte del Bachillerato

1_____Establecimiento público Nacional

2_____Establecimiento público Departamental

3_____Establecimiento público Municipal

4_____Establecimiento privado religioso

5_____Establecimiento privado laico

6 Otro

15. En qué año finalizó sus estudios de Bachillerato?

16. ...

16. B Basándose en el CONJUNTO de sus NOTAS DE BACHILLERATO, cuál fue su rendimiento académico?

1 Bajo rendimiento

2 Regular rendimiento

3 Buen rendimiento

3. Puntaje Total :_

4. No.de Pruebas:_

22. Al terminar sus estudios de bachillerato y de haber tenido toda la libertad para escoger (en particular respecto a los deseos de la familia y los eventuales impedimentos económicos) qué estudios SUPERIORES HUBIERA UD. ESCOGIDO? :

1 Estudios de tecnólogo o de 3 años

2 Estudios Superiores cortos de 2 años

3 Est. univ. largos NO tradicionales (Psicolog., Econ., Adm., Soc., Educ. etc.)

4 Est. univers. tradicionales (solamente: Medicina, odontología, derecho, ingenierías).

5 Ningún estudio superior

V. DATOS SOBRE ESTUDIOS SUPERIORES

23. El primer programa de educación superior cursado era el que había deseado estudiar al terminar el bachillerato?

1 _____ Si _____ ^ Pasar a punto 26

0 _____ No _____ ^ Seguir

24. (SI RESPUESTA ES NO) cuál era el Programa que deseaba estudiar? :_

25. Cuáles fueron las razones principales de la escogencia efectiva del primer programa estudiado?

1 Carrera deseada, demasiado larga, deseo de poder trabajar más rápidamente.

2 Económica - No hubiera podido pagar las matrículas, ni sufragar los demás gastos.

3_____No pasé a otro (s) exámenes de admisión

4 Cedí a las presiones familiares

5 Otras razones. Cuáles? ;

26. ...

DATOS SOBRE EL PRIMER PROGRAMA DE EDUCACION SUPERIOR

27. ...

28. Referencia a estrato de la muestra: ;

29. Cuál es su duración?_

30. Cuál es el nombre de la institución donde estudió?_

31. Cuál es la naturaleza de esa institución? :

1_____Ofic. nacional 2_____Ofic.deptl. 3_____Privada

32. Cuáles son las fechas en que cursó ese primer programa? :

Desde :_____Hasta:___

Mes Año Mes Año

33. ...

34. ...

6.4 POBLACION Y MUESTRA

6.4.1 Población

I .

En su forma mas general, la población está integrada por todos los egresados de la educación superior del Valle de Aburrá en los años 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980 y 1981, en las 10 áreas profesionales siguientes:

1. Economía, Ingeniería y Tecnología Industrial
2. Ingeniería y Tecnología Química
3. Ingeniería y Tecnología de Sistemas, Programación
4. Ingeniería y Tecnología Electrónica, Eléctrica
5. Ingeniería y Tecnología Mecánica
6. Ingeniería Civil, Arquitectura, Diseño, Construcción
7. Administración, Contaduría, Costos, Economía
8. Agronomía, Zootecnia, Agropecuaria
9. Ciencias Sociales
10. Farmacia, Alimentación

Las universidades y programas que generaron nuestra población son las siguientes:

Universidades	<u>Programas</u>
Universidad de Antioquia	Ingeniería Industrial, Ing. Químico, Tecnología Química, Ing. Eléctrica, Ing. Electrónica, Ing. Mecánica, Administración de Empresas, Contaduría, Economía, Zootecnia, Medicina Vet., Trabajo Social, Sociología, Comunicación Social, Química Farmacéutica', Regencia de Farmacia' y Tecnología de Alimentos' ¹¹ .
Universidad Nacional	Ingeniería Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Civil, Arquitectura, Construcciones, Ingeniería Administrativa, Agronomía, Economía Agrícola, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Forestal , Zootecnia.
Universidad de Medellín	Economía Industrial, Ingeniería Civil, Contaduría Pública, Ciencias Administrativas.
Universidad Autónoma Latinoamericana (UNAULA)	Ingeniería Industrial, Contaduría Pública, Economía, Sociología.
Universidad Pontificia Bolivariana	Ingeniería Química, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica, Arquitectura, Diseño, Administración de

<u>Unive rsidades</u>	<u>Programa s</u>
U. P. B.	Empresas', Sociología, Trabajo Social, Co- municación Social.
Instituto Pascual Bravo	Sistemas Industriales ', Tecnología Eléctrica* Tecnología Electrónica*, Tecnología Mecáni- ca*.
Politécnico C olombiano Jaime Isaza Cadavid	Tecnología Industrial*, Instrumentación Indus - trial , Construcciones Civiles , Administra- cion de Empresas Agropecuarias ', Costos y Auditoría*, Tecnología Agropecuaria*, Siste- matizacion de Datos .
Colegio Mayor de Antioquia	Delineante de Arquitectura'^, Administración Turística^, Promocion Social' .
CEDIMAR	Dibujo Mecánico''''', Dibujo Arquitectónico''^*.
SENA	Relaciones Industriales''''', Técnicas de Admi- nistracion en Mercadotecnia''''', Técnicas de Administración en Contabilidad y Finanzas Técnicas de Administración en Bancos ', Tec- nicas de Administración en Seguros Generales'^
CEDESISTEMAS	Análisis y Programación de Computadores ' .

Universidades	<u>Programas</u>
CEPROAN	Programación de Computadores ^{'''} , Administración de Empresas ^{**} Costos y Auditoría ^{'''} *
ANALYSIS	Análisis y Sistemas de Datos ^{**}
CEIPA	Administración de Empresas ["] , Comportamiento Industrial ^{os} .
Escuela Colombiana de Mercadotecnia	Mercadotecnia [']
ESUMER	Mercadotecnia ^o , Comercio Exterior
Escuela Tributaria	Tributación ^{'''h}
EAFIT	Ingeniería de Sistemas, Administración de Negocios.
Universidad Cooperativa de Colombia	Administración de Empresas, Economía.
Universidad San Buenaventura	Sociología, Psicología

* Estos programas tienen duración de 3 años

** Estos programas tienen duración de 2 años.

TABLA Nº 1 Poblaciones

Áreas Profesionales	Tipos de Programas	A ñ o s								
		1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	Totales
1. Economía, Ingeniería Tecnología Industrial	> 3 años	87	234	153	313	164	249	192	157	1.549
	3 años o menos	81	106	104	122	196	108	131	123	971
2. Ingeniería Tecnología Química	> 3 años	61	42	45	54	38	53	47	49	389
	3 años o menos	14	24	19	15	16	22	2	14	126
3. Ingeniería, Tecnología Sistemas y Programación	> 3 años	22	26	33	39	44	33	85	111	393
	3 años o menos	0	0	0	0	0	40	80	151	271
4. Ingeniería, Tecnología Eléctrica y Electrónica	> 3 años	48	67	109	103	84	104	74	65	654
	3 años o menos	14	14	15	17	15	11	14	25	125
5. Ingeniería, Tecnología Mecánica	> 3 años	43	62	68	93	70	71	60	52	519
	3 años o menos	18	25	23	43	49	39	40	38	275
6. Ingeniería Civil Arquitectura Diseño, Construcción	> 3 años	197	167	113	152	173	207	175	240	1.424
	3 años o menos	30	25	27	45	36	67	69	126	425
7. Administración, Contaduría Costos, Economía	> 3 años	254	419	627	526	599	749	714	759	4.647
	3 años o menos	366	386	425	476	421	352	431	431	3.288
8. Agronomía, Zootecnia, Agropecuaria	> 3 años	121	166	171	134	116	113	128	72	1.021
	3 años o menos	126	36	33	101	79	36	53	115	579
9. Ciencias Sociales	> 3 años	64	123	163	174	208	232	237	232	1.433
	3 años o menos	0	66	31	44	66	57	87	90	441
10. Farmacia, Alimentos	> 3 años	14	10	7	10	14	14	23	41	133
	3 años o menos	10	11	11	16	25	39	45	55	212
TOTALES		1.570	2.009	2.177	2.477	2.413	2.596	2.687	2.946	18.875

En razón de que se recurre a una muestra estratificada que combina tres criterios, la población también queda estratificada, y cada estrato puede considerarse como una sola población.

Como se puede observar en la tabla de la página siguiente donde se dan tamaños de la población y de las subpoblaciones; estas últimas son 160.

6.4.2 Muestra

La muestra es muy exactamente estratificada, de probabilidades y no proporcional.

Se aplicaron y combinaron tres criterios de estratificación, que son éstos;

Años de egreso (grado): 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981.

Areas profesionales: 1. Economía, Ingeniería y Tecnología Industrial; 2. Ingeniería y Tecnología Química; 3. Ingeniería y Tecnología de Sistemas; Programación; 4. Ingeniería y Tecnología Eléctrica y Electrónica; 5. Ingeniería y Tecnología Mecánica; 6. Ingeniería Civil, Arquitectura, Diseño, Construcciones; 7. Administración, Contaduría, Costos,

Economía; 8. Agronomía, Zootecnia y Agropecuaria; 9. Ciencias Sociales; 10. Farmacia y Alimentos.

años de duración. 2. de duración igual a 3 años o menos de 3 años.

La muestra diseñada consta de 160 estratos finales (8 años, 10 áreas y 2 tipos de programas). En cuanto a tamaños, el de la muestra general teórica (tamaño inicialmente definido) es de 616 sujetos o casos, y el de la muestra de cada estrato de 4 sujetos (hay 6 estratos sin población ni muestra). Ahora bien, por dificultades de localización de las personas para encuestar, o por no haber logrado la colaboración de las mismas, el número de encuestas efectivamente realizadas es notablemente inferior al teórico inicialmente previsto de 360 vs. 616. En la Tabla de la página siguiente se presenta la estructura cualitativa de la muestra teórica y de la real.

El tamaño de la muestra general se fijó aproximadamente con base matemática y teniendo en cuenta la estrategia fundamental de comparación sistemática de los graduados en las carreras cortas con los de las largas, a partir de los siguientes supuestos:

Comparación entre estos dos tipos de graduados de la educación superior respecto a características medidas a nivel nominal, y se usa como prueba estadística la prueba Z de diferencias de proporciones.

apreciación del error estandar de la situación "mas conservadora". $(x/p - q) = \sqrt{.s \wedge .s}$

El tamaño calculado tenía que ser solución a este problema; cual es el tamaño de muestra requerido para que cualquier diferencia entre dos proporciones igual o superior a 5 puntos porcentuales resulte siempre estadísticamente significativa a un nivel de .05. El tamaño así calculado fue de 538 sujetos, pero al querer ubicar 4 sujetos en cada estrato, la muestra finalmente diseñada fue de 616 sujetos.

En cuanto a los procedimientos de muestreo, se procedió así:

1) se elaboró la lista de los programas correspondientes a las áreas profesionales definidas y se obtuvo en las instituciones que

'Ver página 199 , fórmula (13.8) de Estadística Social, de H.M. Blalock, (referencia completa en bibliografía)

TABLA Nº 2 Muestras Teóricas y Reales

Áreas Profesionales	Tipos de Programas	A ñ o s								
		1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	Totales
1. Economía, Ingeniería Tecnología Industrial	> 3 años	4/2	4/5	4/3	4/3	4/1	4/4	4/4	4/3	25
	3 años o menos	4/3	4/1	4/1	4/4	4/0	4/3	4/1	4/2	15
2. Ingeniería Tecnología Química	> 3 años	4/0	4/1	4/0	4/0	4/1	4/1	4/0	4/2	5
	3 años o menos	4/0	4/1	4/0	4/0	4/0	4/0	4/0	4/3	4
3. Ingeniería Tecnología Sistemas, Programación	> 3 años	0	0	0	0	0	0	4/1	4/2	3
	3 años o menos	4/3	4/2	4/2	4/3	4/4	4/2	4/5	4/5	26
4. Ingeniería Tecnología Eléctrica y Electrónica	> 3 años	4/4	4/2	4/5	4/3	4/5	4/5	4/2	4/5	31
	3 años o menos	4/5	4/4	4/4	4/4	4/2	4/3	4/2	4/5	29
5. Ingeniería Tecnología Mecánica	> 3 años	4/0	4/0	4/0	4/2	4/1	4/2	4/0	4/0	5
	3 años o menos	4/2	4/1	4/2	4/3	4/2	4/3	4/2	4/2	17
6. Ingeniería Civil Arquitectura Diseño, Construcción	> 3 años	4/4	4/3	4/5	4/3	4/5	4/3	4/2	4/0	25
	3 años o menos	4/1	4/2	4/2	4/1	4/4	4/1	4/2	4/5	18
7. Administración, Contaduría Costos, Economía	> 3 años	4/3	4/3	4/2	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	28
	3 años o menos	4/3	4/1	4/1	4/2	4/3	4/5	4/5	4/5	25
8. Agropecuaria Agronomía, Zootecnia	> 3 años	4/5	4/3	4/4	4/2	4/0	4/2	4/1	4/2	19
	3 años o menos	4/0	4/0	4/1	4/1	4/1	4/1	4/2	4/3	9
9. Ciencias Sociales	> 3 años	4/3	4/4	4/5	4/4	4/2	4/0	4/3	4/4	25
	3 años o menos	4/0	4/0	4/0	4/0	4/0	4/0	4/0	4/4	4
10. Farmacia, Alimentos	> 3 años	4/1	4/3	4/2	4/1	4/1	4/1	4/0	4/0	9
	3 años o menos	4/1	4/2	4/1	4/3	4/3	4/1	4/1	4/2	14
TOTALES		/40	/38	/40	/43	/39	/41	/37	/58	/336

los administraban, el número de graduados en cada uno de los años contemplados; 2) Para cada estrato de la maestra se estableció la subpoblación haciendo una lista de programas con el número de graduados que le correspondía a cada uno de ellos; 3) Aleatoriamente en cada estrato se seleccionó 4 sujetos, o mejor dicho, 4 números que recaían en uno u otro de los programas listados, y en una u otra institución de educación superior; 4) Los encuestadores fueron a las instituciones a consultar listas nominales de graduados por año, y anotaban el nombre y dirección de quienes en estas listas llevaban los números de orden correspondiente a los números aleatoriamente escogidos, y previendo la necesidad de sustituciones, anotaban también las señas de quienes en las listas facilitadas venían inmediatamente después de los graduados seleccionados, o sea que en principio se sacaba de la institución una lista nominal equivalente al doble de la muestra teórica.

La aplicación de las encuestas se hizo con muchos contratiempos y tropiezos, en razón de la dificultad para localizar a las personas con base sólo a las direcciones, no siempre actualizadas, dejadas en las instituciones. Además, no siempre las personas acababan diligenciando los formularios. Las modalidades de aplicación de los mismos fueron muy diversas, y las más frecuentes

fueron éstas: aplicación en grupo con presencia del encuestador; aplicación individual con presencia del encuestador; aplicación en la casa o en la oficina del encuestado sin la presencia del encuestador. Por estos problemas la proporción de la muestra real (360 casos) que corresponde a sustituciones, o sea a respondientes no incluidos en las submuestras nominales inicialmente seleccionadas, se aproxima a un 30%.

6.5 ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Al ser esta investigación el primer resultado de una amplia evaluación de la educación tecnológica que está generando siete investigaciones más, parte de las actividades que la hicieron posible no fueron totalmente diferenciadas de los del conjunto de dicha evaluación general. Y para tener una idea totalmente clara de las circunstancias de este trabajo, hay que tener presente que esta evaluación general fue planteada como tema general de investigación en una serie de Seminarios del Magister en Sociología Educativa que la Facultad de Educación de la U. de A., ofreció según la modalidad "Extra Muros", al Instituto Politécnico Jaime Isaza Cadavid. Ello sucedió en el segundo semestre de 1982. Pero otra circunstancia particular es que las estudiantes que realizaron la presente investigación no eran formalmente estudiantes de dichos

seminarios, sino que habían egresado del Magister en Sociología de la Educación de esta facultad y estaban interesadas en hacer su tesis sobre la Educación Tecnológica. Lógicamente asistían a las sesiones de los seminarios siempre que era necesario y participaron en las actividades comunes del proyecto general en las mismas condiciones y grado que los estudiantes inscritos formalmente en aquellos seminarios.

A continuación se describen las tareas realizadas, de acuerdo a una secuencia que corresponde a las etapas usualmente distinguidas en toda investigación estadística.

6.5.1 Diseño y elaboración del instrumento.

El Diseño, así como el Instrumento de Recolección de Datos se parecían mucho en sus estructuras y aspectos fundamentales a los de una evaluación de los INEM que el Director de los Seminarios dirigía y tenía ya relativamente adelantado. Por ello, estas tareas y todas las correlativas podían fácilmente salvarse en el primero de los cuatro seminarios que integran el plan de estudio del Magister en Sociología Educativa. Se realizó durante el segundo semestre de 1982.

6.5.2 Trabajo de campo

Nuevamente se hizo una aplicación piloto del formulario de encuestas a unas 25 personas que reunían las condiciones de los sujetos de las muestras, con el fin de efectuar las correcciones del caso. En el capítulo sobre muestreo ya se explicaron los procedimientos especiales a los cuales se recurrió, y también se eludieron las dificultades encontradas en la recolección de los datos y sus causas. Aquí no volveremos sobre todas estas circunstancias que explican no obstante, que los veinte estudiantes que tuvieron a cargo el trabajo de campo, requirieron todo el año de 1983 para aplicar las 360 encuestas con las cuales hubo que contentarse.

6.5.3 Codificación

Guiadas por un Manual de Codificación elaborado por el Presidente de Tesis y evaluado en grupo, se codificaron los datos recogidos. Esta tarea copó el primer semestre de 1984 y se hizo inicialmente de forma general, para todas las variables medibles mediante los datos recogidos por los formularios. Además se organizó de tal modo que cada grupo (los que se formaron de a tres estudiantes por lo regular en torno a las distintas subinvestigaciones) trabajara en equipo y codificara las encuestas por él aplicadas.

En un segundo momento y luego que el Presidente de Tesis hubiera definido las listas de variables correspondientes a cada sub-investigación, cada grupo cogió en nuevas hojas la información que le interesaba y estaba consignada en distintas partes de las hojas de la codificación general conjunta. Fue a partir de este momento que cada grupo de estudiantes se dedicó a trabajar exclusivamente en la subinvestigación que le incumbía.

6.5.4 Procesamiento de Datos

El procesamiento se contrató con el programador Carlos Arturo López, quien en esta tarea aplicó el plan de análisis específico que se le entregó. Los meses de agosto y septiembre de 1984 sirvieron a estos efectos. Con base en los resultados de este procesamiento las investigadoras llevaron a cabo unos cálculos adicionales (pruebas de diferencias entre medias y Z de diferencia entre proporciones esencialmente) en los micro APPLE II E de la Facultad de Educación, trabajo este que se extendió a lo largo del primer semestre de 1985.

6.5.5 Análisis e interpretación de datos

Se realizaron en varias sesiones en grupo con todas las participantes de esta parte de la investigación, después de que las

estadísticas y las tablas se hubieran puesto en su forma definitiva. Este trabajo, que no implicó redacción definitiva de los capítulos de resultados se efectuó en los meses de mayo a julio de 1985.

6.5.6 Redacción y publicación del informe final

La redacción de los distintos capítulos del informe final se hizo durante todo el primer semestre de 1986: de enero a junio.

La mecanografía fue financiada por el equipo investigador y ejecutada por María Beatriz Echeverri R. y se hizo en Octubre de 1986.

6.6 TECNICAS DE ANALISIS ESTADISTICO

Respecto a técnicas descriptivas, en las tablas con variables exclusivamente nominales, aparecen distribuciones de frecuencia y coeficientes de contingencia. En aquellos, que incorporan una variable cuantitativa (de intervalo o proporciones), se calcularon medias.

En materia de pruebas inferenciales, se usaron pruebas paramétricas y no paramétricas: F en ANOVA de una forma, o con una variable nominal y otra cuantitativa; pruebas Z de diferencia entre proporciones; prueba t de diferencia entre medias; X^2

Por la estructura de la muestra, esta última prueba quedó prácticamente sin utilidad. También se aplicaron unas escasas pruebas de intervalo de confianza.

7. CARACTERISTICAS DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACION SUPERIOR

Los siguientes son los capítulos propiamente de "resultados" de esta investigación sobre QUIENES Y POR QUE ESCOGEN LA EDUCACION TECNOLOGICA la cual forma parte de otra más amplia que se está realizando sobre la Educación Tecnológica.

Para lograr los propósitos señalados al principio de este informe se establecen comparaciones entre los egresados de la Educación Tecnológica y los egresados de las modalidades Intermedia Profesional y Universitaria* en el período 1974-1981, respecto a sus características sociales, demográficas y de escolaridad, así como a la evolución de las mismas en el período señalado.

Además, recurriendo a una serie de variables, la mayoría de

^{59c} El Decreto 080 de 1980 integra la Educación Superior en cuatro modalidades: Intermedia Profesional (2 años de duración), Tecnológica (3 años de duración), Universitaria (más de 3 años de duración) y Avanzada o de Postgrado.

carácter subjetivo (preferencias, deseos, etc.)» se intenta precisar, en gran medida, por interpretación, las causas y motivaciones y su evolución en el tiempo, de la escogencia de una carrera, y en particular de la modalidad Tecnológica.

En el Capítulo 7 se describen, interpretan y analizan las características sociales, demográficas y de escolaridad de las familias de los encuestados como factores que influyen en el ingreso a la Educación Superior y que permiten establecer comparaciones entre las características de los distintos tipos de egresados de la Educación Superior.

7.1 CARACTERISTICAS DEL MEDIO SOCIAL Y FAMILIAR

7.1.1 Educación formal de los padres. Nivel Educativo

El nivel educativo de los padres influye positivamente en la motivación del hijo para realizar estudios superiores e incluso para cursar una de sus modalidades particulares. Los bajos niveles educativos, en muchos casos, puede ser un Índice de baja clase social. (Ver Tabla B-1)

Respecto a la relación entre la educación de los padres y la educación de los hijos, en nuestro caso se ve que en términos

TABLA B-1. Comparación entre dos tipos de egresados y Progenitor más educado, en tres niveles educativos .

Niveles Educativos del Progenitor con mayor escolaridad	Tipos de Egresados		Totales
	Carreras cortas (2 y 3 años)	Carreras largas (más de 3 años)	
1. Educación Primaria completa o menos	16. 5	17. 0	16. 7
2. Educación Secundaria incompleta y completa	44. 9	41.0	42. 9
3. Educación Superior Incompleta y completa (con Post-grado)	38. 6	44. 6	40. 3
Totales	100 (158)	100 (202)	100 (360)

X n.s. (.05) Diferencia de proporciones p .05
(Ninguna significativa)

generales más del 80% del conjunto de los egresados tienen padres por lo menos con algo de Educación Media; y la mitad de este porcentaje corresponde a padres con Educación Superior. Ahora bien, aproximadamente el 17% de padres de egresados que tienen solamente educación primaria o menos, a pesar de ser reducido no es insignificante.

Respecto a la posible influencia de la educación formal de los padres sobre la escogencia de una modalidad de Educación Superior, al no ser significativa ninguna de las pruebas', parecería que ésta no existe. Es decir que el nivel educativo de los padres es igual para los egresados de las carreras cortas como para los de las largas; será entonces que tampoco se observarán unas diferencias en cuanto a estratificación social?

En la Tabla B-1 los niveles educativos de los padres se agruparon en tres y en ésta los niveles se desglosaron en ocho categorías que nos servirán para agregar algo sobre la educación formal de los padres y la modalidad escogida por sus hijos. (Ver Tabla B-2)

La única prueba significativa es una prueba de proporciones entre la de los padres de los egresados de las carreras cortas (.197) con educación superior incompleta y la de los padres de los egresados de las carreras largas (.083) con este mismo nivel educativo. El significado en si mismo, de estas diferencias no es evidente pero colocadas en el contexto de las demás diferencias muestrales (estadísticamente no significativas) tendería a mostrar que los padres de los egresados de la Educación Tecnológica (3 años)

Las diferencias si se observan en el sentido esperado son 16.5% vs. 17.3% y 38.6% vs. 44.6%, pero no son significativas.

e intermedia profesional (2 años) tienen quizás un poco menos de educación formal. Sobra subrayar lo prudente de esta conclusión.

TABLA B-2. Comparación entre dos tipos de egresados en ocho niveles educativos de los progenitores más educados.

Niveles Educativos de los Progenitores con mayor escolaridad	Tipos de Egresados		Totales
	Carreras cortas (2 y 3 años)	Carreras largas (+ de 3 años)	
1. Ninguna educación	34.6	31.4	33.0
2. Primaria completa e Incompleta	65.4	68.6	67.0
Totales	100.0 (26)	100.0 (35)	100.0 (61)
3. Secundaria incompleta	59.1	66.3	62.7
4. Secundaria completa	40.9	33.7	37.3
Totales	100.0 (71)	100.0 (83)	100.0 (154)
5. Educación Sup. Incompl.	19.7	8.3	14.0
6. Ed. Sup. completa sin título	6.6	8.3	7.4
7. Ed. Sup. completa con título	59.0	65.5	62.2
8. Estudios de Postgrado	14.8	17.9	16.3
Totales	100.0 (61)	100.0 (84)	100.0 (145)

X² (Primer nivel) NS (.05)

X² (Segundo nivel) NS (.05)

X² (Tercer nivel) NS (.05)

Diferencia de proporciones $p < .05$; .197/.083

TABLA B-3. Comparación entre dos tipos de egresados y Progenitores con mayor nivel educativo.

Progenitor con mayor nivel educativo	Tipos de Egresados		Totales
	Carreras cortas (2 y 3 años)	Carreras largas (+ de 3 años)	
1. Padre	46.1	43.3	44.7
2. Madre	15.4	19.4	17.4
3. Igual nivel	38.5	37.3	37.9
Totales	100.0 (156)	100.0 (201)	100.0 (357)

X^2 NS (.05)

Diferencia de proporciones P = .05: (Ninguna significación)

En cuanto al progenitor con mayor nivel educativo encontramos que suele ser el padre quien está en situación ventajosa. No es sorprendente y se sabe que en nuestra sociedad hasta hace muy poco tiempo el hombre era el encargado de asumir toda la responsabilidad económica del hogar y por ello era quien debía recibir una mayor educación; en cambio la mujer sólo desempeñaba las labores domésticas para lo cual no necesitaba realizar estudios. Se sabe además, que los valores tradicionales y particularmente los que discriminan a la mujer de la educación formal son más

arraigados en las clases populares que en las clases media y alt

El hecho de que en nuestro medio las parejas se constituyen por similitud de atributos relacionados a la clase social, explica por qué un alto porcentaje de los egresados de la Educación Superior son hijos de padres con igual nivel educativo.

Posiblemente, debido a la diferencia muestral (156 vrs. 201) no se presentan diferencias estadísticamente significativas que permitan establecer comparaciones entre los dos tipos de egresados, respecto a esta situación.

TABLA B-4. Comparación entre cinco tipos de egresados y el promedio de escolaridad del progenitor más educado.

Tipos de Egresados	Promedio de años de escolaridad del progenitor más educado	
1. Ed. Superior Corta (2 años)	12.6	(5)
2. Ed. Superior Corta (3 años)	11.3	(142)
3. Ed. Universit. Larga no tradicional	11.5	(68)
4. Ed. Universit. Larga Tradicional	11.8	(119)
5. Otros estudios	10.4	(7)
Promedio General	11.5	(341)

ANOVA F, N.S. (.05)

Diferencia de Medias: Ninguna es significativa a nivel .05.

Los porcentajes promedios de la escolaridad de los progenitores de dos tipos de egresados de la Educación Superior desglosados en cinco categorías confirman que estos progenitores han cursado la secundaria completa (11.5). Al observar por separado cada una de las categorías, parece ser que son los padres de los egresados de las carreras cortas de dos años quienes poseen mayor nivel educativo (12.6) y que quienes poseen menor nivel educativo son los padres de quienes cursaron otros estudios (10.4); pero como estos dos grupos tienen un reducido número de casos, cualquier conclusión resultaría atrevida, máxime que ninguna diferencia es significativa.

Los padres de los egresados de la Educación Tecnológica y de la Universitaria larga tradicional y no tradicional poseen un Índice similar en su nivel educativo con una pequeña diferencia no significativa a favor de los egresados de la Educación larga. Por lo tanto, la conclusión general del análisis de esta tabla es similar a las que se derivan de las tablas anteriores.

7.1.2 Situación de estudio de los hermanos

TABLA B-5. Comparación entre dos tipos de egresados con respecto a la situación de estudio de sus hermanos.

Situación de Estudio de hermanos (as)	Tipos de Egresados		Totales
	Carreras cortas (2 y 3 años)	Carreras largas (+ de 3 años)	
1. Ningún(a)s hermano(a)s con o en Ed. Superior	50.6	57.0	53.8 (195)
2. Algún(a)s hermano(a)s en Ed. Superior Corta	11.4	10.0	10.7 (38)
3. Algún(a)s hermano(a) (o)s en Ed. Superior Larga	38.0	33.2	35.6 (127)
Totales	100.0 (158)	100.0 (202)	100.0 (360)

χ^2 N.S. (.05)

Diferencia de proporciones: $p < .05$ (Ninguna es significativa)

En el diseño se introdujo la variable "Situación de estudio de los hermanos", por cuanto se puede considerar que el tener a un hermano ya enrutado en alguna modalidad de Educación Superior puede influir en la propia escogencia.

Al comparar la situación de estudio de los hermanos de los egresados de la Educación Superior, tanto de las carreras cortas como de las largas, en el momento en que terminaron el bachillerato y tenían que decidirse por una de las modalidades, se puede apreciar que más de la mitad (53.8) no tenían hermanos con o en estudios superiores que influyeran en la elección de su carrera. El resto de encuestados si tenían hermanos cursando Educación Superior, correspondiendo un 35.6% a quienes tenían algún hermano o hermana en Educación Superior larga y un 10.7% a aquellos que tenían algún hermano o hermana en Educación Superior corta, lo que pudo haber influido en la motivación para cursar estudios superiores.

En cuanto a las diferencias entre tipos de egresados, no se observó ninguna diferencia significativa, por lo tanto no tiene objeto hacer comentarios; además, las mismas diferencias muestrales presentan, que es más probable hacer estudios superiores cuando no se tiene ningún hermano que los haya hecho o los esté realizando.

7.1.3 Clase Social de origen

TABLA B-6. Comparación entre dos tipos de egresados y tres clases sociales

Clase social del padre	Tipos de Egresados		Totales
	Carreras cortas (2 y 3 años)	Carreras largas (+ 3 años)	
1. Obrero calificado y menos.	33.0	32.0	32.5
2. Empleado, Técnico, Profesional, etc.	56.6	55.3	56.0
3. Pequeños y medianos ind., altos ejecuti- vos, etc.	10.4	11.7	11.0
Totales	100.0 (146)	100.0 (197)	100.0 (343)

X^2 N.S. (.05)

Diferencia de proporciones p .05; (Ninguna es significativa)

La clase social, definida por la ocupación o actividad económica que realiza el padre, que lógicamente debe estar relacionada con las características educativas ya analizadas, tendría que discriminar entre egresados de carreras cortas y egresados de carreras largas. Sin embargo, las distribuciones en estos dos tipos de egresados guardan mucha similitud. En efecto, ninguna prueba

es significativa y las diferencias muestrales son ínfimas.

Respecto a la clase social de origen de los dos tipos de egresados podríamos afirmar que la mayor concentración se halla en la clase media (56.0) que corresponde a empleados, técnicos, profesionales independientes y similares, mientras que la clase dirigente, compuesta por industriales, altos ejecutivos y similares es muy reducida y por lo mismo también es reducido el porcentaje de los egresados que tienen su origen en esta clase social (11.0).

Los hijos de los obreros calificados y menos, con un porcentaje de 32.5, relativamente alto, (aunque sin duda la tasa de escolarización de estas clases populares debe ser muy inferior a la de las demás clases) es el resultado patente del aspecto social ya investigado sobre este particular, en cuanto a que la mayoría de los obreros desean que sus hijos asciendan laboralmente por medio del estudio y posean recursos económicos superiores a los que ellos han tenido, logrando así movilidad social.

Observamos aquí como en el caso de la Educación Formal de los padres, que no se da diferencia entre los egresados de las carreras cortas y de las carreras largas. Esto es lógico, puesto que la clase social suele correlacionarse altamente con la Educación Formal.

TABLA B-7. Comparación entre dos tipos de egresados y nueve clases sociales.

Clase Social del padre	Tipos de Egresados		Totales
	Carreras cortas (2 y 3 años)	Carreras largas (+ de 3 años)	
1. Vendedor ambul. y similares	0.7	4.1	2.4
2. Obrero no especializado, Jornalero agrícola y similar	17.2	13.2	15.2
3. Obrero semi-calificado y similar	4.1	4.1	4.1
4. Obrero calificado y similar	11.7	10.7	11.2
Totales	33.7 (49)	32.1 (63)	32.9 (112)
5. Empleados rasos, vended. tenderos y similares	15.9	12.7	14.3
6. Técnicos, supervisores, mandos medios, administr. Artesanos, comerciantes, maestros y similares	30.3	23.9	27.1
7. Profesionales independientes, sin cargo y similares	10.3	18.8	14.5
Totales	56.5 (82)	55.4 (109)	55.9 (191)
8. Pequeños y medianos Ind. y comerciantes, Idem.	6.9	6.1	6.5
9. Altos ejecut. del sector privado y público	3.5	6.6	5.0
Totales	10.4 (15)	12.7 (25)	11.5 (40)

χ^2 N.S. (.05)

Diferencia de proporciones $p < .05$: (.007/.041; .103/.188)

En la Tabla B-7 se hizo un desglose de las tres clases sociales de la tabla anterior en nueve clases o fracciones de clase, con el fin eventual de rectificar las observaciones hechas.

Solo se dan dos diferencias significativas. Una en el seno de la primera clase social (obrero calificado o menos) en el estrato más bajo que corresponde a vendedores ambulantes y similares; en efecto, se concentran más egresados de las carreras largas que de las cortas (4.1 vs 0.7). La otra diferencia se da en el seno de la segunda clase social general (empleados, técnicos, profesionales independientes y similares), dentro de la fracción de los profesionales asalariados independientes sin cargo y similares se encuentra un porcentaje mayor de egresados de las carreras largas. (10.3 vs. 10.8)

Parecería necesario aclarar que estas diferencias significativas están ubicadas dentro de cada clase general en la fracción que presenta un menos porcentaje de egresados de la educación superior. En estas dos fracciones significativas podemos deducir que el resultado continúa siendo el mismo, o sea que la mayoría de los padres, cuya profesión es vendedor ambulante y similar, desean que los hijos realicen estudios superiores largos. Lo mismo ocurre en la segunda clase general en la fracción de los profesionales independientes sin cargo y similares.

A partir del análisis anterior, concluimos que puede existir una pequeña relación general entre Educación Formal y clase social respecto al tipo de carreras escogidas, en el sentido de que entre menos educación y clase social más baja, hay más probabilidades de escoger una carrera corta; pero esta relación tiene un ínfimo soporte en nuestros datos estadísticos.

TABLA B-8. Comparación entre dos tipos de egresados según carga familiar.

Tipos de egresados	Promedio de personas a cargo	
1. Carreras cortas (2 y 3 años)	7.1	(143)
2. Carreras largas (4 años y más)	6.8	(185)
Promedio general	6.9	(328)

Diferencia de Medias: ninguna es significativa a nivel (.05)

Se entiende por carga familiar el número de personas a cargo del padre o jefe de familia y se estableció en el momento en que el encuestado terminó el bachillerato, factor que pudo haber influido en la escogencia de una modalidad de estudios superiores.

Como se sabe, la natalidad está asociada a la clase social; el tamaño de la familia en los sectores populares es mayor y una carga familiar elevada puede llevar al bachiller a elegir una

carrera de corta duración para poder soportar un menor costo de oportunidad, como dicen los economistas.

Se observan leves diferencias (Tabla B-8) entre la carga familiar de los padres de los egresados de carreras cortas (7.1) y la de los egresados de las carreras largas (6.8); sin embargo el sentido de esta diferencia es coherente con la prudente afirmación de que existe una determinada relación entre clases populares y carreras cortas.

7.2 CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS

TABLA B-9. Comparación entre dos tipos de egresados según sexo.

Sexo del Egresado	Tipos de Egresados		Totales
	Carreras cortas (2 y 3 años)	Carreras largas (+ de 3 años)	
1. Masculino	62.0	64.4	63.2
2. Femenino	38.0	36.0	37.0
Totales	100.0 (158)	100.0 (202)	100.0 (360)

X^2 N.S. (.05)

Diferencia de proporciones $p < .05$: (Ninguna es significativa)

Como puede verse en la Tabla B-9, al comparar las cifras de los egresados de la educación superior discriminados por sexos, parece que la mayoría de éstos corresponde al sexo masculino presentándose un gran equilibrio entre los porcentajes de los hombres que cursaron carreras cortas y los que cursaron carreras largas. Parece además que se da un gran equilibrio entre los porcentajes de las mujeres que cursaron una y otra modalidad. Sin embargo estos resultados obedecen a que la estructura de la muestra no integra a los egresados en número igual, de acuerdo al sexo.

Aunque no se presentan diferencias estadísticas significativas se observa claramente que el mayor número de egresados tanto del sexo masculino como del femenino, corresponde a quienes realizaron estudios de larga duración; esto permite concluir que las carreras tradicionales y no tradicionales han sido las de mayor preferencia, en tanto que la educación tecnológica se presenta como una segunda alternativa para cursar educación superior.

TABLA B-10. Comparación entre cinco tipos de egresados según sexo.

Tipos de Egresados	Sexo del Egresado		Totales
	Masculino	Femenino	
1. Educación Superior Corta 2 años	50.0	50.0	100.0 (6)
2. Educación Superior Corta 3 años	61.6	38.4	100.0 (151)
3. Educación Univers. Larga no tradicional	52.7	47.3	100.0 (74)
4. Educación Univ. Larga Tradicional	71.3	28.7	100.0 (122)
5. Otro tipo	85.7	14.3	100.0 (7)
Promedio General	64.3 (228)	35.7 (132)	100.0 (360)

χ^2 N.S. (.05)

Diferencia de proporciones $p < .05$ (.527/.473; .713/.287)

Teniendo en cuenta las diferencias muestrales entre los egresados de la Educación Superior discriminados por sexos y desglosados en cinco tipos se puede observar que en cada una de las distintas modalidades (excepto en las carreras cortas de dos años, predominan los egresados de sexo masculino y aunque solo se presentan dos diferencias significativas podríamos afirmar que son los

hombres quienes tienen mayor acceso a las carreras tradicionales y no tradicionales de larga duración.

Estos resultados (Tabla B-10) y los de la Tabla B-9 permiten reafirmar que el sexo asociado al nivel educativo se asocia también a la clase social. En nuestra sociedad el sexo masculino es el que recibe mayor educación mientras que al sexo femenino se le discrimina en materia de educación formal porque por tradición se tiene la creencia de que la mujer debe dedicarse a actividades domésticas y artesanales que no requieren de educación y particularmente de educación superior, siendo inclusive las mujeres de los sectores populares excluidas de todo tipo de educación formal.

TABLA B-11. Comparación entre dos tipos de egresados según la edad.

Tipos de Egresados	Edad Promedio	
1. Carreras cortas (2 y 3 años)	29.2	(158)
2. Carreras largas (4 años y más)	30.4	(201)
Media General	29.8	(359)

Diferencia Medias $p < .05$ (ninguna)

La estructura de la muestra integra un número de egresados de carreras cortas y otro de carreras largas desde el año de 1974 a 1981. Las edades que aparecen en la Tabla B-11 no son las de los profesionales al terminar su carrera, sino aquella que tenían al ser encuestados.

Sería lógico que los egresados de las carreras cortas tuvieran menor edad que el otro tipo de egresados, pero aparece una similitud en las edades de los dos tipos de egresados (29.2 vs. 30.4) y no se presentan diferencias de medias quizás porque muchos de quienes cursaron carreras de 2 y 3 años de duración, lograron su ingreso a esta modalidad después de haber intentado en una o en varias ocasiones, ser admitidos en una carrera de larga duración. Otros estudiaron y trabajaron al mismo tiempo y por ello se tardaron un poco para terminar una carrera corta y algunos ingresan a esta modalidad de la Educación Superior después de haber trabajado varios años. Por tanto la edad promedio para los dos tipos de egresados al ser encuestados fue de (29.8).

7.3 ANTECEDENTES EDUCATIVOS

TABLA B-12. Comparaciones entre dos y cinco tipos de egresados según rendimiento promedio en primaria.

Tipos de Egresados		Rendimiento Promedio Primaria	
Dos tipos	Cinco tipos	Dos tipos	Cinco tipos
1. Carreras cortas 2 y 3 años	1. Carreras cortas 2 años	2.8 (157)	3.0 (6)
	2. Carreras cortas 3 años		2.8 (151)
	3. Carreras largas no tradicionales		2.8 (72)
2. Carreras Largas 4 años o más	4. Carreras largas tradicionales	2.7 (201)	2.8 (122)
	5. Otros Estudios		2.1 (7)
Medias Generales		2.7 (358)	2.7 (358)

Primera columna; Diferencia entre Medias N.S. (.05)

Segunda columna: ANOVA, $F > P < C \cdot 05$

Diferencia entre Medias, $p < .05$: 3.0/2.8 (Carreras cortas 2 y 3 años); 3.0/2.8 (carreras cortas 2 años y largas no trad.); 3.0/2.8 (cortas 2 años y tradicionales largas); 2.8/2.1 (Cortas 3 años y otros estudios); 2.8/2.1 (largas no tradicionales y otros estudios); 2.8/2.1 (largas tradicionales y otros estudios).

En esta Tabla B-12 debe tomarse con cuidado el rendimiento académico en la primaria por la manera subjetiva de su medición, ya que el encuestado, de acuerdo con su buena memoria y buena fe, basándose en sus notas recordadas, respondió sin tener presente cantidad numérica a uno de los tres items: bajo rendimiento, regular rendimiento o buen rendimiento. No obstante, se puede creer, como lo hacen todos los investigadores que han tenido que recurrir a esta técnica, que los encuestados diferencian entre los rendimientos y su sentido refleja la realidad.

Al comparar*el rendimiento académico medio en primaria entre dos tipos de egresados de la Educación Superior se observa que dicho rendimiento es similar para los egresados de carreras cortas y los de carreras largas y aunque aparece levemente superior para el primer tipo de egresados no se presentan diferencias estadísticas significativas.

Al establecer comparaciones entre cinco tipos de egresados las diferencias de medias presentadas, muestran claramente que el rendimiento promedio en primaria de quienes cursaron carreras cortas de 2 años fue superior (3.0) a los obtenidos por los egresados de carreras cortas de 3 años, de carreras largas tradicionales, de carreras largas no tradicionales (2.8) y a los que realizaron otros estudios (2.1); además el rendimiento promedio de

los egresados de carreras cortas de 3 años, de carreras largas tradicionales y de carreras largas no tradicionales es superior al de quienes cursaron otros estudios de larga duración (2.8 vs. 2.1).

Si bien es cierto que la capacidad académica puede incidir en los resultados de los exámenes de admisión y que éstos varían su nivel de dificultades de acuerdo con las distintas carreras, sería lógico que el rendimiento promedio más elevado correspondiera a los egresados de carreras de larga duración, sin embargo en la tabla aparecen los egresados de carreras cortas de 2 años con el mayor rendimiento medio (3.0) en primaria, mientras que el menor (2.1) es para los egresados de otros estudios de larga duración y en este sentido estos resultados nos llevaron a pensar que el rendimiento académico del nivel de escolaridad primaria no incide en la escogencia de una modalidad de Educación Superior. Pero no obstante lo anterior, se podría concluir que de acuerdo a los promedios obtenidos el rendimiento académico en primaria puede catalogarse como bueno y en este sentido influye en el ingreso a la Educación Superior.

TABLA B-13. Comparación entre dos tipos de egresados y tipos de establecimiento de bachillerato.

Tipos de Establecimiento de Bachillerato	Tipos de Egresados		Totales
	Carreras cortas (2 y 3 años)	Carreras largas (4 años y +)	
1. Establecimiento público nacional	21.8	15.8	18.8
2. Establecimiento público departamental	32.7	31.2	31.9
3. Establecimiento público municipal	3.2	2.0	2.6
4. Establecimiento privado religioso	33.3	37.6	35.4
5. Establecimiento privado laico	7.7	11.9	9.8
6. Otro tipo	1.3	1.5	1.4
Totales	100.0 (156)	100.0 (202)	100.0 (358)

Diferencia de proporciones $p < .05$ (Ninguna)

En el análisis de la Tabla B-13 debemos tener presente que en el área geográfica que comprende nuestro estudio, el mayor número de establecimientos de Educación Secundaria corresponde al sector público departamental y al sector privado religioso, por ello no es extraño que un elevado porcentaje de egresados de la Educación Superior tanto de carreras largas como de las cortas, son bachilleres de este tipo de establecimientos. Podría decirse que los

porcentajes de egresados que son bachilleres de los demás tipos de establecimientos son proporcionales al número de instituciones excepto los de quienes cursaron su bachillerato en establecimientos públicos nacionales que puede considerarse alto con relación al reducido número de instituciones de este tipo.

Se sabe que quienes pertenecen a familias de las clases alta y media generalmente cursan su educación media en establecimientos privados religiosos o laicos, en cambio la gran mayoría de quienes tienen su origen en la clase popular son bachilleres de establecimientos de carácter público.

Aunque no se presentan diferencias de proporciones, los resultados de esta Tabla nos llevan a una conclusión sobre las características de escolaridad de nivel secundario, de los egresados de la Educación Superior de gran importancia en el análisis de la hipótesis general de la investigación ya que dichas características pueden influir directamente en el ingreso a la Educación Superior y a su vez incidir en la escogencia de una modalidad, porque la clase social de origen tiene que ver con el tipo de establecimiento en donde se puede cursar la educación primaria y secundaria y además tanto la clase social como el tipo de establecimiento pueden incidir en el rendimiento académico que puede considerarse como un factor de gran peso en el ingreso a la Educación Superior.

TABLA B-14. Comparaciones entre dos y cinco tipos de egresados, según rendimiento medio en bachillerato.

Tipos de Egresados		Rendimiento Medio en Bachillerato	
Dos tipos	Cinco tipos	Dos tipos	Cinco tipos
1. Carreras cortas 2 y 3 años	1. Carrera corta 2 años	2.8 (158)	2.8 (6)
	2. Carrera corta 3 años		2.8 (152)
	3. Carreras largas no tradicionales		2.7 (73)
2. Carreras largas 4 años y más	4. Carreras largas tradicionales	2.7 (202)	2.9 (122)
	5. Otros estudios		2.4 (7)
Totales		2.7 (360)	2.7 (360)

Primera columna; Diferencia entre Medias N.S. (.05)

Segunda columna: ANOVA, F N.S. (.05)

Diferencia entre medias, $p < .05$: 2.8 (carreras 3 años)/2.4;
2.7/2.9; 2.9/2.4

Al comparar el rendimiento académico medio en el Bachillerato» entre dos tipos de egresados de la Educación Superior se observa gran similitud (2.8 vs. 2.7). Al desglosar los egresados en cinco tipos las diferencias entre medias muestran que el rendimiento en el Bachillerato de quienes cursaron carreras de 3 años es muy superior al de quienes realizaron otros estudios (2.8 vs. 2.4), lo

mismo ocurre entre los que cursaron carreras largas tradicionales y otros estudios (2.9 vs. 2.4) y el de quienes cursaron carreras largas no tradicionales es inferior al de quienes realizaron estudios largos tradicionales (2.7 vs. 2.9).

Por ser este rendimiento académico calculado con información simplemente recordada por los encuestados, la subjetividad de los datos de esta tabla no permite obtener resultados muy precisos y parecen mostrar que el rendimiento académico no incide en la escogencia de una modalidad de Educación Superior ya que entre los dos tipos de egresados el más alto (2.8) corresponde a quienes cursaron carreras cortas de 2 y 3 años. Sin embargo los porcentajes que aparecen en los cinco tipos nos llevan a suponer que los bachilleres que cursaron estudios largos tradicionales fueron los mejores (2.9). Se podría entonces concluir que los Bachilleres que ingresan a la Educación Superior tienen un rendimiento medio académico catalogado como bueno y en este sentido la capacidad académica puede considerarse un factor de gran importancia en la aprobación de los exámenes de admisión que lógicamente varían de acuerdo a la carrera y por ello no puede negarse que el rendimiento medio en el bachillerato incide en el ingreso a una u otra modalidad de la Educación Superior.

TABLA B-15. Comparaciones entre dos y cinco tipos de egresados según nota promedio último año de bachillerato.

Tipos de Egresados		Nota promedio último año bachillerato *	
Dos tipos	Cinco tipos	Dos tipos	Cinco tipos
1. Carreras cortas 2 y 3 años	1. Carrera corta 2 años		7.7 (4)
	2. Carrera corta 3 años	7.9 (142)	7.9 (138)
	3. Carrera larga no tradicional		7.8 (66)
2. Carreras largas 4 años y más	4. Carrera larga tradicional	7.9 (186)	8.0 (116)
	5. Otras carreras		7.9 (4)
Totales		7.9 (328)	7.9 (328)

Primera columna; Diferencia Medias N.S. (.05)

Segunda columna: ANOVA F N.S. (.05)

Diferencia Medias $p \wedge .05: 7.7/8.0; 7.9/8.0; 7.8/8.0$

* Solo aproximadamente en un 20% de los casos la nota se obtuvo transcribiéndola directamente de la libreta facilitada por el encuestado. En el resto de los casos fue simplemente recordada y por ello debemos atenernos a la buena memoria y a la buena fe de los encuestados.

Al comparar las notas promedio del último año de bachillerato en dos tipos de egresados no se presentan diferencias estadísticas

significativas. Pero de las comparaciones de las notas entre cinco tipos de egresados resaltan tres diferencias de medias que muestran que las notas obtenidas por los bachilleres que cursaron carreras cortas de 2 años (7.7), carreras cortas de 3 años (7.9) y carreras largas no tradicionales (7.8) son inferiores a la que corresponde a quienes cursaron carreras tradicionales (8.0). Parece entonces según los datos de esta tabla que la nota promedio del último año de bachillerato si incidió en el ingreso a una modalidad de la Educación Superior e inclusive a una carrera determinada, correspondiendo la nota más baja (7.7) a los bachilleres que cursaron carreras cortas de 2 años de duración y la más alta (8.0) a quienes cursaron carreras largas tradicionales.

Las anteriores situaciones, miradas en su conjunto, pueden significar que para los egresados de la Educación Superior, las calificaciones promedio del bachillerato pueden catalogarse como buenas dentro de la totalidad de los bachilleres, y su incidencia para la elección de una carrera, de acuerdo con su duración, permite afirmar que hay cierta tendencia a que los mejores estudiantes del bachillerato puedan entrar con más facilidad a cursar estudios superiores tradicionales.

TABLA B-16. Comparación entre cuatro tipos de egresados según el tiempo promedio desde la finalización del bachillerato e iniciación de estudios superiores.

Tipos de Egresados	Tiempo Promedio	
1. Carreras cortas (2 años o más)	2.7	(4)
2. Carreras cortas (3 años)	2.2	(132)
3. Carreras largas no tradicionales	2.3	(64)
4. Carreras largas tradicionales	1.8	(114)
Media General	2.2	(314)

ANOVA, F N.S. (.05)

Diferencia entre Medias P \cdot ^ (Ninguna)

Al detenernos a observar el tiempo transcurrido desde el momento en que el egresado terminó el bachillerato y el momento cuando comenzó la educación superior, vemos que entre estos dos períodos hay un lapso de 2 semestres aproximadamente (2.2), situación que no es de extrañar, porque en nuestro medio, ante la crecida demanda de cupos el bachiller no encuentra acceso inmediato a la Educación Superior y se ve abocado a inscribirse, por lo menos, en dos períodos diferentes en uno o en varios establecimientos de formación universitaria.

También, debido a las frecuentes luchas estudiantiles y gremiales sobretodo en las instituciones oficiales, quienes son admitidos requieren esperar hasta tanto los antiguos alumnos terminen el semestre .

Tardan más tiempo en iniciar su formación profesional los egresados de las carreras cortas de 2 años (2.7) posiblemente debido a que un alto porcentaje de éstos, intentan primero ingresar a las carreras largas y al no lograrlo eligen este tipo de estudios como una segunda alternativa o porque al terminar el bachillerato se vinculan al mercado laboral y por lo tanto cuando se deciden a estudiar nuevamente ingresan a carreras de 2 años.

Respecto a los egresados de la Educación Tecnológica no hay diferencias significativas que permitan señalar que los bachilleres que eligen este tipo de estudios tienen mayor o menor demora en iniciar sus estudios superiores con relación a los otros.

8. EVOLUCION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACION SUPERIOR

Se analiza la evolución de las características sociales y de escolaridad de las familias de los egresados de la Educación Superior en períodos establecidos entre el tiempo total señalado para la investigación; mediante la comparación de las características entre los egresados de carreras cortas y egresados de carreras largas se analizan algunos de los factores que influyen en el ingreso a la Educación Superior y los que pueden incidir en la elección de carrera.

8.1 CLASE SOCIAL DE ORIGEN

Respecto a la escolaridad de los padres de los dos tipos de egresados en la Tabla B-17 observamos que los padres de quienes cursaron carreras cortas estudiaron secundaria completa o incompleta, y los padres de aquellos que cursaron carreras largas realizaron estudios superiores incompletos, excepto en el último período en el que solo cursaron la secundaria incompleta.

TABLA B-17. Comparaciones entre dos tipos de egresados respecto a la escolaridad de sus padres en cuatro períodos.

Tipos de Egresados	Períodos			
	1974-1975	1976-1977	1978-1979	1980-1981
1. Carreras cortas (2 y 3 años)	11.9 (30)	10.7 (31)	11.2 (37)	11.2 (41)
2. Carreras largas (4 años y más)	12.3 (43)	12.5 (49)	12.3 (41)	10.2 (46)
Medias Generales	12.1 (73)	11.6 (80)	11.7 (78)	10.7 (87)

Diferencia de Medias $P < T -05$ (ninguna)

Al comparar la escolaridad de los padres en cada uno de los cuatro períodos se advierte una mayoría de años de estudio en los padres de los egresados de carreras largas en los tres primeros períodos y en el último esta mayoría se invierte, siendo los progenitores de los egresados de carreras cortas quienes muestran una mayor escolaridad (11.2 vs. 10.2). Sin embargo ninguna diferencia es significativa estadísticamente, por lo que cualquier aseveración debe hacerse con prudencia.

Tomadas las medias de los años de escolaridad de los padres de los dos tipos de egresados, los del primer período poseen un

mayor nivel educativo; los del segundo y tercer período están en gran equilibrio y los del último período tienen un menor nivel de escolaridad.

En resumen, y con la reserva anterior puede observarse una leve tendencia general a la disminución del nivel educativo de los padres de todos los egresados, lo cual podría explicarse por cierta democratización de la educación superior, y aunque es arriesgado, se podría afirmar que en los últimos años se invirtió el sentido de la diferencia entre egresados de carreras cortas y egresados de carreras largas.

También en la Tabla B-18, por no darse ninguna diferencia significativa, estamos obligados a la mayor prudencia.

Hecha esta reserva, buscando hechos y tendencias muestrales anteriores, podemos afirmar que:

Respecto a la tendencia general del conjunto de los egresados en relación al origen social, crece el grupo procedente de las clases medias (51.0 vs 61.1) a detrimento exclusivo del grupo procedente de las clases altas (16.5 vs 6.7), puesto que la preparación de los egresados de extracción popular se mantiene idéntica (32.3 vs 32.1). Esto manifiesta de todos modos

TABLA B-18. Comparación entre dos tipos de egresados en tres clases sociales y dos períodos.

Tipos de Egresados	Períodos Clase social del padre 1974 - 1977				1978 - 1981			
	Obreros calificados o menos	Empleados técn. profesionales independ., etc.	Pequeños y medianos ind. altos ejecutivos, etc.	Totales	Obreros calificados o menos	Empleados, técn., profesionales independ., etc.	Pequeños y medianos ind. altos ejecutivos, etc.	Totales
1. Carreras cortas (2 y 3 años)	33.9	50.0	16.1	100 (62)	32.9	61.8	5.3	100 (76)
2. Carreras largas (4 años y más)	30.8	52.1	17.0	100 (94)	31.4	60.5	8.1	100 (86)
Totales	32.3	51.0	16.5	100 (156)	32.1	61.1	6.7	100 (162)

Diferencia de proporciones $p < .05$ (Ninguna es significativa)

una tendencia promedio a una disminución del nivel social, explicable probablemente aquí también por el desarrollo de la Educación Superior y su correlativa democratización.

Considerada ahora esta tendencia por tipos de egresados, lo anterior sigue válido pero con algunos matices. En el caso de los egresados de las carreras cortas el aumento de las clases medias parece que 50.0 vs 61.8 se hace como para toda la muestra básicamente por la disminución de los procedentes de las clases altas (16.1 vs 5.3), pero también algo por disminución de los de la clase popular (33.9 vs 32.9). Pero globalmente el nivel social parece, que tiende a rebajarse también.

Para los egresados de carreras largas, la disminución del nivel social pareciera producirse no sólo por el aumento de los representantes de las clases medias (52.1 vs 60.5) y la disminución de los de las clases altas (17.0 vs 8.1), si no también en una inferior medida por aumento del grupo popular (30.8 vs 31.4).

Todo esto tendería a indicar como en el caso anterior, que el status social tiende a rebajarse más para las carreras largas que para las cortas, lo cual, en términos relativos significaría mayor democratización de las carreras largas que de las cortas. Pero recordemos que hemos trabajado con diferencias no significativas.

TABLA B-19. Comparación entre dos tipos de egresados respecto a la carga familiar del padre en cuatro períodos.

Tipos de Egresados	Períodos			
	1974-1975	1976-1977	1978-1979	1980-1981
1. Carreras cortas (2 y 3 años)	7.8 (31)	8.2 (33)	6.1 (30)	6.4 (41)
2. Carreras largas (+ de 3 años)	6.8 (43)	6.7 (47)	7.6 (38)	6.1 (41)
Medias Generales	7.3 (74)	7.4 (80)	6.8 (68)	6.2 (82)

Diferencia de Medias $p < .05$: 8.2/6.7; 6.1/7.6; 7.8/6.1; 7.6/6.7

En esta Tabla B-19 hay diferencias significativas pero no son de mucha utilidad para sacar conclusiones generales por razón de sus sentidos encontrados.

El sentido de cambio de las medias generales para todos los egresados, aunque no hay diferencias significativas, parece ser claramente de disminución de la carga familiar, lo cual correspondería a las tendencias conocidas de la tasa de natalidad en Colombia.

En cuanto a las tendencias dentro de cada tipo de egresados, a primera vista es difícil sacar alguna conclusión, pero si reducimos los cuatro períodos en dos: 1974-1977 y 1978-1981, tenemos

datos más fáciles de interpretar. Parece entonces que para las carreras cortas tiende a reducirse la carga familiar (8.0 vs 6.2), mientras que se mantiene estable la del otro grupo (6.7 vs 6.8).

Si aceptamos las conclusiones generales anteriores, de una disminución general del status social de los egresados de la Educación Superior por el progreso de la democratización, más marcada relativamente para las carreras largas, y si tenemos presente que la natalidad es mayor en las clases media baja y populares, las anotaciones anteriores tienen coherencia y visos de ser ciertos.

8.2 ANTECEDENTES EDUCATIVOS

La medición del rendimiento académico en bachillerato fue subjetiva (Tabla B-20), ya que el encuestado, de acuerdo con su buena memoria y basándose en las notas recordadas respondió a uno de estos items: bajo rendimiento, regular rendimiento, buen rendimiento, codificados de acuerdo al orden anterior con las categorías 1, 2 y 3.

En términos generales el rendimiento académico en bachillerato de los dos tipos de egresados de la Educación Superior en los distintos períodos comprendidos entre 1974 y 1981 es similar y puede

TABLA B-20. Comparación entre dos tipos de egresados según su rendimiento académico en bachillerato en cuatro períodos.

Tipos de Egresados	Períodos			
	1974-1975	1976-1977	1978-1979	1980-1981
1. Carreras cortas (2 y 3 años)	2.7 (33)	2.9 (33)	2.7 (38)	2.7 (45)
2. Carreras largas (4 años y más)	2.8 (46)	2.8 (51)	2.8 (42)	2.7 (46)
Medias Generales	2.7 (79)	2.8 (84)	2.7 (80)	2.7 (91)

Diferencia de Medias $p < .05$: 2.7/2.9; 2.9/2.7; (1978-1979)

2.9/2.7 (1980-1981)

catalogarse como bueno. Las Medias Generales muestran cierta homogeneidad en cuanto a este rendimiento, siendo un poco superior en el período de 1976-1977.

En los egresados de carreras largas, sin inferencias estadísticas posibles, se observa que el rendimiento académico es un poco mejor en los tres primeros períodos, presentándose una pequeña disminución en el último.

En los egresados de carreras cortas se presentan tres diferencias

significativas, dado que en tres períodos el rendimiento equivale al más bajo (2.7) de todos los que aparecen en la Tabla B-20, y en el período de 1976-1977 ese rendimiento corresponde al más elevado de los obtenidos por el total de los egresados en los cuatro períodos (2.9). Pero a pesar de las diferencias estadísticas y de que al hacer comparaciones entre los dos grupos a simple vista se observa que en los egresados de carreras cortas el rendimiento aparece levemente inferior aunque en un período el rendimiento en bachillerato de dichos egresados superó al de los egresados de las carreras largas y en otro período es equivalente para los dos tipos de egresados.

Aunque podríamos concluir que el rendimiento académico en Bachillerato parece influir en el ingreso a la Educación Superior, no podemos aseverar que incida en la escogencia de una modalidad determinada.

TABLA B-21. Comparaciones entre dos tipos de egresados respecto a la nota en el último año de bachillerato en cuatro períodos.

Tipos de Egresados	Períodos			
	1974-1975	1976-1977	1978-1979	1980-1981
1. Carreras cortas (2 y 3 años)	7.7 (31)	7.9 (31)	8.0 (34)	7.8 (39)
2. Carreras largas (4 años y más)	8.0 (42)	7.8 (47)	7.9 (39)	8.0 (43)
Medias Generales	7.8 (73)	7.8 (78)	7.9 (73)	7.9 (82)

Diferencia Medias: 7.7/8.0

Sólo, aproximadamente en un 20% de los casos la nota se obtuvo transcribiéndola de la libreta solicitada al encuestado. En el resto de los casos fue simplemente recordada por este último. Por lo tanto debemos atenernos a su buena fe y buena memoria. En esta tabla B-21 las notas corresponden a calificaciones en la escala de 1 a 10.

De acuerdo con los resultados obtenidos en las Medias Generales, la nota promedio de los egresados de la Educación Superior en los cuatro períodos es muy similar, aunque se presenta un leve aumento en los dos últimos

Al establecer comparaciones entre los dos tipos de egresados se presenta una diferencia significativa de Medias entre la nota más alta y la más baja en el primer período (7.7 vs 8.0). Parece que para quienes egresaron de la Educación Superior en 1974 y 1975 la nota, al finalizar el bachillerato, si hubiera influido en la elección de una modalidad de Educación Superior y que aquellos que optaron por las carreras cortas tuvieron una nota inferior a quienes lo hicieron por las carreras largas. Parece además, que entre quienes terminaron la Educación Superior en los períodos de 1974-1975 y 1980-1981, los que obtuvieron las mayores notas en el último año de bachillerato, tuvieron mayores oportunidades de ingresar a carreras de larga duración, mientras que en los períodos intermedios la situación es contraria, ya que las mejores notas se encuentran en quienes cursaron estudios de corta duración.

No obstante las afirmaciones anteriores podríamos decir, al igual que en la tabla anterior, que la nota promedio del último año de bachillerato no es un factor determinante que incida en la escogencia de una modalidad de la Educación Superior.

RESUMEN Y COMENTARIO SOBRE LAS CARACTERISTICAS
DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACION SUPERIOR Y SOBRE
LA EVOLUCION DE LAS MISMAS (CAPITULOS 7 y 8)

-Lasfamiliasdelosegresad

su mayoría de las clases media y alta y tienen un nivel educativo medio y superior. Todo lo cual tiende a mostrar que el status social y el nivel educativo de los padres influye en la motivación de los hijos para ingresar a la Educación Superior.

Cabe recordar que muchas investigaciones empíricas (cuestionadas por algunas teorías) han mostrado que la fuerte influencia del status social o la clase social en el acceso a la Educación Formal se detiene en las puertas de la Universidad.

Sin embargo, aunque la democratización de la Educación Superior en las dos últimas décadas ha permitido el acceso a un gran número de bachilleres cuya clase social de origen es la clase popular, teniendo presente la importancia numérica relativa de las distintas clases sociales, puede deducirse que la tasa de escolarización de las clases media y alta es muy superior a la tasa de escolarización de las clases populares.

De todas formas, los resultados de nuestra investigación muestran que la condición social así como las demás características

consideradas como muy asociada a la misma (nivel educativo de los padres, tamaño de la familia, sexo y rendimiento académico) influyen directamente en el ingreso a la Educación Superior.

Adicionalmente puede afirmarse que el rendimiento académico que lógicamente varía de acuerdo con la clase social de origen, incide en el acceso a la Educación Superior porque a pesar de la subjetividad de la información de carácter académico, el rendimiento académico obtenido por los egresados de la Educación Superior durante el bachillerato puede catalogarse como bueno.

-Aunque solo se presentan leves diferencias en las características consideradas entre los dos tipos de egresados de la Educación Superior, en conjunto el sentido coherente de estas diferencias permite decir que los egresados de las carreras cortas proceden de familias con status social algo inferior al de los egresados de las carreras largas.

Para explicar la hipótesis general de la investigación referente a la escogencia de las carreras cortas como segunda opción para realizar estudios superiores, los resultados de la investigación permiten verificar que la mayoría de los bachilleres no importa su clase social de origen, eligen como primera

opción una carrera tradicional o no tradicional de larga duración. Obviamente quienes no logran su primer deseo acuden a una carrera corta. Por ello, nuestras conclusiones nos llevan a suponer que las carreras de corta duración no son el ideal para quienes buscan el ingreso a la Educación Superior, éstas se escogen cuando no hay más remedio, la culpa no la tiene básica ni directamente la clase social, como tampoco las demás características consideradas muy asociadas a ella. Las pocas diferencias socio-culturales entre los dos tipos de egresados sugieren que otros factores distintos a la condición social explican la escogencia de las carreras cortas.

9. APROXIMACIONES A ALGUNAS CAUSAS Y
MOTIVACIONES DE LA ESCOGENCIA DE
UNA MODALIDAD DE EDUCACION SUPERIOR

En este capítulo se describen e interpretan la preferencia del egresado al terminar el Bachillerato por estudios superiores, el deseo de sus padres y la coincidencia entre el ingreso a la carrera cursada y la deseada por el encuestado y/o por sus padres, para luego analizar las causas y motivaciones que influyen en la escogencia de una u otra modalidad de la Educación Superior y las causas que llevaron al egresado a que pudiera cursar o no cursar la carrera elegida como primera opción de realizar estudios superiores.

En todas las tablas de este capítulo las comparaciones más fecundas se hacen en un sentido horizontal por donde no se pueden calcular pruebas Z de diferencia de proporciones por no reunirse la condición de independencia de muestra.

TABLA B-22. Comparación entre dos y cinco tipos de egresados respecto a las carreras deseadas*.

Tipos de Egresados	Preferencia por Estudios Superiores					Totales
	Est.Super. cortos 2 años	Est.super. cortos 3 años	Univ.lar- gos no tradicion.	Univ. lar- gos tradi- cionales	Ningún estudio superior	
<u>Dos Tipos</u>						
1. Carreras cortas (2 y 3 años)	9.8	20.9	17.6	51.0	0.7	100.0 (153)
2. Carreras largas (4 años y más)	2.1	3.6	28.3	66.0	0.0	100.0 (194)
Totales	5.9	12.2	22.9	58.5	0.3	100.0 (347)
<u>Cinco Tipos</u>						
1. Est. Superiores cortos de 2 años	20.0	0.0	20.0	60.0	0.0	100.0 (5)
2. Est. Superiores cortos de 3 años	9.5	22.4	17.7	49.7	0.7	100.0 (148)
3. Est. Universitarios largos no tradicional.	1.4	26.0	59.4	13.1	0.0	100.0 (70)
4. Est. Univers. largos tradicionales	0.8	4.2	10.9	84.0	0.0	100.0 (119)
5. Otros estudios	28.6	14.3	14.3	42.8	0.0	100.0 (7)
Totales	5.9	12.2	22.9	58.5	0.3	100.0 (347)

X^2 (dos tipos) $p < .05$, C.C. 32

X^2 (Cinco Tipos) $p < .05$, C. C .50

Diferencia de Proporciones: .098/.021; .210/.036; .176/.283; .510/.660; .200/.014; .200/.080; .095/.014; .095/.080; .014/.286; .080/.286; .224/.042; .200/.594; .177/.594; .200/.594; .594/.109; .594/.143; 497/.840; .131/.840; .840/.428;

* La respuesta de los egresados de la Educación Superior se refiere a la preferencia por estudios superiores al terminar el Bachillerato.

La Tabla B-22 y las dos siguientes permiten apreciar la misma relación entre lo que se ha estudiado y lo que se hubiera querido estudiar. Es de señalar que la hipótesis general de la investigación (las Carreras Cortas como segunda alternativa) supone un desajuste entre los dos términos.

Se ve en primer lugar, que para el conjunto de los egresados, un 81.4% (22.9 y 58.5) tenían preferencia al terminar el bachillerato por las carreras largas, mientras que en la muestra sólo hay un 55.9% (194 vs 347) que han cursado efectivamente este tipo de programas. Luego aparece a este nivel un notable divorcio entre lo que se cursó y lo que se hubiera querido cursar.

Pero examinemos este hecho en cada grupo de modalidades y en cada modalidad:

Se observa que para el conjunto de las carreras cortas hay un 68.6% de egresados (17.6 y 51) que no estudiaron lo que preferían pero el problema es mayor para las carreras cortas de dos años que para las carreras cortas de tres años: 80% (20 y 60) vs 67.4% (17.7 y 49.7). Se aprecia una preferencia mayor hacia las carreras largas tradicionales.

De otro lado la diferencia entre el conjunto de quienes cursaron carreras largas y que preferían las cortas y por tanto no

cursaron los estudios deseados es mínimo, un 5.7% (2.1 y 3.6). Pero considerando por separado las dos modalidades de carreras largas se nota en cambio grandes diferencias entre ellas, algunas sorprendentes. En efecto, si bien, de los egresados de las tradicionales un 84% cursaron lo que preferían, esta situación se da sólo en un 59.4% de los casos para los egresados de las carreras largas no tradicionales. Adicionalmente es de subrayar que un 10.9% de egresados de las carreras largas tradicionales preferían una no tradicional y un porcentaje mínimo se interesaba por las carreras cortas. Del total de los egresados de las carreras largas no tradicionales frente a un 13.1% que preferían las tradicionales un sorprendente 26% se inclinaba por las carreras tecnológicas (3 años).

Tales diferencias acreditan importantes deducciones que explican la existencia de muchas pruebas significativas. Además es importante para nuestro estudio la gran proporción de egresados de las carreras cortas que al terminar su bachillerato tenían preferencia por las carreras largas, un 68.6%. Esto confirma la hipótesis general de la investigación, según la cual se estudia una carrera corta cuando por un motivo u otro no se puede cursar una larga.

TABLA B-23. Comparación entre dos y cinco tipos de Egresados respecto a la coincidencia.

Tipos de Egresados	Coincidencia Primer Programa de Estudios Superiores con deseo		Totales
	Si	No	
<u>Dos Tipos:</u>			
1. Carreras Cortas (2 y 3 años)	48.4	51.6	100.0 (157)
2. Carreras Largas (4 años y más)	72.1	28.0	100.0 (197)
Totales	60.2	39.8	100.0 (354)

<u>Cinco Tipos</u>			
1. Estudios Superiores cortos de 2 años	16.7	83.3	100.0 (7)
2. Estudios Superiores Cortos de 3 años	51.0	49.0	100.0 (150)
3. Estudios Universit. largos no tradicion.	70.4	29.6	100.0 (70)
4. Estudios Universit. largos tradicionales	73.5	26.4	100.0 (120)
5. Otros Estudios	28.6	71.4	100.0 (7)
Totales	60.2	39.8	100.0 (354)

X^2 (Dos Tipos) $p < .05$, C.C. .25

X^2 (Cinco Tipos) $p < .05$, C.C. .25

Diferencia de Proporciones: $p < .05$: .484/72.1; .516/.280; .167/.704; .167/.704; .167/.735; .510/.704; .510/.735; .704/.286; .735/.286; .833/.296; .833/.264; .490/.296; .490/.264; .296/.714; 264/.714.

Los datos de la Tabla B-23 deberán llegar a corresponder en gran medida con los de la anterior. En efecto, en el primer caso se preguntó a los encuestados cuáles eran sus preferencias al terminar su bachillerato y en el segundo caso, si los estudios cursados coincidieron con los deseados. Al margen del problema de la confiabilidad de las respuestas cabe una diferencia legal en la medida en que la preferencia o los deseos hubieran cambiado entre el momento en que se finalizó el bachillerato y el momento en que se escogió efectivamente una carrera de Educación Superior, ya que con la segunda pregunta el desajuste podría producirse no sólo entre modalidades sino también respecto a programas de una misma modalidad.

Observamos que el desajuste aquí es para el conjunto de las carreras cortas sólo de un 51.6% cuando anteriormente era de un 68.6%. Pero aquí también éste se vuelve mucho mayor para las carreras de dos años (un 83.6% superior al anterior que era de un 80.0%) y relativamente menor para las carreras tecnológicas, un 49%, que continúa siendo muy elevado.

Para las carreras largas observamos ahora un desajuste de un 28% frente al anterior de un 5.7%.

Considerando las modalidades vemos aquí que el desajuste es de

un 29.6% frente al anterior de un 39.1% para las carreras no tradicionales y de un 26.4% frente al anterior de un 15.9% para las carreras tradicionales.

Estas consideraciones en torno a esta nueva tabla dan pie para unas conclusiones similares a las anteriores respecto a la importancia de los desajustes y al afianzamiento de la hipótesis general.

Con la Tabla B-24 simple, derivada de la pregunta sobre programa deseado que fue la base para construir la variable de la tabla anterior denominada "Coincidencia entre primer programa cursado, programa deseado", tenemos distribuciones de frecuencia comparables con las de la primera parte de la tabla B-22. Las diferencias pueden tener las significaciones que se dieron anteriormente.

Aquí, se puede ver que para las carreras cortas hay un total de 83.5% de egresados frustrados que deseaban una carrera larga (68.3% para tradicionales y 15.2% para no tradicionales). En la Tabla B-22 los porcentajes correspondientes son de un 51% y 17.6%. Respecto al grupo de las carreras largas tenemos solo un 3.4% de frustrados, frente a un 5.9% de la Tabla B-22.

TABLA B-24. Comparaciones entre Dos Tipos de Egresados respecto a carreras deseadas y no cursadas.*

Tipos de Egresados	Programa Deseado					Totales
	Estudios Técnicos 2 años	Estudios Superior. corto 3 años	Est. Univ. largos no tradicion.	Estud. Univ. largos tradicional	Ningún estudio superior	
1. Carreras Cortas (2 y 3 años)	5.1	10.1	15.2	68.3	1.3	100 (7
2. Carreras Largas (4 años y más)	1.7	1.7	22.8	73.7	0.0	100 (5
Totales	3.4	5.9	19.0	71.0	0.7	100 (13

X² NS (.05)

Diferencia de proporciones $p < .05$ (.101/.017)

* A la pregunta correspondiente sólo contestaron los egresados que no habían cursado el programa que deseaban.

En términos generales la Tabla B-24 hace posible reforzar las conclusiones hechas.

Como puede verse en la Tabla B-25, a la pregunta sobre las razones de la escogencia efectiva respondían como a la anterior sobre el programa deseado, sólo contestaban quienes se habían frustrado o no habían podido cursar el programa deseado.

Ello representa algo menos de la mitad de la muestra. Obviamente esta pregunta debe arrojar luz no sólo sobre el por qué particular de la escogencia contra deseo, sino en general sobre las causas de la escolarización de las distintas modalidades de la Educación Superior.

Examinemos primero los egresados "frustrados" de las carreras cortas que sabemos por la tabla anterior querían hacer estudios tradicionales largos en un porcentaje de 68.3 y largos no tradicionales en un porcentaje de 15.2. Vemos que un 20.8% se resignó a cursar estudios cortos por desear o tener que trabajar rápidamente o sea porque no podían soportar los costos de oportunidad de las carreras largas. Vemos además que un 26% no pudo con los costos directos de las carreras largas. O sea que en total tenemos un 46.8% (20.8 y 26.0) de estos egresados estudiaron a pesar suyo carreras cortas por motivos económicos. Pero si

TABLA B-25. Comparaciones entre dos tipos de Egresados en cuatro razones de escogencia.

Tipos de Egresados	Cuatro razones de escogencia contrarias al deseo				Totales
	Deseo trabajar rápidamente	Económica gastos demasiado altos	No pasó otro examen de admisión	Cedió a presión familiar	
1. Carreras Cortas (2 y 3 años)	20.8	26.0	23.4	30.0	100.0 (7)
2. Carreras Largas (4 años y más)	17.5	22.8	22.8	37.0	100.0 (5)
Totales	19.1	24.4	23.1	33.5	100.0 (1)

X^2 N S (0.51)

Diferencia de Proporciones: $p < .05$ (Ninguna)

además consideramos el 30% de esta submuestra, que cedió a presiones familiares y admitimos que parte de estas presiones familiares hacia carreras cortas se debe a causas económicas, habría que concluir que alrededor de la mitad o más de este tipo de escogencia (Carreras cortas) se debe a factores económicos. Otro factor importante, de comprensión clara, es el fracaso en el examen de admisión a una carrera larga (un 23.4). El porcentaje de 30, correspondiente a presiones familiares es más difícil de interpretar por ser heterogéneas.

Resumiendo respecto a los egresados de las carreras cortas y de acuerdo con la/Tabla B-23 hay un 51.6 de egresados de las carreras cortas que no estudiaron lo que deseaban. De acuerdo con esta tabla de este 51.6 un probable 50%, -o sea la mitad de los "frustrados", .- y por lo tanto una cuarta parte de todo el grupo- no pudo realizar su deseo de estudiar una carrera larga por motivos económicos y un 23.4% de esos mismos "frustrados" tampoco pudo hacerlo por no haber logrado entrar a un programa largo.

Entonces, confrontando estos comentarios con las conclusiones de los capítulos 7 y 8, donde se decía que ni la clase social ni la capacidad académica eran muy explicativos de la escogencia, habría que agregar estas precisiones:

Puede que la clase en sí no sea explicativa en gran medida, pero sí en tanto que determina el ingreso, puesto que el factor costo explica una gran proporción de escogencia de carreras cortas contrarias al deseo.

Puede también que la capacidad académica tal como lo repetimos tampoco influya mucho, pero sí influye la capacidad de enfrentar exitosamente las pruebas de admisión de las carreras largas en las distintas instituciones de Educación Superior.

Miremos ahora el grupo (submuestra) de los egresados de las carreras largas, mucho menos interesante para el tratamiento de la hipótesis general.

De acuerdo con la Tabla B-24 son sólo un 3.4% frustrados en su deseo de realizar estudios cortos, porcentaje por lo demás insignificante. El resto de los "frustrados" son aquellos que cursaron una carrera larga tradicional distinta a la deseada o una carrera larga no tradicional deseando más una tradicional, y estos dos situaciones corresponden a un 73.7%. El resto son también aquellos que cursaron una carrera larga no tradicional distinta a la deseada o que cursaron una tradicional y querían una no tradicional (en total es 22.8%). Estos datos parecen indicar una gran atracción por las carreras tradicionales.

En la Tabla B-25 observamos un porcentaje de por lo menos 40.3 (17.5 y 22.8) de egresados se frustró por motivos económicos y un 22.8 por fracaso en exámenes de admisión. El 37% de quienes cedieron a presiones familiares no es tampoco aquí fácil de interpretar: Presiones por causas económicas, tradiciones académicas familiares, etc.

En algunas de las tablas anteriores se hizo intervenir el deseo de los hijos. Ahora se considera el de los padres percibidos por los hijos en el momento de terminar el bachillerato, pero con alternativas numerosas y complejas. (Ver Tabla B-26).

La relación general entre las dos variables no es significativa y en las diferencias entre proporciones sólo hay un caso de significancia. Pero aquí también lo interesante es hacer comparaciones en el sentido horizontal, y dentro de cada submuestra de egresados, sentido por donde no se pueden calcular pruebas al no reunirse las condiciones de independencia de muestras.

Lo más notable a primera vista es que para la mitad de la muestra y de la submuestra los egresados no habían sentido presión o deseo alguno por parte de los padres. Esta proporción de padres desinteresados es asombrosamente alta. Pero no hay que olvidar que los encuestados respondieron a la pregunta si habían sentido

TABLA B-26. Comparaciones entre dos tipos de egresados respecto al deseo de los padres.

Tipos de Egresados	Deseo de los padres al terminar el hijo el Bachillerato									Realiz. cualquier tipo de Estudios Superiores
	Entrar a trabajar inmediatamente	Realiz. Est. Sup. cortos 2 o 3 años	Real. estud. Univ. Largos no tradicionales	Real. Est. Univ. lar- tradicionales	Realiz. Est. Cortos y trabajar	Real. Est. Univ. lar- gos no trad. y trabajar	Realiz. Est. Tr. y traba- jar.	Ninguna presión	Realiz. cual- quier tipo de Estudios Superiores	
1. Carreras Cortas (2 y 3 años)	7.0	7.6	3.8	7.6	3.8	0.6	4.4	48.1	17.1	100
2. Carreras Largas (4 años y más)	6.0	3.0	4.5	11.4	1.5	0.5	2.0	50.5	20.8	100
Totales	6.5	5.3	4.1	9.5	2.6	0.5	3.2	49.3	18.9	100

X^2 N S (.05)

Diferencia de proporciones $p < .05 : .760/.030$

presión de sus padres en el momento de terminar el bachillerato para realizar o no estudios superiores, entre 4 y 8 años después de haber iniciado su primera carrera.

Examinemos nuevamente en primer lugar a los egresados de carreras cortas para ver en qué medida sus padres presionaron para la escogencia de una carrera larga. El porcentaje es de un 16.4% (3.8%; 7.6%; 0.6%; 4.4%); en cambio el porcentaje de padres que querían una carrera corta es de 11.4% (7.6, 3.8); y el que deseaba uno u otro tipo de estudios superiores es de 17.1%. La comparación más fácil es con la Tabla B-24, pero para que tenga mayor sentido este porcentaje tiene que referirse a los egresados que sintieron alguna presión. De esta manera tenemos aproximadamente estos guarismos: 32.8% (en lugar de 16.4%), 22.8% (en lugar de 11.4) y 34.2% (en lugar de 17.1%).

La Tabla B-24 nos da estos porcentajes para la preferencia de los hijos: 69% para estudios largos y 31% para estudios cortos. Vemos cierta coincidencia para los estudios cortos entre presión de los padres percibida por los hijos y preferencia de los hijos (31% vs 22.8%). En cambio las diferencias son grandes respecto a las carreras largas (69% de los hijos vs 16.4%). ¿Pero no será que cuando los padres sólo desean algún tipo de Educación Superior o cuando no expresan nada, los hijos se dejan llevar más

por el prestigio y presión social a favor de las carreras largas?

Observando ahora el subgrupo de los egresados de las carreras largas, tenemos aquí que un 18.4% de los padres hicieron sentir su preferencia por las carreras largas y sólo un 4.5% por las cortas y un 20.8% para los que desearon cualquier carrera.

Si duplicamos estos porcentajes para poder compararlos con los correspondientes a la Tabla B-22 tenemos, 36.8%, 9.0% y 41.0%. En este caso la diferencia entre padres e hijos también es grande en cuanto a la preferencia por las carreras largas (36.8 vs 94.3) pero no así para las cortas (9.0 vs 6.1). Las explicaciones anteriores podrían también ser válidas aquí.

10. EVOLUCION DE LAS CAUSAS Y MOTIVACIONES

Mediante comparaciones, en períodos establecidos entre 1974 y 1981, entre dos tipos de egresados con datos relacionados a la preferencia de los bachilleres por las distintas carreras que conforman dos modalidades de la Educación Superior, a la coincidencia entre la carrera deseada y la cursada y al deseo de los padres al terminar sus hijos el bachillerato respecto al ingreso a la Educación Superior, se analiza la evolución de las causas y motivaciones que llevaron a los egresados a escoger y a cursar o no cursar la carrera de su mayor preferencia.

En la Tabla B-27 podemos apreciar la evolución de la preferencia por estudios superiores mediante la comparación en dos períodos, de la relación existente entre la carrera que deseaba cursar el encuestado al terminar el bachillerato y la que realmente estudió.

TABLA B-27. Comparación entre dos tipos de egresados respecto a las carreras deseadas en dos períodos.

Tipos de Egresados	Preferencia por Estudios Superiores					Total
	Estudios Superiores cortos 2 años	Estudios Superiores cortos 3 años	Estudios Universitarios largos no tradicionales	Estudios Universitarios largos tradicionales	Ningún Estudio Superior	
<u>Período 1974-1977</u>						
1. Carreras cortas (2 y 3 años)	6.2	28.1	12.5	51.6	1.6	100.0
2. Carreras Largas (4 años y más)	1.1	3.3	23.9	71.7	0.0	100.0
Totales	3.6	15.7	18.2	61.7	0.8	100.0
<u>Período 1978-1981</u>						
1. Carreras Cortas (2 y 3 años)	13.0	12.0	26.0	50.0	0.0	100.0
2. Carreras Largas (4 años y más)	3.4	3.4	32.5	60.0	0.0	100.0
Totales	8.2	7.7	29.2	55.2	0.0	100.0

χ^2 (1974-1977) $p < .05$, C.C. 38

χ^2 (1978-1981) $p < .05$, C.C. 2

Diferencia de Proporciones: $p < .05$: .062/.011; .281/.033; .125/.239;
.516/.717; .130/.034; .120/.034.

Comparando la preferencia entre el conjunto de los egresados se observa que en el primer período un 80% preferían estudios superiores largos: 18.2% para las carreras largas no tradicionales y 61.7% para las carreras largas tradicionales; en el segundo período la preferencia por este tipo de estudios se incrementó a 84.4% dándose un sorpresivo aumento entre quienes desearon cursar estudios largos no tradicionales (29.2) y una disminución entre los que desearon estudiar una carrera larga tradicional (55.2) posiblemente porque debido al excesivo número de estos profesionales, en los últimos años se han presentado altas tasas de subempleo y desempleo en este tipo de egresados y esto puede incidir en la escogencia de la carrera. No obstante la afirmación anterior, se deduce una vez más que los bachilleres siguen prefiriendo la Educación Superior larga siendo notoria la mayor preferencia por las carreras largas tradicionales en los dos períodos (61.7 y 55.2) frente a la preferencia por las carreras largas no tradicionales a la que corresponden 18.2 y 29.2 respectivamente.

La preferencia por estudios superiores cortos con porcentajes muy bajos en los dos períodos (19.3 y 15.9) tuvo una leve disminución en el segundo (de 3.4%) que podría explicarse confrontando los datos muestrales correspondientes a cada tipo de egresados con respecto a la totalidad; egresados de carreras cortas (64/156 y

81/167); egresados de carreras largas (92/156 y 86/167).

Llama la atención, respecto a la preferencia por los estudios superiores cortos lo ocurrido en los dos tipos de carreras que conforman esta modalidad, mientras que en los estudios cortos de 2 años de duración la preferencia en el primer período es de solo 3.6% dándose un incremento considerable en el segundo período (8.2%), ocurre lo contrario en los estudios superiores cortos de 3 años de duración, pues de 15.7 que corresponde a la preferencia en el período 1974-1977 se disminuye a 7.7% en el período 1978-1981, esto parece corroborar que la Educación Superior Corta es subvalorada cada vez más en nuestra sociedad.

Examinando los porcentajes obtenidos en cada modalidad se observa que el desequilibrio entre la carrera deseada y la cursada en los egresados de las carreras largas no fue muy marcado y por lo tanto el nivel de frustración de los profesionales fue mínimo porque solo 4.4% y 6.8% en el primer y segundo períodos respectivamente deseaban cursar carreras cortas y no lo lograron. La frustración en este tipo de egresados pudo haber sido de quienes querían carreras tradicionales y tuvieron que cursar no tradicionales y viceversa, pero esto no se detecta en esta tabla y de todos modos es una frustración menos intensa que la de los egresados de carreras cortas que deseaban cursar una de larga duración.

Al examinar los egresados de las carreras cortas se observa que un 34.3% en el primer período y un 25.0% en el segundo corresponde a quienes cursaron carreras cortas siendo éstas las de su mayor preferencia, mientras que un 64.1 en el período 1974-1977 y un 76.0 en el período 1978-1981, de los egresados de la Educación Superior corta preferían estudiar carreras largas tradicionales y no tradicionales y no lo lograron. Se confirma lo planteado en la Tabla B-22 en el sentido de que más de la mitad de los egresados de carreras cortas, deseaban cursar una carrera de larga duración y al no lograrlo acudieron a una carrera distinta a la de su mayor preferencia como segunda opción de cursar educación superior presentándose una tendencia a través del tiempo de aumentarse el número de técnicos y tecnólogos frustrados.

Se presentan cuatro diferencias significativas, en el primer período entre egresados de carreras cortas de 2 y de 3 años que cursaron la carrera que deseaban y egresados de carreras largas que tuvieron que cursar carreras cortas de 2 y de 3 años sin ser éstas las de su mayor preferencia y entre egresados de carreras cortas de 2 y 3 años que preferían cursar carreras largas tradicionales y no tradicionales y egresados de carreras de larga duración que lograron su deseo. En el segundo período solo se dan dos diferencias significativas entre los egresados de carreras cortas que cursaron la modalidad de su preferencia y egresados de

carreras largas que deseaban realizar estudios superiores cortos.

Estas diferencias estadísticas son de gran importancia para nuestra investigación porque refuerzan la hipótesis general según la cual se estudia una carrera corta cuando por diferentes motivos no se pudo cursar una carrera larga.

En cuanto a la coincidencia del primer programa de Estudios Superiores respecto al deseo, la Tabla B-28 presenta la respuesta de los egresados en cuatro períodos con el fin de determinar su evolución.

En primer lugar, a partir de la observación de los totales, en su conjunto los egresados de ambas modalidades, presentan siempre en cada período un porcentaje más alto de coincidencia entre la carrera cursada y la deseada; aunque no podemos dejar de lado el porcentaje de los egresados que no coincidieron con su deseo ya que éste sobrepasa en todos los casos a un 25% y tiende a aumentar hasta alcanzar un 43.5% en el período 1980-1981. O sea que son muchos los egresados de la educación superior que cursaron la carrera no deseada por razones especificadas en el capítulo anterior.

TABLA B-28. Comparación entre dos tipos de egresados respecto a la coincidencia en cuatro períodos

Tipos de Egresados	Períodos	Coincidencia Primer Programa Estudios Superiores con deseo											
		1974-1975			1976-1977			1978-1979			1980-1981		
		Si	No	Total	Si	No	Total	Si	No	Total	Si	No	Total
1. Carreras Cortas 2 y 3 años		56.2	44.0	100.0 (32)	52.0	48.4	100.0 (31)	55.2	45.0	100.0 (38)	40.0	60.0	100.0 (30)
2. Carreras Largas 4 años y más		84.1	16.0	100.0 (44)	75.5	24.4	100.0 (45)	64.3	36.0	100.0 (42)	73.3	27.0	100.0 (44)
Totales		70.1	30.0	100.0 (76)	63.7	36.4	100.0 (76)	59.7	40.5	100.0 (80)	56.6	43.5	100.0 (90)

$$X^2_1 \quad p < .05 \quad \text{C.C.} \quad .29$$

$$X^2_1 \quad p < .05 \quad \text{C.C.} \quad .24$$

Diferencia de Proporciones: $p < .05$: .562/.841; .440 /.160; .520/.755
 .484/.244; .440/.733; .600/.270

Si nos detenemos a observar las respuestas de los egresados de las carreras cortas, inmediatamente nos damos cuenta que en cada uno de los períodos, la coincidencia entre el primer programa de estudios superiores es muy similar a la no coincidencia aunque siempre hay un poco más de aquellos egresados que realmente estudiaron lo que deseaban, excepto en el último período donde un 60% de egresados manifestó no haber estudiado el programa de su preferencia; posiblemente porque en esta década se agrava aún más la dificultad para los bachilleres ingresar a la Educación Superior.

Este análisis aislado del otro tipo de egresados no tiene mayor significación, pero si observamos las carreras largas nos damos cuenta que son precisamente sus egresados quienes mostraron un porcentaje de coincidencia mucho más elevado; en donde hubo menor coincidencia en este grupo de carreras fue en el período 1978-1979 y fue precisamente allí donde no se presentó ninguna diferencia significativa, situación que si ocurrió en los otros períodos.

En los porcentajes totales de los egresados de la Educación Superior respecto a su coincidencia con el programa deseado, se observa una tendencia a la disminución en cada uno de los períodos; 70.1%, 63.7%, 59.7% y 56.6%; aquí, al contrario de las

preferencias, esta tendencia es similar para los dos tipos básicos de egresados: para las cortas 56.2%, 52%, 55.2% y 40% y para las carreras largas: 84.1%, 75.5%, 64.3% y 73.3%.

Estos datos son evidencia de que la hipótesis general cobra cada vez mayor fuerza, pues se presenta en cada período un porcentaje más alto de egresados frustrados, tanto a nivel general como en cada una de las modalidades. Por lo tanto, esta tendencia a disminuir la coincidencia es compartida por ambos tipos de egresados, aunque es mayor para los de las carreras cortas.

Nuevamente esta tabla entra a confirmar lo planteado anteriormente y parece ser que la incongruencia entre la carrera estudiada y la deseada se mantiene a través de los períodos y es mayor para los egresados de las carreras cortas de 2 y 3 años.

Volvemos nuevamente aquí (Tabla B-29) con el deseo de los padres al terminar sus hijos el bachillerato; las nueve alternativas de la Tabla B-26 se fusionaron en cinco, las cuales fueron analizadas en dos períodos, 1974-1977; 1978-1981, con el fin de determinar la evolución de los egresados de la Educación Superior.

Como en la Tabla B-26, también lo más notable es que para ambos períodos a nivel de la muestra y de las submuestras, la

TABLA B-29. Comparación entre dos tipos de Egresados respecto al deseo de los padres en dos períodos

Tipos de Egresados	Deseo de los Padres al Terminar el Hijo el Bachillerato					Total
	Trabaj. inmediata-mente	Estudios cortos y trabaj.	Est. Univ. trad. y no tradicion. y trabaj.	Ninguna presión sentida	Cualquier tipo Estud. Superiores	
<u>Período 1974-1977</u>						
1. Carreras cortas 2 y 3 años	6.1	14.0	15.4	46.1	18.4	100.0 (65)
2. Carreras largas 4 años y más	7.3	2.1	20.0	51.0	20.0	100.0 (96)
Totales	6.7	8.0	17.7	48.5	19.2	100.0 (16)
<u>Período 1978-1981</u>						
1. Carreras cortas 2 y 3 años	6.1	8.5	17.1	52.4	16.0	100.0 (82)
2. Carreras largas 4 años y más	5.7	4.6	14.0	52.0	24.1	100.0 (87)
Totales	5.9	6.5	15.5	52.2	20.0	100.0 (16)

X^2_1 : N.S. (.05)

X^2_1 : N.S. (.05)

Diferencia de Proporciones $p < .05$ (.140/.021)

mitad de los egresados aproximadamente no sintió ninguna presión por parte de los padres para cursar estudios superiores y en el segundo período este porcentaje aumentó levemente con relación al primero. Parece entonces que los padres le dieran libertad a sus hijos para elegir su carrera; este planteamiento no puede aseverarse categóricamente y debe ser tratado con mucha cautela.

En segundo lugar también reviste algún interés que para ambos períodos, a nivel de la muestra y de las submuestras se presentará aproximadamente un 20.0% de egresados para quienes el deseo de sus padres era el que realizaran cualquier tipo de estudios superiores indistintamente de su duración.

Deteniéndonos en los egresados de las carreras cortas en los dos períodos, vemos que aunque no hay diferencias muy marcadas, se presenta un porcentaje un poco mayor (15.4% y 17.1% respectivamente) de padres que deseaban que sus hijos realizaran estudios superiores largos y trabajaran y este porcentaje se incrementó aunque muy poco en el segundo período (17.1%); en el mismo disminuyó el porcentaje de los padres que deseaban que sus hijos realizaran estudios cortos y trabajaran (8.5%).

Con relación a los egresados de las carreras largas, es de notar que si comparamos la presión de los padres en ambos períodos

para que sus hijos continuaran estudios cortos y trabajaran, ésta fue muy baja (2.1% y 4- 6% respectivamente) y fue mayor para que realizaran estudios largos y trabajaran sobre todo en el primer período (20.0%).

A nivel de la muestra total y de las submuestras, fue muy bajo el porcentaje de los padres que deseaban que sus hijos empezaran a trabajar tan pronto terminaran el bachillerato; o sea que éstos sí deseaban en gran cantidad que sus hijos realizaran estudios superiores .

En esta Tabla llegamos a las conclusiones de las tablas anteriores aunque aquí hay que actuar con la mayor prudencia por cuanto hubo fusión de alternativas y porque cada submuestra presenta un número reducido de casos.

RESUMEN Y COMENTARIO DE LAS CAUSAS Y MOTIVACIONES DE LA ESCOGENCIA Y DE SU EVOLUCION

CAPITULOS 9 y 10)

En nuestro medio la mayoría de los padres desean que sus hijos al terminar la Educación Media realicen estudios superiores y los bachilleres en general muestran gran interés por ingresar a la Educación Superior.

A pesar de la democratización de la Educación Superior en las últimas décadas, el ingreso a ella es cada día más difícil y limitado, las instituciones determinan sus cupos a través de diferentes requisitos de admisión. Las pruebas de admisión son discriminatorias, favorecen a la mayoría de los bachilleres de las clases media y alta porque parece que éstas son elaboradas para medir las capacidades y aptitudes más desarrolladas en quienes pertenecen a dichas clases mientras que muchos bachilleres de las clases populares debido a sus desventajas socio-culturales al no lograr puntajes altos son excluidos de programas educativos que potencialmente pueden permitirles movilidad social.

Se sabe que un gran número de bachilleres no importa su clase social de origen prefieren los estudios de larga duración y dentro de éstos son de mayor preferencia las carreras

tradicionales que son precisamente las que más se han democratizado y las que más requisitos exigen para su ingreso, dificultando así a muchos de los que aspiran realizar estos estudios lograr su deseo y obligándolos a elegir otra carrera generalmente de corta duración; es por ello que puede decirse que la Educación Tecnológica es considerada como una segunda opción para ingresar a la Educación Superior.

Entre los bachilleres que tienen que cursar una carrera corta siendo su mayor deseo ingresar a una carrera larga, se pueden señalar algunas causas:

sión para ingresar a la carrera deseada y elegida como primera opción.

seo y ceden a los deseos de sus padres que pueden deberse a distintos motivos.

cos .

En nuestro medio hay un gran número de profesionales frustrados por no haber podido cursar la carrera deseada; es notorio que el mayor número corresponde a egresados de carreras cortas que no pudieron cursar una carrera de larga duración y se

presenta una tendencia a que aumente el numero de técnicos y tecnólogos frustrados.

Todo lo anterior refuerza la hipótesis general de la investigación mediante la que se afirma que las carreras cortas son una segunda opción para realizar estudios superiores.

11. SINTESIS Y CONCLUSIONES GENERALES

La Educación es una actividad social que está íntimamente ligada a ciertas necesidades que surgen en la sociedad cuando esta alcanza cierto grado de desarrollo.

La educación institucionalizada es uno de los medios más eficaces para transmitir valores, hábitos, conocimientos y técnicas requeridas por el sistema y para enfrentar los complejos problemas de organización productiva y social. La educación formal se presenta, para el grupo en su conjunto, como preparación de los recursos humanos necesarios al desarrollo socioeconómico y para el individuo se presenta como el canal más adecuado para lograr ascenso social. Pero en una sociedad de clases el sistema educativo refleja la estratificación social; la educación aparece para los sectores alto y medio como el mecanismo más efectivo para retener la posición social en la cual se nace y así respaldar su prestigio, mientras que en los estratos bajos aparece como la vía más segura para lograr ascenso social.

Aunque la educación no crea las clases sociales, pues éstas se originan en las relaciones sociales de producción, si contribuye a acentuar y a mantener las diferencias en la sociedad, por eso existe una estrecha relación entre el status socio-económico y la calidad y cantidad de educación que se recibe; el acceso a la educación institucionalizada es desigual para las distintas clases sociales, a cada clase social corresponde un nivel de educación formal determinado; el sistema educativo es selectivo y adjudica a cada grupo social un nivel específico de conocimientos estableciendo implícitamente como criterio de promoción el pertenecer a determinada clase social. Los estudiantes de los sectores populares y marginales reciben un tipo de educación que los prepara para realizar trabajo manual que es menospreciado por la burguesía y la pequeña burguesía cuya educación está destinada al trabajo intelectual.

Si la diferenciación en la estructura social conlleva la diferenciación en el acceso a la Educación formal, en Colombia, debido a las diferencias tan grandes entre las distintas clases sociales, también son grandes las diferencias en el ingreso a los distintos niveles de la educación y particularmente a la Educación Superior.

Se sabe que en una sociedad capitalista dependiente como la nuestra, las diferencias se dan entre los sectores populares y

marginales y los sectores, clases y fracciones de la burguesía y de la pequeña burguesía. La Educación Superior encargada de la formación profesional de alto nivel, desempeña un papel primordial en el proceso de socialización, en el control y legitimación de status; su organización por modalidades reafirma su sentido elitista y excluyente, se ensancha la Educación Superior al integrar niveles medios que estaban por fuera de ella, pero no crece ni se democratiza porque se impide que todos los que desean ingresar a ella tengan acceso a los niveles más altos de formación, se impide y canaliza el flujo de estudiantes de carreras de larga duración.

Todo lo anterior se refleja en las características socio-culturales de los egresados de la Educación Superior y queda ilustrado en los resultados estadísticos de este estudio que permite concluir a partir de una muestra representativa de egresados de carreras cortas de 2 y 3 años de duración y egresados de carreras largas de más de 3 años de duración, que las familias de los egresados de la Educación Superior son en una notable mayoría de clase media y alta y tienen así mismo en una gran proporción un nivel educativo medio y superior. Todo lo cual muestra que la condición social expresada por estos dos variables influye considerablemente en el acceso a la Educación Superior.

La baja tasa de escolarización de los sectores populares, en relación a la elevada tasa de escolarización de las clases media y alta revela que las familias de más bajo nivel económico, social y cultural, es decir, las de más bajo status social son las que más se marginan de la educación formal. Las limitaciones materiales actúan en el sentido de estrechar las perspectivas de elección de carrera. El individuo que nace en la clase popular o en una fracción inferior de la pequeña burguesía ha visto menos, leído menos, oído hablar menos de cosas, ha experimentado en general menos variedad de ambientes y tiene conciencia de menor número de oportunidades que el joven privilegiado; cuanto mayor es la opresión social que soporta un grupo más restringido en cuanto a progreso, es el margen de elección ocupacional de los jóvenes del grupo.

Las limitaciones inherentes a la condición social dificultan el acceso a la Educación Superior y a los bachilleres de la clase popular que logran el ingreso a ella se les restringe el alcance de sus aspiraciones en cuanto se limitan sus posibilidades de progreso social.

Cada individuo desde que nace está inmerso en unas condiciones económicas, sociales y culturales que reflejan el status social de su familia. La experiencia ocupacional del padre refleja su

nivel educativo y ejerce la más poderosa influencia en cuanto le asignan a él y a su familia inmediata el lugar que ocupan en la sociedad» El status social de cada individuo señala el alcance de sus aspiraciones, el nivel de sus tareas, el uso del tiempo libre y tiende a poner limitaciones en su cultura.

A cada individuo, de acuerdo con su clase social de origen, le corresponde un nivel de educación determinado. A las clases populares es a las que más se les margina de la educación formal, pero es a las mujeres de estas clases quienes más se les discrimina en materia de educación en general.

La clase social, así como las características consideradas como muy asociadas a ella (nivel educativo de los padres, tamaño de la familia, sexo, rendimiento académico) influyen directamente en el ingreso a la Educación Superior; sin embargo los resultados estadísticos no muestran la fuerza de la determinación social en la escogencia de una modalidad y nuestras conclusiones investigativas verifican que la mayoría de los aspirantes a la Educación Superior no importa su clase social de origen muestran su preferencia por las carreras tradicionales y no tradicionales de larga duración y al no lograr su deseo ingresan a una carrera de corta duración como segunda opción de realizar estudios superiores. Pero si bien es cierto que la escogencia del primer programa no

está determinada directamente por la clase social, muchos de los egresados cursaron una carrera distinta a la deseada, por algunas causas que pueden estar ligadas a la condición social :

En primer lugar un gran número de bachilleres no logran ingresar a la carrera deseada por no aprobar los exámenes de admisión que como se sabe miden las capacidades intelectuales que varían de acuerdo con la clase social de origen, favoreciendo a los hijos de las clases media y alta en tanto que limita las posibilidades de los hijos de las clases populares.

Otros por razones económicas, pues son conscientes de que no pueden soportar los costos de oportunidad que generalmente son más elevados para las carreras de larga duración y algunos por ceder a presiones familiares, es decir por aceptar los deseos de sus padres teniendo que renunciar a los suyos.

Finalmente, para concluir la síntesis de los resultados de la investigación es importante resaltar que al cuantificar los datos relacionados a la evolución de los egresados, se observa una tendencia a que aumente cada vez más el número de profesionales frustrados de las carreras cortas y es precisamente el incremento de técnicos y tecnólogos frustrados lo que explica la hipótesis general de la investigación :

"Las carreras cortas son una segunda opción para quienes buscan su ingreso a la Educación Superior".

Este es el segundo subtema que se publica de una amplia investigación que se está realizando sobre la Educación Tecnológica, quienes realizamos este estudio invitamos a seguir investigando sobre el objeto que se plantea y se resuelve en parte: RELACION ENTRE CLASE SOCIAL Y DOS MODALIDADES DE LA EDUCACION SUPERIOR ; por ello su valor consiste en la ayuda que pueda prestar a futuras investigaciones .

De acuerdo con las conclusiones obtenidas a partir de los resultados estadísticos hacemos las siguientes recomendaciones:

Buscar mecanismos encaminados a que la Educación Tecnológica como modalidad de la formación postsecundaria que siempre ha estado subordinada a la Educación Universitaria, logre su autonomía no sólo en términos legales y académicos, sino ante todo que los tecnólogos obtengan la identidad social que permita abolir las barreras entre los egresados de estas dos modalidades de la Educación Superior .

Lograr una verdadera articulación entre las esferas de la educación y de la producción, o sea relacionar el papel

de la Educación con el papel del trabajo.

-Lograr una distribución numérica proporcional de profesionales formados en las distintas actividades humanas y en los distintos niveles: Técnicos, Tecnólogos y Profesionales clásicos .

-Buscar mecanismos e incentivos que tiendan a que los bachilleres en el momento de la elección de carrera, consideren a la Educación Tecnológica esencial para el avance que el país requiere y no como una segunda alternativa de cursar Educación Superior.

BIBLIOGRAFIA

ACLET. Esquema propuesto para el Sistema Nacional de Educación. Documento 1982.

Implicaciones de la Educación Intermedia Profesional en el Sistema Educativo. Pereira, 1976.

ALTHUSSER, Louis. Para leer el Capital. Siglo XXI Editores. México, 1974.

ALVAREZ, Benjamín y R. DE ALVAREZ, Elsa. Educación, Ciencia y Tecnología.

ALZATE, María Teresa y Otras. Estudio sobre la Educación en Colombia. Tesis de Grado de Sociología. Unaula, 1978.

ANDI. El desafío tecnológico para la formación profesional.No.64 Bogotá, 1983.

ARBELAEZ, A. Juan Manuel. El empleo en Colombia.

ARRUBLA, Mario. Estudio sobre el subdesarrollo Colombiano. Ed. Oveja Negra, Medellín, 1969.

ASCUN. Fondo Universitario Nacional. Estudios para el planeamiento de la Educación Superior. Recomendaciones de las Misiones Técnicas Extranjeras. V. 23, T.I.II. Bogotá, 1967.

Elementos de demanda y oferta de la Educación Superior en Colombia. 1975.

ATEHORTUA, Olga Lucia, BECERRA, Ester y GALLEGU, Clara Inés. La elección profesional de los bachilleres. Tesis de Grado. Universidad de Antioquia, 1980.

- BAUDELLOT, Christian y ESTABLET, Roger . La Escuela Capitalista. Ed. Siglo XXI. Editores, México, 1975.
- BETTELHEIM, Charles. Planificación y Crecimiento acelerados. Fondo de Cultura Económica. México, 1974.
- BLALOCK, H.M. Estadística Social. Fondo de Cultura Económica. México, Buenos Aires 1966,
- BOHOSLAVSKY, Rudolph . Entre la Encrucijada y los caminos . In: R. Bohoslavsky y otros. Lo vocacional: Teoría, técnica, ideología. Buenos Aires, Búsqueda, 1975.
- BORDIEN, R. y PASSERON, J.C. La Enseñanza: Sistema de Reproducción . Dañe, Boletín anual de Estadística, No. 243, 1971.
- CABALLERO ESCOBAR, Enrique. El Proceso industrial colombiano. no. 17 (50), junio 5 .
- CAMACHO GUIZAO, Alvaro. Capital Extranjero: Subdesarrollo Colombiano. Punta de Lanza.
- CAPUTO, PIZARRO . Imperialismo, Dependencia y Relaciones Económicas Internacionales. Mimeo, Indesco, 1975.
- CATAÑO, Gonzalo. Educación y Sociedad Colombiana. Escuela de Graduados . Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, 1973.
- CIE. DAÑE. Contribución al estudio del desempleo en Colombia. Bogotá, 1971 .
- COLCIENCLAS. Aproximación hacia el estudio del sistema científico y tecnológico de Colombia. Tomo I, Bogotá, 1972.
- DAÑE. Anuarios sobre la Educación en Antioquia . 1974-1981.
- DE CASTELLANA, Guillermo. Las carreras tecnológicas: Nombre, Historia y Reglamentación. Educación Superior y Desarrollo. Bogotá, vol.3, No.2. Abril-junio 1982 ICFES.
- DEL CORRAL, Martín. El problema de la Educación en el Campo Industrial. Economía Colombiana 17 (50) junio, 1958.
- DESARROLLO INDUSTRIAL DE MEDELLIN . Instituto de Integración Cultural, 1977.

- DESEMPLEO: Diagnóstico y Estrategias. El Mundo. Documento No. 10. Agosto, 1980.
- DE VRIES, Egbert y MEDINA ECHAVARRIA, José. Aspectos sociales del desarrollo económico en América Latina. Yol.I UNESCO, 1962.
- EDUCACION OCUPACIONAL Y TECNOLOGIA. Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas y el Gobierno de Colombia.
- EMPLEO Y DESEMPLEO. Bogotá, enero-junio de 1978.
- ENCICLOPEDIA SALVAT DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. Tomo XIII.
- FARIÑA, Nelson. Crítica de la Ideología Educativa en Colombia. Ideología y Sociedad. No. 12. Enero-marzo, 1975.
- FRANCO, Augusto y TUNNERMAN, B. Carlos. La Educación Superior en Colombia. Bogotá. Ed. Tercer Mundo, 1978.
- GALEANO, Eumelia. Acerca de la Relación Economía-Educación. Tesis de Grado Universidad de Antioquia, 1965.
- HARIGHURST, Robert y Colaboradores. La Sociedad y la Educación en América Latina. Ed. Universitaria de Buenos Aires, 1970 .
- HEMINGUAY, R.J. La Educación técnica en Colombia. Informe de Misión, 1962 .
- HISTORIA DE LA HUMANIDAD. Desarrollo Cultural y Científico. Ed. Planeta, Tomo 10, 1981.
- HURTIG, Marie Claude. Aspectos sociales de la Educación.
- ICFES. Manual para la Educación Superior. Bogotá, 1980.
- Bases para un plan nacional de la Educación Tecnológica. 1972-1978. Ed. 2a. Bogotá, 1977.
- La Educación Tecnológica. Una alternativa educacional. Bogotá, 1977.

Carreras cortas en Colombia. 7o. Seminario Nacional a nivel de Rectores Universitarios. Mayo, 1968.

--. Inventario de Estudio de recursos humanos y su correlación con la Educación Tecnológica en Colombia. Documento No. 10, 1974.

-----. Primera aproximación para determinar la clase de tecnólogos que requiere el país. Bogotá, 1977.

Estadística de la Educación Superior en Colombia. 1974-1981.

JEFFREY, Purgear. Estudio comparativo de la formación profesional en Colombia. Montevideo, 1977.

KERR, Clarck., HARINSON, Frederick y DUNLOP, John. El industrialismo y el hombre industrial. Revista Interamericana del Trabajo.

LASERE, Philippe. Técnicos. Una nueva clase media.

LAVERDE, Irene y RESTREPO, Blanca Inés. La elección de carrera profesional en los estudiantes del bachillerato diversificado en el Valle de Aburra. Tesis de Grado, Universidad de Antioquia, 1985.

LEVOT, Ivon. La Educación en Colombia en el siglo XX. DAÑE. Boletín mensual de Estadística 279. Bogotá, abril, 1972.

. Organización y funcionamiento del sistema educativo colombiano. DAÑE. Boletín No. 243. Octubre, 1971.

LIPSET S.M. y R. Bendix. La movilidad social en la sociedad industrial. Buenos Aires, Eudeba.

LOAIZA, Roger y Otros. La Educación Tecnológica en Colombia y su segundo ciclo. Colección Temas Académicos Nro 3. Politécnico Colombiano. Medellín, 1982. p.24.

MEDINA P.f Gonzalo. Luz verde a carreras tecnológicas. El Mundo . Medellín, diciembre 4 de 1979.

MORENO, Celina y Otros. Factores que influyen en la elección de carrera profesional en alumnos de 6o. bachillerato de la ciudad de Medellín. Tesis de grado . U.I.P.B., 1980.

- NUEVA FRONTERA. Abundancia de profesionales y falta de técnicos. No. 467. Enero-febrero, 1984.
- NUÑEZ LAPEIRA, Alfonso. Hacia un modelo para la Educación Tecnológica en Colombia. Medellín, Letras, 1980.
- O.I. T. Hacia el pleno empleo. Documento.
- Empleo y Progreso Económico. Documento.
- Absorción de la mano de obra en el sector industrial. Documento.
- PARRA SANDOVAL, Rodrigo. La Educación como factor de movilidad social en Colombia. Universidad de Los Andes. Departamento de Educación. Bogotá.
- PINILLA A., Pedro e Ingrid Cáceres. Rendimiento económico de la Educación Superior. Educación Superior y Desarrollo. ICFES V 1 (3). Bogotá, julio-septiembre, 1982.
- PONENCIAS. Congreso Nacional de Tecnólogos. Medellín, 1981.
- Primer Congreso Latinoamericana de Educación Tecnológica. Medellín, 1983.
- POULANTZAS, Nicos. Las clases sociales en el Capitalismo Actual. Siglo XXI Ed. México, España, Argentina, Colombia, 1978.
- PROSPECTOS de las carreras tecnológicas existentes en Medellín, 1982.
- PUIG FARRAS, Julio. Teorías psicológicas sobre la elección de carrera. Universidad de Antioquia. Mimeo, 1986.
- Los profesionales contra los tecnólogos. Universidad de Antioquia, 1986.
- PURYEAR. Oficina Internacional del Trabajo. Cinterford. Uruguay, 1977.
- QUINTERO DIAZ, Hernán. La formación del trabajo calificado y semicalificado en la Reg Regional del Sena de Medellín. Tesis de Grado Universidad de Antioquia, 1978.
- RAMA, Germán. El sistema universitario en Colombia. Universidad Nacional. Bogotá, 1970.

- REPRESA, José. Ciencia y Tecnología, 1962.
- ROBLEDO HOYOS, Oscar. Implicaciones sociológicas de la Técnica. Aleph No. 13. Octubre-diciembre, 1975.
- RUIZ NOVA, Alberto. Las Escuelas Industriales y Artesanales. Vol. 2 (5) septiembre, 1954.
- RUSSEL H. y PELTO, Pertti. Tecnología y Cambio social.
- TICKTON, Sirey G. La Educación en la era tecnológica.
- TIMANA VELASQUEZ, Queipo y CALLE, Víctor Manuel. La política educativa oficial. Medellín, Gráficas Profesionales, 1980
- UNESCO. Evolución de la enseñanza técnica y profesional. Estudio comparado.
- URRUTIA MONTOYA, Miguel. La Educación y la Economía Colombiana. Banco de la República (590): 1566.
- VIEIRA DE SIERRA, María Cecilia y GONZALEZ SUAREZ, Aurelio. Relación de las necesidades básicas y los factores socio-económicos con la elección de carrera por los estudiantes de último año de Educación Media de los colegios oficiales y privados de la ciudad de Medellín. Tesis de Grado. Universidad, de Ant., 1983.
- ZAPATA, Antonio. Reformas Burguesas y revolución en Colombia Revista Uno en Dos, No. 3, Abril, 1974.
- ZUKY, Claudio. Tecnología de la Educación.
- PRENSA:
- EL COLOMBIANO. Aciet dio a conocer su posición frente a la Reforma Post-secundaria". Medellín, septiembre 27 de 1979.
- El problema es de Cultura. Medellín, septiembre 30 de 1979.

Reforma a la Educación Post-secundaria. Medellín,
Agosto 26 de 1979.

EL ESPECTADOR. Entregado estudio de Reforma Universitaria.
Bogotá, agosto 9 de 1979.

EL MUNDO. Nueva vía para la Educación Superior. Medellín,
agosto 13 de 1979.

El Mercado de trabajo en Medellín. Abril de 1985.

ANEXOS

ANEXO 1. Referencia de los Decretos y Disposiciones
legales citados en el trabajo.

ANEXO 2. Tablas Adicionales

ANEXO 1. REFERENCIA DE LOS DECRETOS Y DISPOSICIONES
LEGALES CITADOS EN EL TRABAJO

LEY 39 de 1903.

Ley orgánica de la educación por medio de la cual se divide la enseñanza en Primaria, Secundaria, Profesional, Artística e Industrial.

LEY 48 DE 1945.

Por medio de la cual se fomenta la creación de Colegios Mayores de Cultura Femenina. Se reglamentó por medio del Decreto 178 de 1949.

LEY 143 DE 1948.

Define y organiza la Educación Técnica en sus niveles Elemental, Medio y Superior.

DECRETO 1637 DE 1960

Enfatiza la creación de carreras de corta duración que exigen para su ingreso haber cursado el bachillerato completo y que sin tener carácter universitario forman parte de la Educación Superior.

DECRETO 1464 DE 1963.

Clasifica la Educación Superior no universitaria o carreras cortas en dos niveles:

- Carreras Técnicas de nivel Superior que exigen el título de bachiller u otro igual y
- Carreras técnicas de nivel medio que sólo exigen el ciclo básico.

DECRETO 1297 DE 1964

Autoriza los títulos de la Educación Superior no Universitaria y las transferencias de técnicos y peritos a universidades.

DECRETO 1358 DE 1974

Identifica y define los establecimientos de Educación Superior en Universidades, instituciones tecnológicas y otros que sin tener el carácter de los anteriores desarrollan programas de Educación Superior.

DECRETO 088 DE 1976

Diversifica la Educación Media Vocacional y establece un ciclo de 4 semestres a partir del bachillerato para otorgar el título de Técnico Intermedio Profesional.

DECRETO 089 DE 1976

Autoriza al ICFES para que determine e inspeccione las carreras tecnológicas. Las carreras intermedias profesionales serán inspeccionadas por el Ministerio de Educación Nacional. Este decreto es reglamentado por el 882 de 1976.

DECRETO 2667 DE 1976

En virtud del Decreto 1358 define y establece las normas reglamentarias de las carreras tecnológicas.

DECRETO 080 DE 1980

Organiza el Sistema de Educación Post-Secundario y lo divide en cuatro modalidades:

- Formación Intermedia Profesional
- Formación Tecnológica
- Formación Universitaria
- Formación Avanzada o de Post-grado

La modalidad Tecnológica la define en sus artículos 27, 28 y 29.

Mediante los decretos 1072, 2723 y 2725 de este mismo año se reglamentan los artículos del Decreto Extraordinario 080 sobre la organización interna de las instituciones universitarias y tecnológicas y sobre el otorgamiento de títulos de las distintas modalidades de la Educación Superior.

ANEXO 2. TABLAS ADICIONALES

Publicamos 16 tablas en este anexo, y no se incorporan en el informe mismo, por distintas razones. En algunos casos por el interés limitado de la información para los propósitos básicos del trabajo, en otros, porque el cruce de variables de muchas categorías, generó submuestras muy pequeñas que hacían ilícita la aplicación de las correspondientes pruebas estadísticas y por fin para obtener estadísticas en variables importantes dentro de la estructura, de la muestra estratificada. Y si optamos por esta forma de darlos a conocer, en vez de desecharlos, es porque pensamos que en algún momento puedan tener alguna utilidad para alguien.

1. Comparación entre dos tipos de egresados y progenitor más educado según ocho niveles educativos.
2. Máximo nivel educativo familiar. Comparación entre dos tipos de egresados según áreas disciplinarias y profesionales.
3. Comparación entre dos tipos de egresados según nueve clases sociales.
4. Comparación entre dos tipos de egresados según clase social del padre y áreas disciplinarias y profesionales.

5. Comparación entre dos tipos de egresados según la modalidad de bachillerato cursado.
6. Promedios de rendimiento en primaria de los dos tipos de egresados según áreas disciplinarias y profesionales.
7. Promedios de rendimiento en el bachillerato de los dos tipos de egresados según áreas disciplinarias y profesionales.
8. Promedios generales del último año de bachillerato de los dos tipos de egresados según áreas disciplinarias y profesionales.
9. Promedios en las Pruebas de Conocimiento del ICFES de los dos tipos de egresados según áreas disciplinarias y profesionales.
10. Promedios en las Pruebas de Aptitudes del ICFES de los dos tipos de egresados según áreas disciplinarias y profesionales.
11. Promedios para el conjunto de las Pruebas ICFES de los dos tipos de egresados según áreas disciplinarias y profesionales.
12. Comparación entre cinco y dos tipos de egresados según la clase de institución donde cursaron su primera carrera.
13. Comparación entre dos tipos de egresados según las instituciones donde estudiaron la primera carrera.
14. Comparación entre dos tipos de egresados según sexo y en cuatro períodos.
15. Comparación entre dos tipos de egresados según la coincidencia

del primer programa cursado en las diez áreas disciplinarias y profesionales.

16. Comparación entre dos tipos de egresados según la preferencia por estudios superiores y áreas disciplinarias y profesionales.

TABLA 1. Comparación entre dos tipos de egresados y progenitor más educado según ocho niveles educativos.

Niveles Educativos del Progenitor con mayor escolaridad	Tipos de Egresados		Medias
	Carreras Cortas (2 y 3 años)	Carreras Largas (Más de 3 años)	
1. Ninguna Educación	5.7	5.4	5.5
2. Primaria incompleta y completa	10.8	11.9	11.3
3. Secundaria incompleta	26.6	27.2	26.9
4. Secundaria completa	18.3	13.9	16.1
5. Educación Superior incompleta	7.6	3.5	5.5
6. Educación Superior completa sin título	2.5	3.5	3.0
7. Educación Superior completa con título	22.8	27.2	25.0
8. Estudios de postgrado	5.7	7.4	6.5
Totales	100.0 (158)	100.0 (202)	100.0 (360)

X^2 N.S. (.05)

Diferencia de proporciones $p < .05 : .076/.035$

TABLA 2. Máximo nivel educativo familiar. Comparación entre dos tipos de egresados según áreas disciplinarias y profesionales.

Tipos de Egresados	Áreas Profesionales y Disciplinarias									
	Economía, Ingeniería, Tecnología Industrial	Ingeniería, Tecnología Química	Ingeniería, Tecnología de Sistemas, Programación	Ingeniería, Tecnología Eléctrica, Electrónica	Ingeniería, Tecnología Mecánica.	Ingeniería Civil, Arquitectura, Diseño, Construcción	Administración, Contabilidad, Costos, Economía.	Agronomía, Zootecnia, Agropecuaria.	Ciencias Sociales	Farmacología, Alimentación
1. Carreras Cortas (2 y 3 años)	10.8 (21)	13.3 (3)	10.7 (25)	12.5 (28)	11.4 (9)	12.1 (14)	10.7 (27)	9.1 (7)	11.0 (4)	10.0 (9)
2. Carrera Largas (cuatro años y +)	11.4 (29)	13.3 (8)	9.1 (9)	12.4 (37)	10.3 (6)	12.6 (26)	10.9 (28)	13.1 (19)	12.7 (21)	9.1 (11)
Medias Generales	11.1 (50)	13.3 (11)	9.1 (34)	12.4 (65)	10.8 (15)	12.3 (40)	10.8 (55)	11.1 (26)	11.8 (25)	9.5 (20)

Diferencia de Medias $p < .05$: 9.1/13.1

TABLA 3. Comparación entre dos tipos de egresados según nueve clases sociales.

Clase Social del Padre	Tipos de Egresados		Medias
	Carreras Cortas (2 y 3 años)	Carreras Largas (4 años y +)	
1. Vendedor ambulante y similar	0.7	4.1	2.4
2. Obrero no especializado, jornalero agrícola y similar	17.2	13.2	15.2
3. Obrero semicalificado y similar	4.1	4.1	4.1
4. Obrero calificado y similar	11.7	10.7	11.2
5. Empleados rasos, vendedores, tenderos y similares	15.9	12.7	14.3
6. Técnicos, Supervisores, mandos medios, Administrat., Artesanos, comerciantes pequeños y maestros	30.3	23.9	27.1
7. Profesionales independientes con cargo y similares	10.3	18.8	14.5
8. Pequeños y medianos industriales y comerciantes idem.	6.9	6.1	6.5
9. Altos ejecutivos del sector privado y público	3.5	6.6	5.0
Totales	100.0 (146)	100.0 (197)	100.0 (343)

Diferencia de Proporciones: $p < .05$; $.070/.041$; $.103/.188$

TABLA 4. Comparación entre dos tipos de egresados según clase social del padre y Areas Disciplinarias y Profesionales.

Tipos de Egres. Clase Social del padre	(Carreras Cortas (2 y 3 años))				Carreras Largas (4 años o más)			
	Obrero calificado o menos	Empleados, Técnicos, profes., etc.	Industr. pequeños y medianos, altos ejecutivos.	Totales	Obrero calificado o menos.	Empleados, técnicos profes. etc.	Industr. pequeños y medianos, altos ejecutivos	Totales.
1. Economía, Ingeniería, Tecnología Industrial	14.3	76.2	9.5	100.0 (21)	37.0	59.3	3.7	100.0 (2)
2. Ingeniería, Tecnología Química	0.0	100.0	0.0	100.0 (2)	62.5	37.5	0.0	100.0 (8)
3. Ingeniería, Tecnología en Sistemas, Programación	32.0	60.0	8.0	100.0 (25)	44.4	44.4	11.1	100.0 (6)
4. Ingeniería, Tecnología Eléctrica, Electrónica	55.6	37.0	7.4	100.0 (27)	30.0	54.0	16.2	100.0 (1)
5. Ingeniería, Tecnología Mecánica	40.0	60.0	0.0	100.0 (10)	33.3	33.3	33.3	100.0 (1)
6. Ingeniería Civil, Arquít. Diseño, Construcción	18.7	81.3	0.0	100.0 (16)	19.2	61.5	19.2	100.0 (1)
7. Administrac., Contabil. Costos, Economía	33.3	46.0	21.0	100.0 (2)	36.0	39.3	25.0	100.0 (1)
8. Agronomía, Zootecnia, Agropecuaria	50.0	25.0	25.0	100.0 (8)	11.1	83.3	5.6	100.0 (1)
9. Ciencias Sociales	50.0	50.0	0.0	100.0 (4)	25.0	75.0	0.0	100.0 (1)
10. Farmacia, Alimentac.	22.2	55.6	22.2	100.0 (9)	57.1	28.6	14.3	100.0 (1)
				1 (146)				1 (1)

χ^2 Diferencia de Proporciones $p < .05$: (.320/.556; .600/.370; .813/.460; .000/.210; .360/.111; .393/.833; .250/.560; .111/.250; .833/.750; .056/.000; .250/.571; .750/.286; .000/.143.)

TABLA 5. Comparación entre dos tipos de egresados según la modalidad de bachillerato cursado.

Tipos de Egresados	Tipos de Bachillerato			Totales
	Clásico	Técnico	Inem.	
1. Carreras Cortas (2 y 3 años)	89.2	10.1	0.6	100.0 (158)
2. Carreras Largas (4 años y más)	94.1	6.0	0.0	100.0 (202)
Totales Marginales	91.6	8.0	0.3	100.0 (360)

Diferencia de Proporciones: $p < .05 : .892/.941$

TABLA 6. Promedios de Rendimientos en Primaria, de los dos tipos de egresados según áreas disciplinarias y profesionales.

Áreas Disciplinarias y Profesionales	Tipos de Egresados		Medias Generales
	Carreras Cortas 2 y 3 años	Carreras Largas 4 años y +	
1. Economía, Ingeniería, Tecnología Industrial	2.9 (22)	2.8 (29)	2.8 (51)
2. Ingeniería, Tecnología Química	3.0 (3)	2.8 (9)	2.9 (12)
3. Ingeniería, Tecnología, Siste- mas, Programación	3.0 (26)	2.6 (9)	2.8 (35)
4. Ingeniería, Tecnología Eléc- trica, Electrónica	2.7 (29)	2.7 (37)	2.7 (66)
5. Ingeniería, Tecnología Mecánica	2.9 (10)	2.7 (6)	2.8 (16)
6. Ing. Civil, Arquitectura, Diseño, Construcciones	2.8 (16)	2.7 (26)	2.7 (42)
7. Administración, Contabilidad, Costos, Economía.	2.9 (27)	2.9 (29)	2.9 (56)
8. Agronomía, Zootecnia, Agropecuaria	2.9 (8)	2.9 (18)	2.9 (26)
9. Ciencias Sociales	2.8 (4)	2.8 (24)	2.8 (28)
0. Farmacia, Alimentación	3.0 (12)	2.9 (14)	2.9 (26)
Medias Generales	2.9 (157)	2.8 (201)	2.8 (358)

Diferencia Medias (Comparación entre tipos de egresados) $p < 05$; .030/.026

TABLA 7. Promedios de Rendimientos en el Bachillerato de los dos tipos de egresados según áreas disciplinarias y profesionales.

Áreas Disciplinarias y Profesionales	Tipos de Egresados		Medias Generales
	Carreras Cortas 2 y 3 años	Carreras Largas 4 años y +	
1. Economía, Ingeniería, Tecnología Industrial	2.9 (22)	2.8 (29)	2.8 (51)
2. Ingeniería, Tecnología Química	3.0 (3)	2.9 (9)	2.9 (12)
3. Ingeniería, Tecnología, Sistemas, Programación	2.8 (26)	2.7 (9)	2.7 (35)
4. Ingeniería, Tecnología, Eléctrica, Electrónica	2.7 (29)	2.9 (37)	2.8 (66)
5. Ingeniería, Tecnología, Mecánica	2.8 (10)	2.7 (6)	2.7 (16)
6. Ing. Civil, Arquitectura, Diseño, Construcción	2.7 (16)	2.7 (26)	2.7 (42)
7. Administración, Contabilidad, Costos, Economía	2.8 (28)	2.9 (29)	2.8 (57)
8. Agronomía, Zootécnica, Agropecuaria	2.5 (8)	2.6 (19)	2.5 (27)
9. Ciencias Sociales	2.8 (4)	2.7 (24)	2.7 (28)
10. Farmacia, Alimentación	3.0 (12)	3.0 (14)	3.0 (26)
Medias Generales	2.8 (158)	2.8 (202)	2.8 (360)

Diferencia de Medias (comparaciones entre Tipos de Egresados)

$$p < 05 : .017/.029$$

TABLA 8. Promedios generales del último año de Bachillerato, de los dos tipos de egresados según Areas Disciplinarias y Profesionales.

Areas Disciplinarias y Profesionales	Tipos de Egresados		Medias Generales
	Carreras Cortas 2 y 3 años	Carreras Largas 4 años y +	
1. Economía, Ingeniería, Tecnología Industrial	77.5 (21)	80.2 (25)	79.0 (46)
2. Ingeniería, Tecnología Química	8.0 (2)	81.8 (9)	81.4 (11)
3. Ingeniería, Tecnología Sistemas, Programación	78.8 (23)	80.1 (7)	79.1 (30)
4. Ingeniería, Tecnología Eléctrica, Electrónica	78.3 (29)	81.6 (36)	80.1 (65)
5. Ingeniería, Tecnología Mecánica	81.1 (9)	78.8 (6)	80.2 (15)
6. Ingeniería Civil, Arquitectura Diseño, Construcción	79.7 (13)	77.6 (26)	78.3 (39)
7. Administración, Contabilidad, Costos, Economía	78.7 (23)	78.9 (26)	78.8 (49)
8. Agronomía, Zootecnia, Agropecuaria	75.4 (8)	77.2 (19)	76.7 (27)
9. Ciencias Sociales	82.3 (4)	77.3 (23)	78.0 (27)
10. Farmacia, Alimentación	79.1 (10)	82.8 (9)	80.8 (19)
Medias Generales	78.7 (142)	79.4 (186)	79.0 (328)

Diferencia de Medias (Comparaciones entre Tipos de Egresados):

$p < .05$: .788/.801; .791/.828.

TABLA 9. Promedios en las Pruebas de Conocimiento del ICFES, de los dos tipos de egresados según Areas Disciplinarias y Profesionales.

Areas Disciplinarias y Profesionales	Tipos de Egresados				Medias Generales
	Carreras Cortas 2 y 3 años		Carreras Largas 4 años y +		
1. Economía, Ingeniería, Tecnología Industrial	0	(0)	69.0	(2)	69.0 (2)
2. Ingeniería, Tecnología Química	62.5	(1)	0	(0)	62.5 (1)
3. Ingeniería, Tecnología Sistemas, Programación	50.0	(3)	41.8	(4)	45.3 (7)
4. Ingeniería, Tecnología Eléctrica, Electrónica	57.0	(2)	66.8	(4)	63.6 (6)
5. Ingeniería, Tecnología Mecánica	60.6	(1)	60.6	(1)	60.6 (2)
6. Ingeniería Civil, Arquitectura, Diseño, Construcción	0	(0)	59.2	(1)	59.2 (1)
7. Administración, Contabilidad, Costos, Economía	63.2	(3)	55.8	(2)	60.3 (5)
8. Agronomía, Zootecnia, Agropecuaria	47.7	(1)	55.8	(1)	51.7 (2)
9. Ciencias Sociales	0	(0)	62.0	(2)	62.0 (2)
10. Farmacia, Alimentación	52.8	(2)	44.4	(2)	48.6 (4)
Medias Generales	56.1	(13)	56.4	(19)	56.2 (32)

Diferencia entre Medias (Comparaciones entre Tipos de Egresados)

$$p < .05: .528/.444$$

TABLA 10. Promedios en las Pruebas de Aptitudes del ICFES, de los dos tipos de Egresados, según Areas Disciplinarias y Profesionales.

Areas Disciplinarias y Profesionales	Tipos de Egresados		Medias Generales
	Carreras Cortas 2 y 3 años	Carreras Largas 4 años y más	
1. Economía, Ingeniería, Tecnología Industrial	0.0 (0)	62.5 (2)	62.5 (2)
2. Ingeniería, Tecnología Química	54.0 (1)	0.0 (0)	54.0 (1)
3. Ingeniería, Tecnología Sistemas, Programación	55.0 (3)	51.6 (4)	53.0 (7)
4. Ingeniería, Tecnología Eléctrica, Electrónica	67.8 (2)	77.3 (4)	74.0 (6)
5. Ingeniería, Tecnología Mecánica	57.3 (1)	63.0 (1)	60.1 (2)
6. Ingeniería Civil, Arquitectura Diseño, Construcción	0.0 (0)	61.3 (1)	61.3 (1)
7. Admón, Contabilidad, Costos Economía	54.3 (3)	58.2 (2)	55.9 (5)
8. Agronomía, Zootecnica, Agropecuaria	54.3 (1)	63.3 (1)	58.8 (2)
9. Ciencias Sociales	0.0 (0)	73.0 (2)	73.0 (2)
10. Farmacia, Alimentación	55.0 (2)	51.0 (2)	53.0 (4)
Medias Generales	56.9 (13)	62.8 (19)	60.0 (32)

Diferencia Medias (Comparaciones entre Tipos de Carreras).

$p < .05$: (ninguna)

TABLA 11. Promedios para el Conjunto de las Pruebas ICFES de los dos Tipos de Egresados, según Areas Disciplinarias y Profesionales.

Areas Disciplinarias y Profesionales	Tipos de Egresados		Medias Generales
	Carreras Cortas 2 y 3 años	Carreras Largas 4 años y más	
1. Economía, Ingeniería, Tecnología Industrial	0.0 (0)	65.4 (2)	65.4 (2)
2. Ingeniería, Tecnología Química	59.4 (1)	0.0 (0)	59.4 (1)
3. Ingeniería, Tecnología Sistemas, Programación	50.2 (3)	45.5 (4)	47.5 (7)
4. Ingeniería, Tecnología Eléctrica, Electrónica	61.3 (2)	48.4 (4)	52.7 (6)
5. Ingeniería, Tecnología Mecánica	59.1 (1)	61.0 (1)	60.0 (2)
6. Ing. Civil, Arquitectura, Diseño, Construcción	0.0 (0)	60.1 (1)	60.1 (1)
7. Administración, Contabilidad, Costos, Economía	49.8 (3)	56.8 (2)	52.5 (5)
8. Agronomía, Zootecnia, Agropecuaria	50.1 (1)	58.6 (1)	54.4 (2)
9. Ciencias Sociales	0.0 (0)	66.1 (2)	66.1 (2)
10. Farmacia, Alimentación	53.6 (2)	46.9 (2)	50.3 (4)
Medias Generales	53.7 (13)	50.7 (19)	51.8 (32)

Diferencias entre Medias (Comparaciones entre Tipos de Egresados)

$$p < .05 : 53.6/46.9$$

TABLA 12. Comparación entre Cinco y Dos Tipos de Egresados según Clase de Institución donde cursaron su primera carrera.

Cinco Tipos	Tipo de Institución - Primer Programa			
	Tipo Primer Programa	Inst. Pública	Inst. Privada	
1. Est. Superior Cortos (2 años)	50.0	50.0	100.0	(6)
2. Est. Superior Cortos (3 años)	80.8	19.2	100.0	(151)
3. Est. Superior Largos No Tradicion.	38.4	61.6	100.0	(73)
4. Est. Superiores Largos Tradicionales	58.2	41.8	100.0	(122)
5. Otros Estudios	14.3	85.7	100.0	(7)
Totales Marginales	62.7	37.3	100.0	(359)
Dos Tipos				
1. Carreras Cortas (2 y 3 años)	79.6	20.4	100.0	(157)
2. Carreras Largas (4 años o más)	49.5	50.5	100.0	(202)
Totales Marginales	62.7	37.3	100.0	(359)

χ^2_1 p < .05, C.C. : 34; χ^2_2 p < .05, C.C. .29

Diferencia de Proporciones p .05: .500/.808; .808/.384; .808/.582;
808/.143; .384/.582; .582/.143; .500/.192; .192/.616; .192/.418;
.192/.857; 616/.418; .418/.857; .796/.495; .204/.505.

TABLA 13. Comparación entre dos tipos de Egresados según las Instituciones donde estudiaron la primera carrera.

Tipos de Egre- sados	Carreras Cortas (2y3 años)	Carreras Largas (4 años o +)	Medias
Univ. de Antioquia	11.4	27.2	19.3
Univ. Nacional	2.5	19.3	10.9
Politécnico	34.2	2.5	18.3
Univ. P. Bolivariana	2.5	17.8	10.1
Univ. de Medellín	0.63	11.4	6.1
Otras Institucion Públicas	33.5	2.0	17.5
Otras Instituciones Privadas	15.2	19.8	17.5
Totales	100.0 (158)	100.0 (202)	100.0 (360)

Diferencia de Proporciones $p < .05$ (.114/.272; .025/.193;
.342/.024; .025/.178; .063/.114; .335/.020).

TABLA 14. Comparación entre Dos Tipos de Egresados según Sexo y en Cuatro Períodos.

Tipo Primer Programa	Períodos		1974-1975			1976-1977			1978-1979			1980-1981		
	Sexo		Hom- bres	Muje- res	tota- les	Hom- bres	Muje- res	Tota- les	Hom- bres	Muje- res	Tota- les	Hom- bres	Muje- res	Tot les
1. Carreras Cortas 2 y 3 años			66.7	33.3	100.0 (33)	60.6	39.4	100.0 (33)	63.2	36.8	100.0 (38)	60.0	40.0	100.0 (40)
2. Carreras Largas cuatro años y +			60.0	40.0	100.0 (46)	64.7	35.3	100.0 (51)	66.7	33.3	100.0 (42)	67.4	32.6	100.0 (40)
Medias Generales			63.3	36.6	100.0 (79)	62.6	37.3	100.0 (84)	65.0	35.0	100.0 (80)	63.7	36.3	100.0 (80)

X^2 ninguna significación nivel .05

Diferencia de Proporciones $p < .05$ (ninguna)

TABLA 15. Comparación entre dos tipos de egresados según la coincidencia del primer programa cursado en las diez áreas disciplinarias y profesionales.

Tipos de Egresados Coincid. 1º programa	Carreras Cortas (2 y 3 años)			Carreras Largas (4 años y +)		
	Si	No	Totales	Si	No	Totales
1. Economía, Ingeniería, Tecnología Industrial	36.3	64.0	100.0 (22)	61.5	38.4	100.0 (26)
2. Ingeniería, Tecnología Química	33.3	67.0	100.0 (3)	55.5	44.4	100.0 (9)
3. Ingeniería, Tecnología de Sistemas, Programación	40.0	60.0	100.0 (25)	44.4	55.5	100.0 (9)
4. Ingeniería, Tecnología Eléctrica, Electrónica	55.1	45.1	100.0 (29)	86.1	14.0	100.0 (36)
5. Ingeniería, Tecnología Mecánica	50.0	50.0	100.0 (10)	83.3	17.0	100.0 (6)
6. Ingeniería Civil, Arquitectura, Diseño, Construcción	56.2	44.0	100.0 (16)	81.0	19.2	100.0 (26)
7. Administración, Contabilidad, Costos, Economía.	53.5	46.4	100.0 (28)	71.4	28.5	100.0 (28)
8. Agronomía, Zootecnia, Agropecuaria	50.0	50.0	100.0 (8)	33.1	77.0	100.0 (19)
9. Ciencias Sociales	0.0	100.0	100.0 (4)	83.3	17.0	100.0 (24)
10. Farmacia y Alimentación	67.0	33.3	100.0 (12)	57.1	43.0	100.0 (14)

Diferencia de Proporciones $p < .05$: .363/.620; .640/.384; .551/.861;
 .451/.140; .562/.810; .440/.192;
 .000/.833; 1.00/.170

TABLA 16. Comparación entre dos Tipos de Egresados según la preferencia por Estudios Superiores en las diez áreas Disciplinarias y Profesionales.

Áreas Disciplinarias y Profesionales	Carreras Cortas 2 y 3 años				Carreras Largas 4 años y más			
	Estudios Cortos (2y3 años)	Est. Univ. largos trad y no trad.	Ningún estudio superior	Totales	Est. Sup. Cortos (2y3 años)	Est. Univ. largos trad, y no trad. y no trad.	Ningún Estudio Superior	Totales
1. Economía, Ingeniería, Tecnología Industrial	31.8	68.1	0.0	100.0 (22)	7.7	92.3	0.0	100.0 (2)
2. Ingeniería, Tecnología Química	67.0	33.3	0.0	100.0 (3)	0.0	100.0	0.0	100.0 (9)
3. Ingeniería, Tecnología en Sistemas, Programación	35.0	65.2	0.0	100.0 (23)	33.3	67.0	0.0	100.0 (9)
4. Ingeniería, Tecnología Eléctrica, Electrónica	28.5	68.0	3.5	100.0 (28)	0.0	100.0	0.0	100.0 (3)
5. Ingeniería, Tecnología, Mecánica	22.2	78.0	0.0	100.0 (9)	33.3	67.0	0.0	100.0 (6)
6. Ingeniería Civil, Arquitectura, Diseño, Construcción	37.5	62.5	0.0	100.0 (16)	0.0	100.0	0.0	100.0 (2)
7. Administración, Contabilidad, Costos, Economía	24.4	75.5	0.0	100.0 (28)	7.0	93.1	0.0	100.0 (2)
8. Agronomía, Zootecnia, Agropecuaria	50.0	50.0	0.0	100.0 (8)	5.2	95.0	0.0	100.0 (1)
9. Ciencias Sociales	0.0	100.0	0.0	100.0 (4)	0.0	100.0	0.0	100.0 (2)
10. Farmacia, Alimentación	33.3	67.0	0.0	100.0 (12)	7.7	93.3	0.0	100.0 (1)

Diferencia de Proporciones: $p < .05$: .320/.077; .681/.923; .670/.000; .333/1.00; .285/.000; .680/.375/.000; .375/.000; .625/.1.00; .500/.052; .500/.950.