

172  
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ECONOMIA

LA EDUCACION MEDIA TERMINAL Y SU IMPORTANCIA  
Y PERSPECTIVAS PARA LA ECONOMIA MEXICANA  
(1981-1996)

T E S I S

Que para obtener el título de

LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A :

SONIA UBERETAGOYENA LOREDO

México, D.F.

CALLA DE ORIGEN

1 9 8 9



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

LA EDUCACION MEDIA TERMINAL Y SU IMPORTANCIA  
Y PERSPECTIVAS PARA LA ECONOMIA MEXICANA  
(1981-1996)

INDICE

TEMA	Pág.
PRESENTACION	10
INTRODUCCION	14
PRIMERA PARTE.- Análisis de la Educación Media Terminal y su Relación en la Problemática Nacional	
1. El Sistema Educativo Nacional y la Educación Media Terminal	22
1.1 Antecedentes Históricos de la Educación Nacional	22
1.2 Sistema Educativo Nacional	34
1.3 Educación Tecnológica y Media Terminal	49
2. Situación General del País y su Estructura Productiva y Ocupacional	58
2.1 Sinopsis de las Necesidades Esenciales en México	58
2.2 Diagnóstico de la Situación General del País	62
2.3 Situación de la Estructura Productiva y Ocupacional Actual en México	76
3. Perspectivas de los Servicios Educativos en Relación a las Necesidades Nacionales de Técnicos de Nivel Medio	90
3.1 La Educación Media Terminal y la Estructura Productiva del País	90
3.2 Supuestos de Desarrollo Económico para la Planificación de Recursos Humanos	105

	Pág.
3.3 Planificación de los Recursos Humanos. Oferta y Demanda Proyectadas de Acuerdo a los Escenarios Planeados	115
SEGUNDA PARTE.- Investigación de Campo de la Educación - Terminal en México en 1981-1982	
4. Alcance Metodológico	189
4.1 Planeación de la Investigación	189
4.2 Desarrollo de la Investigación Conforme a su Planeación	190
4.3 Profundidad y Limitaciones	196
5. Resultados de la Investigación	215
5.1 Situación General del Sistema	215
5.2 Estado Comparativo de los Principales Elementos del Sistema	242
6. Resumen Crítico e Interpretación	284
6.1 Sobre la Situación del Sistema en General	284
6.2 Sobre la Situación de los Subsistemas	289
6.3 Prueba de la Hipótesis	293
TERCERA PARTE.- Avances Posteriores y Conclusiones	
7. Desarrollo del Sistema Durante el Periodo 1983-1988	301
7.1 Logros Alcanzados Durante 1983-1988	301
7.2 Problemas Subsistentes y Nuevos	310
8. Conclusiones y Recomendaciones	316
8.1 Conclusiones	316
8.2 Recomendaciones	326
CITAS BIBLIOGRAFICAS	331
BIBLIOGRAFIA	335

CUADROS

<u>NUMERO</u>	<u>N O M B R E</u>	<u>PAGINA</u>
1.2.1	Matriz de Niveles y Servicios del Sistema Educativo Nacional por Unidad Responsable	47
1.2.2	Sistema Educativo Nacional	48
1.3.1	Matriz de Servicios del Subsector Tecnológico	56
1.3.2	Sistema Nacional de Educación Tecnológica. Ciclo Escolar 1986-1987.	57
2.3.1	Participación Sectorial en el Empleo Total	87
3.1.1	Estructuras Ocupacionales por Grandes Ramas de Actividad.	102
3.1.2	Distribución Porcentual por Grupos Ocupacionales	103
3.1.3	Distribución Porcentual por Grupos Ocupacionales y Ramas Económicas	104
3.2.1	Producto Interno Bruto por Rama Económica (Datos Históricos)	110
3.2.2	Tasas de Crecimiento del Producto Interno Bruto por Rama Económica	111

3.2.3	Proyecciones de Personal Ocupado (Escenario de Tendencia)	112
3.2.4	Proyecciones de Producto Interno Bruto (Escenario de Tendencia)	113
3.3.1	Estructura de Egresados por Sector, Rama Económica y Especialidades de Educación Media Profesional.	120
3.3.2	APENDICE ESTADISTICO.- Proyecciones sobre Oferta y Demanda de Técnicos Profesionales Medios	127
3.3.3	APENDICE ESTADISTICO De balance de Oferta y Demanda de Técnicos Profesionales	164
4.2.1	Planteles Encuestados	194
5.1.1	Infraestructura Física	217
5.1.2	Recursos Humanos	217
5.1.3	Recursos Financieros	218
5.1.4	Inversión Aplicada a Cada Subsistema	218
5.1.5	Estructura de Especialidades por Sector y Rama (Número de Especialidades)	220

5.1.6	Demanda Atendida por el Sistema de Educación Terminal	221
5.1.7	Determinación de la Demanda Potencial para 1981-82	229
5.1.8	Demanda por Subsistema en 1981.	230
5.1.9	Análisis Regional de la Demanda en 1981	231
5.1.10	Aprovechamiento de la Capacidad Instalada	232
5.1.11	Origen de los Demandantes	232
5.1.12	Indices Generales de Deserción, Reprobación y Egresión Probable (%)	233
5.2.1	Grupos por Tamaño de Alumnos	248
5.2.2	Recursos Materiales.- Sistema de Educación Terminal (Cantidad de Planteles) 1983	257
5.2.3	Sistemas de Educación Terminal.- Etapa de Construcción (Planteles propios)	258
5.2.4	Sistema de Educación Media Superior.- Tecnología Terminal (Grado de Equipamiento)	259

5.2.5	Sistema de Educación Terminal (Capacidad Ociosa)	262
5.2.6	Costos Educativos de los Elementos Humanos	275
5.2.7	Costos Totales Corrientes de los Planteles Muestreados en 1981	277
5.2.8	Costos Unitarios Promedio por Alumno 1981	277
7.1.1	Matrícula de Educación Profesional Media 1983-88	301
7.1.2	Infraestructura Física de la Educación Profesional Media 1983-88 (Número de Planteles)	302
7.1.3	Inversión 1988	303
7.1.4	Indices de Alumnos por Unidad de Personal Docente	304
7.1.5	Recursos Humanos 1988	305
7.1.6	Especialidades que se Imparten en la Educación -- Profesional Media	307
7.1.7	Número de Especialidades Impartidas por Entidad Federativa	308

## PRESENTACION

La educación es una necesidad esencial de todos los hombres y los pueblos, ya que es el elemento que lo dota de capacidades para el trabajo y para su desarrollo como ente pensante y social.

Para los países en desarrollo, constituye además un requisito de su desarrollo, la substancia vital de sus perspectivas de vida con decoro y máxima dignidad.

La oportunidad de trabajar en el sector público y las particulares características del sector educativo, me permitieron participar en una investigación formal de la educación media terminal, también denominada educación media profesional. Esta tesis es resultado en buena parte de estos trabajos.

En cualquier lugar del mundo, el sector productivo de bienes y servicios sustenta el desarrollo económico nacional. En México los principales problemas coyunturales tienen un impacto decisivo en este sector, por la debilidad de la estructura económica del país.

Uno de estos problemas estructurales está dado por los bajos índices de productividad del trabajo debido a la política de desarrollo instrumentada y en particular a la baja capacitación de la fuerza de trabajo y a la inadecuada compatibilidad entre la estructura productiva y la estructura educativa.

El sistema económico mexicano, que aún cuando definido políticamente

como MIXTO es en realidad una variante del sistema capitalista. Es un sistema, por su naturaleza intrínseca injusto, donde existe un -- grupo dominante detentador de los bienes de producción y otro que no detenta más que su propia fuerza de trabajo.

Es injusto, por la incompatibilidad de objetivos entre cada uno de -- esos sectores, mientras que el primero tiene como finalidad la obtención de la máxima tasa de ganancia, la reproducción y la acumulación del capital, el segundo aspira a la cobertura de sus necesidades con un mínimo de bienestar. En nuestra realidad el primer sector se ha impuesto por la vía más simple, haciendo que se transfieran del sector no capitalista recursos para incrementar sus tasas de ganancia.

En estas circunstancias se antoja como salida única, cambiar el sistema, sin embargo, esa solución es resultado de condiciones objetivas que por el momento no están plenamente dadas.

En tanto que tales condiciones se den, es necesario paliar lo inequitativo y desigual que resulta el sistema imperante. El medio más -- cercano es la educación, una educación orientada a capacitar a las -- personas, para asegurar en lo posible, un empleo remunerador que -- les dé los mínimos de subsistencia y bienestar. Un sistema educativo que además permita al estudiante conocer su realidad y reflexionar respecto de ella de tal forma que como trabajador esté siempre -- perceptible al cambio y se transforme en un momento dado en el agente transformador de esta sociedad injusta.

En materia de recursos humanos el sector productivo ha recibido del

sistema educativo nacional el personal profesional y el personal obrero y trabajador general, pero ha resentido la insuficiencia de mandos medios, es decir, de técnicos de nivel medio, que ha sustituido, con profesionistas que subvalúa o con trabajadores generales que habilita. También ha resentido la carencia de personal de alta especialización.

La insuficiencia de técnicos de nivel medio, es el objeto de estudio de esta tesis. Su importancia deriva del papel vital que en el sector productivo tienen los mandos y por ende del impacto que ellos generan en la productividad general.

El trabajo se desarrolla a través de una introducción y tres partes. En la primera se efectúa un análisis general de la educación media terminal y de su ubicación en la problemática general y en la particular situación económica del país y de su estructura productiva. En la segunda se describe la investigación y sus resultados. En la tercera se efectúa un análisis del desarrollo posterior del sistema, durante 1983-88 y se reinterpretan los resultados.

Para el análisis del sistema de educación media terminal y su vinculación con la problemática nacional se desarrollan tres capítulos, en el primero denominado "El Sistema Educativo Nacional y la Educación Media Terminal" se presentan los antecedentes históricos, las características de sistemas educativo nacional y las peculiaridades de la educación tecnológica y dentro de ellos las de la educación media terminal. En el segundo denominado "Situación General del País y su Estructura Productiva y Ocupacional", se presenta una si-

nópsis de las necesidades esenciales de la población y una breve exposición de la estructura productiva y ocupacional en México. En el tercero, denominado "Perspectivas de los Servicios Educativos en Relación a las Necesidades Nacionales de Técnicos de Nivel Medio", se trata la importancia de la ocupación y su estructura, la ubicación de la educación media terminal en la estructura productiva del país, los supuestos de desarrollo económico para la planificación de recursos humanos, así como los balances de oferta y demanda de técnicos.

Para describir la investigación realizada se presenta el método seguido, el trabajo desarrollado, los alcances y limitaciones del mismo y las hipótesis que se pretendían probar con la investigación.

El análisis del desarrollo del sistema posterior a la investigación se presenta en dos capítulos. En el primero denominado "Desarrollo Posterior del Sistema de Reinterpretación" se muestran los resultados alcanzados por el sistema posterior a la investigación y en función de la interpretación original y de estos resultados se hace una reinterpretación para actualizar el trabajo hasta 1988. En el siguiente capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones fundamentales derivadas del trabajo.

## INTRODUCCION

Durante las distintas etapas del crecimiento económico del país se ha asignado un peso diferente al papel que juega la educación en el proceso de desarrollo, pues se le atribuye la función central en la formación de los recursos humanos requeridos para la expansión de las actividades productivas del país.

Al evidenciarse deficiencias acentuadas en la oferta de trabajadores calificados en las fases de acelerada evolución de los sectores modernos de la producción, se manifiesta una gran preocupación por la ineficiencia ancestral del sistema educativo para satisfacer los requerimientos de mano de obra calificada resultantes de la ampliación y diversificación de la actividad productiva y de los nuevos procesos tecnológicos incorporados. La inadecuación de la educación se concibe así como un cuello de botella de cuya superación se hace depender el desarrollo futuro del país.

Inclusive se llega a plantear que el desarrollo económico es equivalente al desarrollo de las personas, de sus habilidades, capacidades, de sus recursos y motivaciones; sin el desarrollo de las personas, no puede haber desarrollo económico. La utilización de la fuerza de trabajo, es uno de los aspectos principales que refleja las condiciones de desarrollo de un país.

La participación de los recursos humanos en el proceso de desarrollo, es algo muy complejo, pues se trata de un recurso especial, diferente a los demás, ya que su utilización-empleo es un objetivo en

sí mismo. En otras palabras, puede decirse que la utilización, capacitación y formación de los recursos humanos gira en torno al trabajo creador del ser humano, como ser social y que la forma en que se relaciona el individuo con su trabajo y con el de los demás determina las condiciones de vida en una sociedad.

El crecimiento económico, la organización social y la estructura productiva y tecnológica, son los generadores de los puestos de trabajo necesarios donde se emplea productivamente el capital humano de un país, representado por su población. Tal relación en muchos casos se manifiesta como un desequilibrio entre la disponibilidad de recursos humanos de un país y la demanda del mercado de trabajo.

Puede darse el caso en que existan suficientes puestos de trabajo disponibles, es decir, que el nivel de la demanda sea adecuado, o que pueda llegar a serlo y que exista disponibilidad de trabajadores pero que sin embargo la falta de calificación de la fuerza de trabajo impida su cobertura frenando así el proceso de modernización del aparato productivo.

Los grandes rezagos sociales originados en el agudizamiento de la inequitativa distribución del ingreso y la riqueza, han condicionado, de manera muy diferenciada, los perfiles educativos de los individuos que actualmente están incorporados o se están incorporando a la actividad económica, cerrando un injusto círculo, ya que esto a su vez restringe, el acceso a mejores niveles de bienestar.

Las carencias en materia de nutrición y salud que prevalecen en gran

des núcleos de la población mexicana, la desvinculación entre la educación y la actividad económica aunadas a niveles generales de educación sumamente bajos, así como la gran concentración de las actividades productivas en unas cuantas áreas, han incrementado el número de personas con deficiencias en capacidad física, conocimientos, habilidades y hábitos para el trabajo organizado.

Por tal motivo, es necesario promover -en términos de política educativa- la ampliación de la oferta de educación tecnológica y en establecer mecanismos o sistemas de capacitación tendientes a lograr una mejor vinculación entre el proceso de formación de la mano de obra y las necesidades del aparato productivo.

Es necesario que la estructura productiva del país se vaya conformando de manera tal que tome en consideración los niveles actuales y -- las posibilidades reales de calificación de la mano de obra a efecto de coadyuvar al equilibrio de la demanda y oferta de recursos humanos. Así mismo será necesario adecuar la orientación, el contenido, la cobertura y la duración de los diversos programas de formación -- profesional. Se evitará con ello la presencia de estrangulamientos en la producción por la elección de tecnologías para los cuales el -- país no cuenta, ni podrá contar, con los recursos humanos requeri-- dos, en los tiempos previstos para concretar las inversiones.

La evolución de las estructuras ocupacionales entre los años 1970 y 1980 presentan un gran dinamismo concordante con las características del proceso de crecimiento económico y con la consecuente urbaniza-- ción y modernización de la economía habiendo sido las ocupaciones tí

picamente urbanas las que experimentaron los aumentos más substanciales.

En un primer análisis de las estructuras ocupacionales resultan ser los grupos de profesionales y técnicos los que presentan un mayor dinamismo, ya que durante el período de 1970 a 1980 experimentaron un crecimiento de 10.4% anual para los profesionales y al 4.89% para los técnicos. Respecto al grupo de profesionales, en el período se generaron 555,559 ocupaciones, (de 328,621 a 884,180) y aunque esto no permite formular un juicio sobre el nivel educativo de las personas que desempeñan esas ocupaciones, sí es posible afirmar que la estructura ocupacional ha experimentado un cambio dado que las ocupaciones de tipo profesional presentan requerimientos de calificación superiores. La estructura ocupacional también se modificó en el nivel de los técnicos.

Sin embargo, de 1970 a 1980, se redujo la proporción de técnicos por cada profesional, lo que indica que la orientación del sistema educativo estaría "deformando" la estructura ocupacional mediante la creación de puestos de trabajo que no responden a los requerimientos de calificación del proceso productivo, sino a la presión de grupos sociales (especialmente profesionales) que pugnan por incorporarse a la fuerza de trabajo. Por esta razón es de fundamental importancia una adecuada planificación de la educación, en función de los recursos humanos disponibles a las necesidades del aparato productivo.

El Plan Global de Desarrollo 1980-82 y sus correspondientes planes sectoriales, pretendieron crear e integrar un sistema productivo mo-

dero, equilibrado y diversificado, que a su vez generara un desarrollo acelerado y autónomo, que satisficiera las necesidades básicas del país y sus habitantes. Una de ellas es la educación ya que constituye uno de los instrumentos más importantes para el desarrollo del país en tanto que permite el progreso de las fuerzas productivas. Así el plan otorgaba prioridad especial a la expansión de la educación técnica, pero ampliando las oportunidades educativas hacia modalidades de carácter terminal, vinculadas a un destino ocupacional específico.

Sin embargo, los graves desequilibrios acumulados (desequilibrios del aparato productivo, insuficiencia del ahorro interno, escasez de divisas, desigualdad en la distribución del ingreso), hicieron crisis a partir de 1981 y particularmente de 1982.

La administración de Miguel de la Madrid a través del Plan Nacional de Desarrollo 1982-1988, se planteó controlar algunos aspectos agudos de la crisis, que podrían poner en peligro la estructura económica y social del país. Se planteó necesario imprimir mayor esfuerzo a lograr la recuperación de la capacidad de crecimiento a efecto de dar satisfacción a las necesidades básicas de alimentación, educación, salud, vivienda, mejora de calidad de vida, generación de empleos y mejora de la distribución del ingreso entre personas y regiones. El plan considera que la educación resulta decisiva para avanzar hacia el bienestar económico y social, y en particular establece que las instituciones de educación superior y sobre todo las tecnológicas, deberán contribuir al desarrollo económico del país, mediante el fortalecimiento y consolidación de lo ya logrado, es decir, el --

reforzamiento de los programas académicos y su articulación con las necesidades sociales y económicas del país; la formación técnica de los primeros niveles de educación básica; intensificar la formación profesional técnica media conectada a la actividad productiva, entre otros. Si bien, los propósitos de ese Plan, se han visto frenados por la magnitud y duración de la crisis, cabe destacar el hecho de que el Estado, en virtud de los esfuerzos realizados durante las décadas anteriores ha jugado un papel determinante en la formación de un sistema educativo que pretende ser congruente con las necesidades educativas que reclama la totalidad de la población, como lo demuestra el hecho de ser la educación una de las necesidades básicas más reglamentada. El Estado tiene como facultad legal el reconocimiento oficial de los estudios, la formulación de los planes de estudio, lo que aunado a un alcance considerable en cuanto a cobertura, le permite una amplia capacidad de decisión, dirección y organización en el proceso educativo.

A pesar de lo cual, para que se pueda llevar a la práctica la tarea educativa en todos sus niveles, es necesario, que las metas, objetivos y estrategias que se ha impuesto el gobierno a través de diversos mecanismos que responden a la filosofía educativa mexicana, sean llevadas a cabo con precisión y responsabilidad, para: asegurar la educación básica a toda la población; vincular la educación terminal con el sistema productivo de bienes y servicios social y nacionalmente necesarios; elevar la calidad de la educación; mejorar la atmósfera cultural del país y aumentar la eficiencia del sistema educativo nacional.

Inmerso en este contexto educativo se encuentra la educación media terminal, motivo central de este trabajo. La importancia que se da a este tipo de educación, denominada también educación profesional media, radica en el hecho de ser una alternativa fundamental para la formación de técnicos profesionales de nivel medio, vinculados al sistema productivo, en función de los requerimientos a mediano y largo plazo que demande el desarrollo de la actividad productiva y de servicios sociales y asistenciales.

La concepción estructural de este tipo de educación permite formar cuadros medios para la industria y proporciona los elementos técnicos y organizativos para que junto con otros sectores del gobierno y de la sociedad, se puedan constituir unidades económicas de carácter social que eleven el empleo, el ingreso y el bienestar socioeconómico.

Un problema central en relación a este tipo de educación estriba en analizar el futuro que tiene no solo como modalidad educativa, sino como perspectiva de empleo y elemento de desarrollo, para lo cual es necesario estudiar la evolución de la demanda de técnicos, definida a partir de la estructura ocupacional y en función de ella y de las previsiones de las tasas de crecimiento económico, estimar las probables estructuras de las ocupaciones, señalando las metas de empleo para el grupo ocupacional de técnicos, en contraste con la oferta de técnicos profesionales definida como la egresión que arroja el sistema de Educación Media Superior Terminal. Una vez definida la posible oferta y demanda de técnicos profesionales, se podrán determinar los desequilibrios entre ambas, con el fin de tomar las medidas necesarias

para una más justa y adecuada planificación de los recursos humanos.

La determinación de los desequilibrios entre la oferta y demanda de técnicos profesionales que se hace en el capítulo tres (3) de este trabajo tiene esencialmente carácter indicativo. Es decir, su alcance en cuanto a los órdenes de magnitud expresados es muy limitado, debido a las restricciones de información y a los pocos valores que se correlacionan. Sin embargo, su alcance es razonable en cuanto a la tendencia y orientación de esos desequilibrios. así cuando se establece que hay una demanda  $X_1$ , para una oferta  $X_2$ , en la que  $X_1 > X_2$ , es razonable desprender de ello la necesidad de incrementar la oferta aun cuando no precisamente en la magnitud resultante de la diferencia entre  $X_1$  y  $X_2$ ; ya que para definir una magnitud razonablemente correcta es necesario efectuar las encuestas de campo que resulten pertinentes.

## 1. EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL Y LA EDUCACION MEDIA TERMINAL

### 1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA EDUCACION NACIONAL

En México, la preocupación por la educación no es reciente, -- pues ya nuestras grandes civilizaciones indígenas, entre ellas la mexicana, formaban en instituciones educativas como los tepo- pochcallis y el calmecac, a los hombres para que cumplieran sa- tisfactoriamente las tareas que mejor convenían a la sociedad de la que formaban parte.

La conquista española destruyó nuestros estados indígenas y pa- ra lograrlo impuso una nueva educación, que respondió princi- palmente a los intereses de la iglesia católica, cuyos miem- bros tomaron en sus manos la tarea de educar, primero a los na- turales y luego a los mestizos, con el propósito fundamental de convertirlos a la religión católica, surgiendo insti- tucio- nes y órdenes religiosas.

La educación pública mexicana nace con el liberalismo que hizo promulgar en Cádiz la Constitución de 1812 en la que se desti- na el título IX para ordenar nuevas condiciones a la instruc- ción pública entrando en vigor en la Nueva España el 30 de sep- tiembre de 1821, aunque parcialmente, pues no se cumplieron mu- chos de sus ordenamientos.

Las leyes del 21 y 23 de octubre de 1833, expedidas por Valen- tín Gómez Farías marca el inicio de la instrucción pública. Al

crear la Dirección General de Instrucción Pública para el Distrito y Territorios Federales, al declarar la enseñanza libre y al secularizar un conjunto de Instituciones para dedicarlas al servicio educativo, se define por primera vez, en el México recientemente independizado la competencia del Estado respecto a la Educación.

Aunque de momento esas medidas habían de surtir un efecto limitado, el desarrollo de las corrientes liberales las llevaría más adelante, primero con el Estado Orgánico y luego en su plena madurez en la Constitución de 1857, con el artículo 3º, en las leyes de Reforma y particularmente en la ley Lerdo que establece el laicismo en la educación primaria. El proyecto de una educación pública, gratuita, dependiente del Estado, libre de la influencia eclesiástica y destinada a toda la población queda plenamente afirmado con el triunfo de la Reforma, primeramente al fortalecer las leyes concentradas en la Constitución de 1857, y luego, al proponer el gobierno de Juárez, en 1867, convertir la educación en una función pública, mediante la formación de un plan de educación, cuyos frutos se vieron realizados en el documento que se publicó el 2 de diciembre de 1867 con el nombre de Ley Orgánica de Instrucción Pública para el Distrito Federal y Territorios y luego con el documento que se dió a conocer en 1869, como instrumentos jurídicos que sirvieron de base para organizar la educación en México.

El 2 de diciembre de 1867 se publicó la ley que reglamentaba la instrucción en México. Ella se proponía la unificación de

la instrucción primaria a la vez que la consideraba obligatoria y gratuita, contenía un plan de estudios para la educación secundaria, la creación de la Escuela Secundaria para señoritas y de la Escuela Nacional Preparatoria. Dos años después, el 15 de mayo de 1869, el gobierno de Juárez expidió otra ley de Instrucción Pública, en donde se mantuvieron la obligatoriedad y la gratuidad de la enseñanza primaria, la renovación de los métodos de enseñanza, la objetividad e integridad de la educación y la supresión de la enseñanza de la religión.<sup>1/</sup>

El período de la Historia de México denominado Porfiriato, fue sumamente rico en cuanto a los alcances que se lograron en materia educativa. Esto se debió a la acción previa de aquellos intelectuales mexicanos que a mediados del siglo XIX defendieron la doctrina liberal, quienes forjaron una obra legislativa cuyo objetivo era garantizar el respeto a los derechos ciudadanos y proclamaron la "libertad de enseñanza". Por otra parte, en el desarrollo de la teoría pedagógica también influyó la acción de una generación de educadores mexicanos, durante el Porfiriato establecieron las bases de la educación moderna y científica, en la que quedaron de manifiesto los esfuerzos de los investigadores y autores de texto, de los directores y maestros de las escuelas normales y fundamentalmente de los profesores de instrucción primaria que fueron el principal factor para poner en práctica las ideas de los pedagogos y los acuerdos de los Congresos Nacionales de Instrucción Pública.

Las escuelas primarias y preparatorias se desarrollaron nota-

blemente, al igual que las escuelas profesionales de distintas carreras, mejorando la calidad de sus cátedras. La educación normal se consolidó mediante el apoyo de las teorías pedagógicas, que en México comenzaban su aplicación. Fueron creados institutos científicos de alto nivel como el Instituto Médico, el Observatorio Astronómico, el Observatorio Meteorológico y otros, y se incrementaron el número de bibliotecas y de museos.

Dentro de este período, cabe destacar las figuras tales como Baranda, ministro de Justicia e Instrucción Pública, Justino Fernández y posteriormente Justo Sierra como Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes, quienes durante su trayecto emprendieron la tarea de dar impulso a la educación, sin perjuicio de incluir a otros de más breve participación. Sin embargo, fue a Justo Sierra a quien le tocó la ardua tarea de imprimir a la educación pública del país un profundo sentido de servicio popular, sosteniendo el contenido liberal de la educación pública.

Las realizaciones educativas de este régimen son: la construcción de una teoría educativa, realización de cuatro Congresos Pedagógicos Nacionales de donde surge el diseño de la educación popular, integral, liberal, nacional y para el progreso y cada uno de estos enfoques en sus diversas características: educación física, intelectual, moral y estética; educación laica, obligatoria y gratuita, educación para la salud. Existe la versión de algunos autores que la administración porfiriana prestó mayor atención a la educación superior que a la

primaria y que la educación rural fue igual a cero. -

Posteriormente estallaba la Revolución, misma que se caracteriza fundamentalmente por el decidido esfuerzo de un pueblo, por lograr de manera violenta, el cambio radical en las estructuras económicas, políticas y sociales, con el fin de obtener mejores condiciones de vida.

La Dictadura Porfirista legaba al gobierno federal dos orientaciones bien definidas en materia de enseñanza primaria: la que se configura jurídicamente por la Ley de Educación Primaria para el Distrito y Territorios Federales (1908), impuesta por -- Justo Sierra y la Ley de 1911 referente a la Escuela Rudimentaria, que en esencia se pudo materializar con el programa Zapatista, que cristaliza en los años '20 con la Escuela Rural, -- institución representativa de la auténtica educación popular -- en nuestro país.

El programa educativo del grupo de revolucionarios Carrancistas pugnarón por que mejoraran las condiciones de vida de los campesinos y de la incipiente clase obrera, mediante la reforma agraria y la aplicación de leyes laborales y porque se difundiera entre los trabajadores la instrucción pública para que -- todos tuvieran acceso a la escuela primaria.

La instrucción pública se regulaba en varios preceptos del Proyecto de Ley, del cual, el más importante era el artículo 3º, que indicaba: "Habrá plena libertad de enseñanza, pero será --

laica la que se dé en los establecimientos oficiales de educación y gratuita la enseñanza primaria, superior y elemental -- que se impartan en los mismos establecimientos", preceptos que quedaron conformados en la Carta Magna de 1917.

Con la Revolución y particularmente con el establecimiento de la Secretaría de Educación Pública en 1921, se concreta la organización de un sistema nacional que llega a ser en nuestros días uno de los cimientos principales del estado mexicano.

La Secretaría de Educación Pública, como órgano administrativo, se encargaría de impartir la educación básica y otros grados de enseñanza, al frente con José Vasconcelos y su lucha contra el analfabetismo, el desarrollo de la escuela rural, la difusión de bibliotecas, impulso a las bellas artes, el intercambio cultural con el extranjero, la investigación científica y el desarrollo de las escuelas técnicas, éstas últimas apoyadas por el Subsecretario de Educación Pública quien dice: "Hay una forma de analfabetismo -el técnico- que hasta ahora no ha llamado fuertemente la atención sin que por ello deje de causar-- nos constantes males, ya que es de mucha más trascendencia que el analfabetismo literario, puesto que éste como medio de preparación para la lucha por la vida, es defectuoso e inútil; en cuanto al otro, incapacita al individuo para ganarse la vida. Por otra parte -agrega- lo que hace más visible la diferencia entre los hombres, no es el analfabetismo literario sino el -- técnico, puesto que es éste el que da la habilidad para el -- trabajo y por consiguiente, la riqueza individual".2/

Hacia 1925 surgen la Escuela Nacional de Maestros, Centrales -- Agrícolas, Departamento de Enseñanza Técnica de la SEP, escuela secundaria, y la incorporación de más escuelas a la Universidad Nacional de México, entre ellas el Conservatorio Nacional de Música, la Escuela Superior de Administración Pública y en 1928 el Departamento de Educación Rural.

Alvaro Obregón, en su informe de gobierno de 1924, considera: "La enseñanza industrial, teniendo más importancia aún que la literaria, conviene que se declare obligatoria". En 1925, la Secretaría de Educación Pública establece el Departamento de Enseñanza Técnica para promover la educación tecnológica y forma la Escuela Normal Técnica Industrial. La administración de Calles deja establecidas 27 escuelas técnico-industriales sostenidas por el gobierno federal, tal es el caso del Instituto Técnico Industrial.

A partir de 1924, Calles organiza institucionalmente a la Revolución en sus aspectos económicos, administrativos, político y educativo, no obstante las grandes cuarteaduras que sufre el empuje de la pesada máquina imperialista y a las desgarraduras provocadas por las tradicionales fuerzas conservadoras del interior. Y para el período en que Lázaro Cárdenas fuera gobernante se pretendía dar a la educación un enfoque radical: "La Escuela Primaria será laica, no en el sentido puramente negativo abstencionista en que se ha querido entender el laicismo -- por los elementos conservadores y retardatarios, sino que en la escuela laica, además de excluir toda enseñanza religiosa, -

se proporcionará respuesta verdadera, científica y racional a todas y cada una de las cuestiones que deben ser resueltas en el espíritu de los educandos para formarles un concepto exacto y positivo del mundo que les rodea y de la sociedad en que viven, ya que de otra suerte la escuela dejaría incumplida su misión social".<sup>3/</sup> En su primer mes de trabajo formuló su Programa de Educación Pública para 1935, señalando a la Escuela Socialista como emancipadora, única, obligatoria, gratuita, científica y racionalista, técnica, de trabajo socialmente útil, desfanatizadora e integral, y se consagraría especialmente a la acción educativa de la niñez proletaria. La pedagogía socialista debía suministrar los medios y organizar los planteles para conducir a los obreros y campesinos desde las enseñanzas elementales hasta los más altos tipos de cultura técnica y profesional a fin de mejorar la técnica agrícola, así como organizar sistemas de producción colectiva.

Se creó el Instituto de Orientación Socialista, y con este el Instituto Etno-Demográfico; se incrementaron las escuelas rurales, urbanas, semiurbanas, para adultos, regionales campesinas y centros agrícolas, Escuela Nacional de Maestros, Escuela de Artes y Oficios, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Obrera y la Escuela Hijos del Ejército.

Se aproximaba el término de la gestión Cardenista; había empezado la Segunda Guerra Mundial, que obligó a los países desarrollados a encauzar sus instalaciones hacia la fabricación de medios militares lo que provocó en algunos países, como México,

la escasez de productos industriales, por lo que hubo necesidad de incrementar la capacidad industrial, de ahí que la industrialización haya sido uno de los objetivos principales en el sexenio de Manuel Avila Camacho, junto con la necesidad de dar mayor impulso a la educación, directrices que habría de seguir el gobierno de Miguel Alemán: mejoramiento en escuelas rurales, continuación de la campaña de alfabetización, construcción de escuelas, capacitación magisterial, desarrollo de la enseñanza técnica, incremento de escuelas de agricultura, creación de la Cd. Universitaria, Instituto Nacional Indigenista, y el de Bellas Artes. Por desgracia, la alfabetización decayó lamentablemente, no se dió atención a la cuestión indigenista y la enseñanza agrfcola y la escuela rural tampoco recibieron la ayuda necesaria.

El gobierno de Adolfo Ruíz Cortines fue influido por las tendencias que habían seguido los acontecimientos durante el régimen anterior. Sin embargo, quedaban serios desniveles en el desarrollo económico -excesivos créditos, dispendiosas obras públicas, desequilibrios en balanza de pagos-, que dieron origen a una crisis económica que desembocó en la devaluación de la moneda mexicana. A pesar de esto, el gobierno de Ruíz Cortines no se distinguió por innovaciones trascendentales ni en el campo político ni en el campo educativo. Fue más bien una época de consolidación de los esfuerzos de los gobiernos anteriores.

En la obra educativa realizada en el sexenio de Adolfo López -

Mateos se intentó dar atención preferentemente a quienes menos poseían y que mayor necesidad tenían. No es otro el sentido del Plan de Once Años y la introducción del libro de texto gratuito, que a pesar de los violentos ataques de que fue objeto, permanece todavía. Era preciso ofrecer educación a un mayor número de mexicanos, sin reparar en el costo y así se hizo (se destinó el 25% del presupuesto federal), incrementándose la inscripción en escuelas primarias y secundarias. Igualmente era imperiosa la necesidad de que la educación que se ofrecía fuera de la mejor calidad, por lo que se revisaron y modificaron los planes y programas de estudio y se prestó especial cuidado a la formación de maestros. En un período de desarrollo nacional en que la industria adquiría mayor fuerza y en el que el grado de autosuficiencia del país en la tecnología determinaba su mayor o menor dependencia política del exterior, se dió fuerte impulso a la educación tecnológica en todos los niveles, desde el más elemental en los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial y Agrícola, hasta el superior en los Institutos Politécnico Nacional y Tecnológicos Regionales.

No todos los propósitos se cumplieron en la medida deseada, pues mediaba siempre una distancia entre la concepción original y la obra terminada. Pero sorprende la congruencia de todas las acciones educativas y la ausencia de proyectos aislados. Detrás de esta obra hay una visión apasionada y lúcida de un hombre que le imprimió coherencia, la del Secretario de Educación Pública, Jaime Torres Bodet.

Cuatro grandes logros resumen el esfuerzo educativo mexicano - desde la creación de la Secretaría de Educación Pública:

- 1º. La consolidación de la función educativa del Estado, establecida por el artículo 3º Constitucional, que garantiza una educación popular, democrática y nacionalista.
- 2º. La institucionalización de la educación, que ha dado por resultado un sistema educativo articulado, orgánico, sujeto a normas, en el que participan coordinadamente la federación, los estados y algunos municipios y al que se dedica una proporción considerable de recursos, del presupuesto público total anual.
- 3º. El avance persistente hacia la suficiencia educacional para hacer efectivas la igualdad de oportunidades y la justicia social.
- 4º. La profesionalización del magisterio, que hoy constituye la profesión más numerosa del país, la más vinculada al pueblo y una de las que mayores esfuerzos han hecho por superarse.

Actualmente cada sexenio trae sus reformas bajo el brazo, cada sexenio sobrepasa al anterior, en el número de aulas construidas, de títulos expedidos, de plazas magisteriales, en aumentos y prestaciones, pero la realidad del analfabetismo sigue siendo abrumadora, la calidad de la educación superior descien

de y se observa una especie de fluctuación de los grandes lineamientos y objetivos de la educación y de las aspiraciones de la comunidad nacional.

En el largo recorrido histórico de la Educación en México, se manifiesta, en las diferentes etapas y períodos gubernamentales, la creación, consolidación y desarrollo de la educación primaria, secundaria, preparatoria, normal, superior universitaria; la creación de Instituciones Científicas, de las Bellas Artes y la Cultura.

Se observan en ciertas etapas históricas y períodos gubernamentales, fundamentalmente durante la época de Adolfo López Mateos que hay un fuerte impulso a la educación tecnológica pero encaminada a la capacitación para el trabajo industrial y agrícola y el nivel superior con la creación de Institutos Tecnológicos Regionales, pero el puente conformado por la educación tecnológica de nivel medio superior, formadora de técnicos profesionales, es la que no se ve favorecida.

Es por esta razón y dada la actual gran dependencia tecnológica del exterior que debe darse impulso a este tipo de educación; sobre todo cuando hoy se sabe que por cada dos profesionales hay un técnico y que la proporción debe ser invertida.

En el apartado 1.3 de este trabajo se verá con detalle el estado actual de la educación media terminal en México.

## 1.2. SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

La Secretaría de Educación Pública (SEP) es el órgano institucional que tiene a su cargo el compromiso de difundir la educación y la cultura a todos los sectores de la población y de hacer reales los preceptos constitucionales del artículo 3º.

En el Sistema Educativo Nacional (SEN) participan también los gobiernos locales y la iniciativa privada, siendo la SEP la que se encarga de normar, administrar y difundir la educación en nuestro país.

Las funciones de la SEP están determinadas por la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y por la Ley Federal de Educación; así como por otros reglamentos, decretos, acuerdos y circulares.

De acuerdo con el capítulo II de la Ley Federal de Educación<sup>4/</sup> el Sistema Educativo Nacional comprende los tipos elementales, medio y superior, en sus modalidades escolar y extraescolar. La modalidad escolar se imparte en instituciones con un calendario escolar que abarcan los meses de septiembre a junio con horarios fijos y se divide en grados rigurosos; la extraescolar se ofrece a través de sistemas abiertos, flexibles en cuanto a horarios y grados. Los servicios de: capacitación para el trabajo; profesional media; educación especial y los de cualquier otro tipo o modalidad se consideran inherentes al propio Sistema.

Los niveles educativos que se imparten son los siguientes:

#### EDUCACION INICIAL

Atiende a niños de 45 días a 4 años de edad, con el objeto de promover el desarrollo integral del infante.

Se imparte en los Centros de Desarrollo Infantil de la SEP; -- del DDF, del IMSS, de la Ssa, del ISSSTE, otras Secretarías de Estado, organismos descentralizados y particulares.

Se brinda la atención en tres niveles: Lactancia, maternal y - preescolar y cuentan con servicios pedagógicos, médicos, nutri- cionales y psicológicos.

#### EDUCACION ELEMENTAL

Educación preescolar. Sirve de antecedente no obligatorio a - la primaria y atiende a niños de 4 y 5 años de edad. Su obje- tivo es promover el desarrollo físico, intelectual, afectivo, moral, artístico, social y familiar del niño. Ayuda a preve- nir y descubrir posibles alteraciones de desarrollo infantil - que interfieren en el aprendizaje posterior del niño, y favore- ce la adquisición del lenguaje.

Este ciclo educativo cuenta con 2 modalidades: el jardín de ni- ños; y los centros de castellanización en donde se atiende a - la población infantil monolingüe entre 5 y 7 años de edad con el fin de que pueda cursarse posteriormente la primaria bilin- güe. Esta última la proporcionan los promotores bilingües ---

que además del español dominan algún dialecto.

Educación primaria. Es obligatoria para todos los habitantes de la República y atiende a niños de 6 y 14 años de edad, en los medios urbano y rural. Se cursa en 6 años o grados y el plan de estudios incluye ocho áreas temáticas: español, matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, educación artística, educación física, educación tecnológica y educación de la salud.

Se imparte en cuatro tipos o modalidades:

- . Primaria general
- . Primaria bilingüe y bicultural.- Adaptada a las necesidades regionales y dirigida a niños indígenas de comunidades monolingües en edad escolar. Consiste en preparar a la población indígena para ingresar a la secundaria; procurando mantener las tradiciones y costumbres de la comunidad.
- . Cursos comunitarios.- Se imparte en comunidades aisladas y con escasez de población en donde un solo instructor se encarga de atender a todos los grupos por lo que se les denomina unitarias; aunque en 1986 se han creado escuelas bidocentes y tridocentes. Los cursos se organizan en tres áreas académicas: español; matemáticas; ciencias sociales y naturales (esta modalidad se imparte a través del Consejo Nacional de Fomento Educativo).
- . Primaria abierta.- Es la educación que puede cursarse según el tiempo y necesidades del adulto y pueden optar --

por ingresar a la secundaria.

Capacitación para el trabajo. Prepara al educando para que se incorpore a la actividad productiva, tiene como antecedente -- propedéutico a la primaria y se cursa en 1 a 4 años según la -- especialidad de que se trate (agropecuaria, industrial, comercial y de servicios). Este ciclo no es equivalente a la educación secundaria. Se considera como educación elemental terminal.

#### EDUCACION MEDIA BASICA

Secundaria general. Proporciona formación propedéutica, con algunas actividades tecnológicas. Su fin es preparar al alumno -- para ingresar a niveles posteriores con duración de tres años, atendiendo a la población entre 12 y 16 años de edad.

Las áreas de estudio son seis: español, matemáticas, ciencias naturales (teoría y práctica), ciencias sociales (teoría y -- práctica), lengua extranjera, educación física, artística y -- tecnológica.

Secundaria técnica. Su fin es preparar al alumno para ingresar a niveles posteriores y, además, ofrecerle la oportunidad de -- incorporarse al mercado de trabajo; ofreciéndose especialidades tecnológicas industriales, comerciales, agropecuarias, pesqueras y forestales.

Secundaria para trabajadores. Se imparte a trabajadores en --

edad variable, que han cursado la educación primaria. Su duración es de tres años, en turnos nocturnos. Se caracteriza por no contener en sus planes de estudio actividades tecnológicas ni taller.

Telesecundaria. Se ofrece a los adultos a través de la televisión. Su duración es de tres años, y los egresados pueden optar por ingresar al nivel medio superior.

Educación secundaria técnica bilingüe-bicultural. Mediante este programa se proporciona educación secundaria a jóvenes egresados de primaria bilingüe y bicultural.

Secundaria abierta. Se ofrece a los adultos en escuelas secundarias y de los círculos de estudios, y los egresados pueden optar por ingresar al nivel medio superior, su duración es variable.

#### EDUCACION MEDIA SUPERIOR

Educación media terminal (media profesional). Se cursa de 2 a 4 años y atiende a los alumnos egresados de secundaria certificada, que desean prepararse como profesionales técnicos en actividades agropecuarias, industriales y de servicios, y el del mar a fin de que puedan incorporarse a las actividades productivas del país.

Los estudios realizados no permiten al alumno ingresar a la educación media superior. Las instituciones que imparten es-

tos servicios son los Centros de Estudios Tecnológicos dependientes de la SEP; el Instituto Politécnico Nacional; Universidades Estatales; planteles particulares y el Colegio de Educación Profesional Técnica (CONALEP).

Educación media superior (bachillerato). Se cursa en un período de 3 años. Es de carácter propedéutico y permite a los alumnos continuar estudios superiores. Se ofrece a la población entre los 15 y 18 años de edad y se imparte en las escuelas preparatorias, Colegios de Bachilleres, Colegios de Ciencias y Humanidades, Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos y en la Universidad Pedagógica Nacional.

Este nivel comprende las modalidades escolarizadas y abierta.

. Bachillerato escolarizado

- General

- Especializado o técnico.- Además de la preparación propedéutica general, los alumnos reciben la formación de técnicos calificados o profesionales medios. Por lo general se atiende a población entre los 16 y 19 años de edad con secundaria certificada. Las áreas de especialización son:

AREA	INSTITUCION
Agropecuaria	Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA).
Del Mar	Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos del Mar (CECyTEM)
Industrial y de servicios	Centros de Estudios Científicos y

tecnológicos (CECyT) y Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios (CBTIS).

- . Bachillerato Abierto
- . Bachillerato Pedagógico.

#### EDUCACION SUPERIOR

Opciones terminales. Tiene una duración de 4 a 5 años y su objetivo es formar técnicos especializados en las áreas industrial y de servicios, agropecuaria y pesquera, orientándose en los contenidos hacia la investigación científica y tecnológica. Se requiere cursar el bachillerato tecnológico. Los Institutos Tecnológicos y algunas universidades ofrecen este tipo de educación.

Educación normal. Tiene por objetivo, formar profesores en diversos niveles y modalidades educativas que cubran las necesidades pedagógicas del Sistema Educativo Nacional.

Licenciatura. Tiene una duración de 4 a 5 años y los contenidos que se imparten abarcan las diversas áreas de la ciencia, la tecnología, las humanidades y la cultura en general; es indispensable haber cursado previamente el bachillerato general o técnico. Este nivel puede impartirse en la modalidad abierta.

Maestría y doctorado. Se imparte en diversos institutos y universidades y su duración es de 2 a 4 años; constituye la educa

ción de mayor nivel que ofrece el Sistema Educativo Nacional - (SEN).

#### PROGRAMAS ESPECIALES

Dadas las características y necesidades específicas de algunos grupos de población, se han diseñado servicios educativos tales como:

Educación especial. Se ofrece a grupos especiales o minusválidos; esto es a aquellas personas que padecen algún problema físico, psíquico o social; con el fin de integrarlas a instituciones educativas regulares, a su medio social y que tengan una vida lo más plena posible.

Educación indígena. Se caracteriza por ser bilingüe y bicultural; fomenta las costumbres, tradiciones y todo lo relativo a la cultura indígena además de transmitir los conocimientos básicos de la cultura universal. Este tipo de educación la ofrece la Dirección General de Educación Indígena, dependencia de la SEP y los servicios que presta son: primaria bilingüe, preescolar indígena, servicios asistenciales en albergues infantiles y adiestramiento para el trabajo en los Centros de Integración Social.

Sistema radiofónico bilingüe. La transmisión de los programas radiofónicos bilingües se realiza a través de radiodifusoras oficiales y comerciales, aprovechando en estas últimas el tiempo destinado al Estado para la emisión de mensajes culturales,

sociales y educativos.

Extensión educativa. Las brigadas de desarrollo y mejoramiento indígena; integradas por profesionales técnicos de nivel medio, artesanos y trabajadores calificados; desarrollan proyectos de educación agropecuaria, conservación y mantenimiento de locales escolares y educación para la salud.

Así también, a través de las Procuradurías de Comunidades Indígenas se asesora y defiende a los núcleos indígenas de la población en problemas de tipo penal, civil, laboral y administrativos que enfrentan.

Educación de adultos. Se proporcionan servicios de alfabetización, educación básica, capacitación para el trabajo y superación cultural.

Formación docente. La formación de los profesores de educación básica, media básica y el elevar el profesionalismo de los ya formados se lleva a cabo en las escuelas normales. 5/ : las normales superiores y la Universidad Pedagógica Nacional.

#### OTROS SERVICIOS

Educación física. Formación del educando en un ambiente de educación física, deporte y recreación con el propósito de contribuir al desarrollo integral del individuo.

Alfabetización. Consiste en enseñar a leer y escribir; procurar nociones de matemáticas y el uso del lenguaje a personas de 15 años y más, a efecto de que puedan cursar la educación primaria.

Castellanización. Consiste en enseñar a niños de entre 5 y 7 años de edad, el español necesario para cursar la primaria bilingüe. Este servicio lo proporcionan los promotores bilingües que además del español dominan algún dialecto.

Capacitación y actualización del magisterio. Es la capacitación científica y pedagógica para maestros en servicio, de diversos niveles educativos: preescolar, primaria, primaria bilingüe, secundaria, normal y especialización.

Difusión cultural. Son los programas destinados a proteger, estudiar, difundir y acrecentar el patrimonio histórico y cultural del país, a fin de consolidar la conciencia histórica y la identidad nacional de los mexicanos.

Difusión deportiva. Consiste en propiciar en la población la práctica del deporte como un medio de desarrollar la salud física y mental del individuo, mediante diversos eventos y espectáculos deportivos de carácter nacional e internacional. También se capacita y adiestra a niños y jóvenes, en especialidades deportivas y se llevan a cabo competencias de carácter municipal y estatal en las que participan los escolares de todo el país.

Difusión recreativa. Son los programas destinados al aprovechamiento del tiempo libre de la población, tales como eventos y exposiciones. Estos programas se apoyan en los medios masivos de comunicación, como la radio, la televisión y las publicaciones.

Difusión impresa. Consiste en la producción y distribución de publicaciones y material didáctico de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desarrollo de la comunidad. Son acciones tendientes a mejorar el nivel social, cultural y económico de las comunidades marginadas, básicamente indígenas. Consisten en servicios de atención médica, suministro de víveres, etc., a través de los centros coordinadores del Instituto Nacional Indigenista.

Incorporación y revalidación. Consiste en la administración del sistema de incorporación de escuelas y la tramitación de autorizaciones para impartir educación, y otorgar reconocimiento de validez oficial.

Información educativa. Consiste en proporcionar los servicios de codificación, registro y procesamiento electrónico de datos que se requieren para la prestación de los servicios educativos. Este servicio de apoyo está a cargo del Centro de Procesamiento Arturo Rosenblueth, dependiente de la Secretaría de Educación Pública.

Infraestructura física y educativa. Son los programas destinados a la construcción, ampliación, sustitución y reparación de escuelas, así como al equipamiento de laboratorios, aulas y talleres de la planta física educativa.

Servicios a la juventud. Son programas destinados al grupo de edad 15 a 30 años con el objetivo de canalizar las demandas e inquietudes de la juventud, así como proteger sus derechos.

Se ofrecen servicios como: plan joven, foro joven, turismo juvenil y procuraduría de la juventud.

Protección autoral. Son los programas destinados a proteger el derecho de autor y coadyuvar a la salvaguarda del acervo cultural de la nación, en los términos de la legislación nacional y de los convenios y tratados internacionales.

Elaboración de prototipos industriales. Acciones destinadas a desarrollar tecnologías con la finalidad de transferirlas a la industria que lo demande, así como a la producción de partes y componentes especiales, para apoyar la sustitución de importaciones, implantando procesos de manufactura propios.

Autorización y registro profesional. Expedir cédulas profesionales con efectos de patente a aquellas personas que previamente comprueban tener concluida su carrera profesional a través del plan de estudios correspondiente; acorde con los catálogos de carreras de las diversas instituciones de educación su-

CUADRO 1.2.2. (ANEXO B)

## SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

CONTROL ADMINISTRATIVO Y CICLO EDUCATIVO	1983 - 1984		1984 - 1985		1985 - 1986		1986 - 1987		1987 - 1988		1988 - 1989	
	ESCUELAS	ALUMNOS	ESCUELAS	ALUMNOS	ESCUELAS	ALUMNOS	ESCUELAS	ALUMNOS	ESCUELAS	ALUMNOS*	ESCUELAS	ALUMNOS
<b>FEDERAL</b>												
Preescolar	23 958	1 464 665 <sup>1/</sup>	24 771	1 630 338	28 836	1 807 181	32 462	1 894 200	32 867	1 942 200	34 108	1 985 000
Primaria	63 916	11 109 365 <sup>2/</sup>	61 318	11 070 311	61 465	10 973 438	64 430	10 843 600	63 764	10 665 000	65 086	10 539 000
Capacitación para el trabajo	332	58 612	424	87 632	436	87 714	392	98 000	403	99 500	413	107 000
Secundaria	5 864	2 702 577	6 446	2 802 438	7 015	2 986 513	7 556	3 046 200	8 143	3 064 300	8 536	3 078 000
Profesional medio	378	185 871	565	168 830	623	181 688	680	224 200	666	226 400	680	236 370
Bachillerato	474	328 020	597	546 331	1 057	575 265 <sup>5/</sup>	1 067	553 500	1 061	538 600	1 060	538 000
Normal	118	41 445	115	29 633	116	18 982 <sup>5/</sup>	108	8 900	125	26 600	142	29 000
Superior	182	157 272	251	151 572	226	162 731	299	171 900	208	160 400	216	168 200
Subtotal	95 222	16 047 827	94 887	16 495 755	94 774	16 793 512	106 994	16 840 500	107 197	16 719 000	110 241	16 680 570
<b>ESTATAL Y AUTÓNOMO</b>												
Preescolar	2 520	298 034	4 260	37 958	4 873	423 027	6 180	429 900	6 101	500 200	6 294	510 000
Primaria	12 174	3 516 891	12 095	3 42 023	12 357	3 387 981	12 584	3 364 800	12 775	3 296 000	12 800	3 264 000
Capacitación para el trabajo	199	36 301	195	37 313	191	31 365	202	40 400	220	41 400	240	43 020
Secundaria	4 954	709 456	5 609	744 534	5 973	798 282	6 366	865 900	6 957	900 000	7 262	948 800
Profesional medio	102	49 414	138	59 193	133	67 138	136	58 700	132	60 200	132	61 000
Bachillerato	481	585 064	877	615 828	985	680 369	1 040	674 200	1 109	706 700	1 135	723 000
Normal	134	54 484	135	38 273	133	24 156 <sup>5/</sup>	118	9 700	185	60 700	205	73 700
Superior	729	762 367	813	777 434	716	786 144	9 321	798 300	789	781 700	740	818 250
Subtotal	21 293	6 012 011	24 102	6 062 536	23 361	6 198 462	27 547	6 304 300	28 277	6 355 900	28 908	6 924 670
<b>PARTICULAR</b>												
Preescolar	1 767	130 951	1 991	145 179	1 940	151 204	2 201	160 300	2 490	183 700	2 862	204 500
Primaria	2 813	749 897	2 770	727 311	2 868	762 741	3 031	706 200	3 138	807 000	3 240	825 000
Capacitación para el trabajo	2 184	341 020	2 212	304 978	2 201	288 624	2 256	306 500	2 373	305 600	2 450	304 000
Secundaria	2 772	429 640	2 734	417 032	2 669	394 671	2 591	382 500	2 560	374 000	2 481	365 300
Profesional medio	524	81 334	626	89 138	739	110 304	893	125 800	958	141 600	1 080	160 000
Bachillerato	1 217	289 554	1 254	265 643	1 416	282 472 <sup>5/</sup>	1 581	299 700	1 680	340 800	1 800	375 000
Normal	273	63 211	265	39 210	239	21 562 <sup>5/</sup>	177	8 500	167	46 800	192	43 900
Superior	403	201 613	476	209 535	476	210 570	576	221 800	447	170 700	165	163 000
Subtotal	11 953	2 287 220	12 328	2 197 836	12 548	2 222 148	13 306	2 291 400	2 369 800	13 793	14 250	2 440 700
<b>TOTAL</b>	<b>128 468<sup>3/</sup></b>	<b>24 347 058<sup>4/</sup></b>	<b>131 317</b>	<b>24 756 127</b>	<b>132 683</b>	<b>25 214 122</b>	<b>147 947</b>	<b>25 436 700</b>	<b>149 267</b>	<b>25 444 700</b>	<b>153 399</b>	<b>26 045 960</b>

1/ Incluye DIF. y cursos comunitarios. 2/ Incluye cursos comunitarios. 3/ No incluye 112 escuelas del Colegio de Bachilleres.  
4/ No incluye 108 261 alumnos del Colegio de Bachilleres. 5/ La normal Titencitura se incluye en el nivel superior.

FUENTES: Informe de Labores 1983-84, Dirección General de Programación, SEP, Agosto 1984. Informe de Labores 1984-85, Dirección General de Programación, SEP, Agosto 1985. Estadística de inicio de cursos 1985-86, 1986-87 del Sistema Educativo Nacional. Dirección General de Programación, SEP/Estimación estadística 1988 - 89 Dirección General de Programación, SEP.

perior, mismas que previamente han sido registradas. Asimismo se expiden autorizaciones provisionales para ejercer una profesión por título en trámite.

En el cuadro Anexo "A" se presenta la matriz que detalla los servicios proporcionados por el Sistema en relación a las dependencias y organismos (UNIDADES RESPONSABLES) que los proporcionan.

La magnitud de los servicios educativos que presta el Sistema se muestra en el Cuadro Anexo "B".

### 1.3. EDUCACION TECNOLOGICA Y MEDIA TERMINAL

En el Sistema Nacional de Educación Tecnológica participan cinco dependencias centralizadas, dos desconcentradas y tres descentralizadas, todas ellas coordinadas por la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT).

Son elementos del Sistema, los siguientes organismos desconcentrados: el Instituto Politécnico Nacional y el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial; como unidades descentralizadas participan el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Guadalajara y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Las unidades centralizadas que lo constituyen son las Direcciones Generales de: Educación Tecnológica Agropecuaria, Educación Tecnológica Industrial, Ciencia y Tecnología del Mar, Institutos Tecnológicos y Centros de Capacitación.

Existen dos instituciones de apoyo para las unidades del Sistema: el Patronato de Obras e Instalaciones del IPN y la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del mismo.

Como unidades presupuestales operan el Fondo para Apoyo a la Investigación Tecnológica y el Programa de Apoyo Académico. Finalmente, como órgano de consulta de la SEP, opera el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica.

Los servicios que ofrece el Sistema abarcan docencia, investigación y capacitación. En el nivel medio superior tecnológico se ofrece el Bachillerato bivalente que ofrece una doble opción para el estudiante: continuar su educación en el nivel superior o integrarse al sector productivo; es decir, el Bachillerato bivalente es propedéutico y terminal.

El nivel medio superior terminal forma profesionales técnicos capacitados para incorporarse al sector productivo. De éste egresan cuatro clases de profesionistas: Técnico profesional, Profesional Técnico, Tecnólogo y Técnico terminal.

En el nivel superior se ofrecen los grados de técnico especializado y licenciatura. En el primero, los alumnos tienen la opción de cursar alguna especialidad; y en la segunda se forman los recursos humanos de nivel profesional, básicamente de las ingenierías.

En el posgrado se pueden cursar especialidades, maestrías y doctorados.

La capacitación se ofrece para el trabajo, las labores artesanales y el autoempleo.

Las modalidades de servicio educativo que ofrece el Sistema son:

A) ESCOLARIZADA.- El proceso de enseñanza-aprendizaje se desa-

especialidades requeridos por la industria y los servicios. La capacitación abarca de nueve semanas a diez meses, según el grado de calificación que se desee alcanzar.

. CENTROS DE ENSEÑANZA.-  
OCUPACIONAL (CEO)

Con cursos igualmente breves, ofrecen -- clases en áreas que van desde la economía doméstica y las artesanías hasta la formación de obreros calificados.

Estos dos tipos de Centros están adscritos a la Dirección General de Capacitación de la SEP y se encuentran ubicados en todo el país.

. CENTROS DE ESTUDIOS.-  
TECNOLOGICOS (CET)

Preparan a los alumnos que hayan concluido la secundaria, como técnicos profesionales, mediante cursos que duran -- un promedio de seis meses. Dichos estudios no equivalen al bachillerato; sin embargo algunos centros de las áreas industriales y de servicios; y del mar si imparten especialidades del bachillerato tecnológico.

. COLEGIO NACIONAL DE.-  
EDUCACION PROFESIONAL

Forman exclusivamente profesionales técnicos. Dichos estudios no equivalen al

rolla diariamente y de acuerdo con fe--  
chas laborables marcadas en el calendario  
escolar en los distintos planteles del Sis  
tema Tecnológico.

B) SEMIESCOLARIZADA.- Es un servicio exclusivo para los ins--  
tructores comunitarios del sistema educa  
tivo, no se desarrolla diariamente y res  
ponde a calendarios distintos.

C) EDUCACION ABIERTA.- Se desarrolla a través de asesorías pe--  
riódicas a los alumnos, sin que para --  
ello tengan que asistir diariamente a la  
escuela.

D) EDUCACION NO FORMAL.- Está enfocada a la capacitación de obre--  
ros y campesinos y se imparte en los lu  
gares de trabajo.

Los servicios que ofrecen las dependencias adscritas al Subsec  
tor Tecnológico se muestran en la matriz del Subsector Tecnoló  
gico.

El Sistema Nacional de Educación Tecnológica cuenta con dife--  
rentes tipos de centros y planteles para poder otorgar los ser  
vicios de docencia, tales como:

• CENTROS DE CAPACITACION.- Preparan al trabajador en diferentes --  
(CECAP)

TECNICA (CONALEP)

bachillerato. Los egresados se incorporan como mandos intermedios en el sector productivo en las áreas agropecuarias, industrial y de servicios y del mar, según la carrera que se haya cursado.

. CENTROS DE ENSEÑANZA.-  
TECNICA INDUSTRIAL  
(CETIS)

Forman tecnólogos, profesionales en licenciatura, además de formar profesores de enseñanza técnica industrial. Otro propósito de estos planteles es realizar investigación básica y aplicada de carácter científico, técnico y pedagógico. La duración de la carrera es de cuatro años.

. CENTROS DE ESTUDIOS.-  
CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS DEL IPN (CECyT)

Forman alumnos para grados superiores, a la vez que se les enseña una especialidad que les permita incorporarse al sector productivo de las áreas industrial y de servicios en los cuadros de mando intermedio.

Estos Centros dependen del Instituto Politécnico Nacional.

. CENTROS DE BACHILLERATO  
TECNOLOGICO (CBT)

Proporciona a los estudiantes el bachillerato tecnológico para su futuro in-

greso a licenciaturas del área tecnológica; pero además se les enseña una especialidad que les permite incorporarse al sector productivo como cuadros de --mando intermedio en diversas áreas: en la agropecuaria a través de los CBTA'S; en la industria y de servicios a través de los CBTI'S, y en la marítima por medio de los CET-MAR. En algunos planteles CET-MAR se imparte el servicio de --técnico especializado para lo cual se --requiere bachillerato.

. INSTITUTOS TECNOLOGICOS.- Los Institutos Tecnológicos Agropecua--rios (ITA'S); del MAR (IT-MAR) e Industriales y de Servicios (ITR) ofrecen li --cenciaturas sólo en el interior de la --República. Algunos de cualquiera de es --tos tipos de Institutos realizan inves --tigaciones de alto nivel e imparten es --pecialidades y maestrías en diversas --áreas.

. INSTITUTO POLITECNICO.- En el nivel superior ofrece los servi--  
NACIONAL cios de técnico especializado (se re-- --quiere haber cursado el nivel medio su --perior) y licenciatura (se requiere -- --acreditar el bachillerato). Esta insti

tución con sede en el Distrito Federal, realiza funciones de docencia, investigación y extensión académica. Ofrece en el nivel posgrado, especialidades, maestrías y doctorados.

. CENTRO INTERDISCIPLINA.- Imparte maestrías y doctorados en ciencias de la educación y desarrolla investigación en áreas o disciplinas de la educación técnica, media superior y superior. Este Centro depende de la Dirección General de Institutos Tecnológicos.

. CENTRO DE INVESTIGACION.- Tiene su sede en el Distrito Federal y su función es realizar investigaciones de alto nivel e impartir maestrías y doctorados en ciencias agropecuarias; naturales y exactas; de la salud, educación y humanidades; e ingeniería y tecnología. Cuenta con algunas unidades en provincia.6/

A continuación se presenta la matriz de planteles del ciclo 1986-87 por entidad federativa con que cuenta el Subsector Tecnológico por tipo de Servicio y nivel educativo.

CUADRO 1.3.1  
MATRIZ DE SERVICIOS DEL SUBSECTOR TECNOLÓGICO

DEPEN DENCIA	SERVICIOS	CAPACITACION PARA EL TRABAJO	EDUCACION SUPERIOR MEDIA SUPERIOR	BACHILLERATO BIVALENTE	FORMACION DE TEC NICOS ESPECIALI ZADOS	LICENCIATURA	POSGRADO	INVESTIGACION PRODUCCION DE PROYECTOS	INDUSTRIALES	CONSULTA Y ASESORIA	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO	REPOSICION DE P...
	CONSEJO DEL SISTEMA NA CIONAL DE EDUCACION -- TECNOLÓGICA (COSNET)									*		
	D.G.DE EDUCACION TECNO LOGICA AGROPECUARIA -- (DGETA)		*		*	*	*					
	D.G.DE EDUCACION TECNO LOGICA INDUSTRIAL - -- (DGETI)	*	*		*		*					
	D.G.DE EDUCACION EN -- CIENCIA Y TECNOLOGIA - DEL MAR (DGETM)	*	*	*	*	*	*					
	D.G.DE INSTITUTOS TEC- NOLOGICOS (DGET)			*	*	*	*					
	D.G.DE CENTROS DE CAPA CITACION (DCCC)	*										
	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	*	*		*	*	*					
	CENTRO DE INGENIERIA - Y DESARROLLO INDUS- -- TRIAL (CIDESI)								*			
	CENTRO DE INVESTIGA- CION Y ESTUDIOS AVANZA DOS DEL IPN (CINVESTAV DEL IPN)						*	*				
	CENTRO DE ENSEÑANZA -- TECNICA INDUSTRIAL DE QUADALAJARA (CETI)		*		*							
	COLEGIO NACIONAL DE - EDUCACION PROFESIONAL TECNICA (CONALEP)	*										
	COMISION DE OPERACION Y FOMENTO DE ACTIVIDA DES ACADÉMICAS DEL IPN (COFAA)										*	
	PATRONATO DE OBRAS E - INSTALACIONES DEL IPN (POI DEL IPN)									*		

FUENTE: Catálogo de Escuelas y Carreras de Educación Tecnológica 1986-87. Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas. Págs. 31-43.

CUADRO 1.3.2

SISTEMA NACIONAL DE EDUCACION TECNOLOGICA  
CICLO ESCOLAR 1986-87

ENTIDAD	CONVOCACION PARA Y UNIDAD		M E D I O S U P E R I O R										S U P E R I O R					P O S G R A D O					T O T A L		
	UNIDAD		T E R M I N A L			B A C H I L L E R A T O				B I V A L E N T E			L I C E N C I A T U R A												
	CECAP	CEO	CETI	CONA LEJF	CET MAR	IPH CECYT	DGIT	CBTI	COFA	CBTI	CEI	CEI MAR	IPH CECYT	IPH	III	IIA	DGIT III	CETI DND.	IIHW	IIA	DGIT III	IIIMAR		IPH	CUMS TAV
Aguascalientes	1	4	3	2					4	3						1	1					1			20
Baja California	5		9	6					2	10		1					2				1				36
Baja Calif. Sur	2		2	1	1		1		1	3		3											1		16
Campeche	2	1	4	2					3	4		2					1	1							20
Coahuila	3	1	7	7			2		3	12							1	3				2		1	42
Colima	2	1	3	2					1	3		1						1							14
Chiapas	3		5	7			1		9	7		1					1	2							36
Chihuahua	5		9	7					6	12								1	4			2			46
Distrito Federal	16	12	16	28			2			18			15	17									17	1	142
Durango	6		7	2				3	11	13					1	1	1					1			46
Guanajuato	6		11	11					5	18								2				1		1	55
Guanajuato	2	2	15	9				1	10	16		2					1	2							60
Hidalgo	4	5	3						6	11							1	1							31
Jalisco	9	2	7	13					5	7	1	1					1	1	1						48
México	6		7	37					5	22								2				2			81
Michoacán	6	2	8	12			1	1	11	15		1					1	2				1			61
Morelos	1	2	5	3					7	8								1	1						28
Nayarit	2		1	1			1		6	3		2					1	1							18
Nuevo León	5		4	8					8	4							1	1							31
Oaxaca	2	2	9	6			1		15	15		1					4	3			1	1			60
Puebla	2		6	8			1		5	8								2							32
Queretaro	3	1	4	2					1	2												2			16
Quintana Roo	1		4	4					3			1					1	2							16
San Luis Potosí	4	1	5	5					11	10							2	1				1			40
Sinaloa	4		5	13					4	9		4						2		1			1		43
Sonora	5		5	12			1		6	15		3					1	2			1				51
Tabasco	2		3	6					6	6		1					1	1							26
Tamaulipas	8	2	12	6			1		7	23		1					1	4				1			66
Tlaxcala	3	5	2						2	7								1	1						21
Veracruz	6	4	20	11	1				13	33		4					1	4		1		2			100
Yucatán	2	1	3	4			1		6	6		1					2	1				1			29
Zacatecas	3	1	3	2					8	9								1							27
T o t a l	131	39	212	242	2	2	10	6	190	332	1	30	15	17	1	27	54	1	3	1	18	1	19	4	1 358

## 2. SITUACION GENERAL DEL PAIS Y SU ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y OCUPACIONAL

### 2.1. SINOPSIS DE LAS NECESIDADES ESENCIALES EN MEXICO.

El desarrollo económico de un país se mide por el grado de satisfacción de las necesidades esenciales de toda la población. COPLAMAR<sup>7</sup> da el nombre de necesidades esenciales a la alimentación, salud, vivienda y educación.

Por lo que, para medir el desarrollo económico de un país se re quiere señalar conceptual y operativamente las necesidades que se juzguen indispensables para elevar las condiciones de vida de toda la población y establecer el satisfactor mínimo corres pondiente.

El contraste entre esta y la cantidad de bienes y servicios a los que la población tiene acceso permite definir la parte de ella que no satisface dicha necesidad. esto es, el déficit, re zago o población-objetivo.

Si bien las necesidades de alimentación, salud, vivienda y edu cación son las más importantes, no son las únicas. Además de éstas COPLAMAR definió cinco grupos de necesidades esenciales: cultura y recreación; transporte y comunicaciones; vestido y - calzado; presentación personal y otras.

En alimentación, la Comisión incluyó, además de los alimentos, los bienes necesarios para prepararlos y consumirlos; en vi---

vienda, no solamente la casa habitación y los servicios de agua, drenaje y electricidad, sino también una parte del mobiliario y equipo del hogar; en salud, además de los servicios personales y no personales de salud, los bienes y servicios para la higiene personal del hogar, y un pequeño conjunto de productos para la autoatención; en cultura y recreación, un paquete de material de lectura, un conjunto de bienes y servicios recreativos y un pequeño paquete electrónico; y en vestido y calzado, un paquete de estos elementos para cada edad y sexo.

El acceso a las necesidades tiene tres formas fundamentales: mercantil, autoproducción y transferencias gubernamentales o privadas. De los contenidos totales de la canasta se definió que a corto y mediano plazos, podrían ser materia de transferencias gubernamentales los rubros de educación básica para niños y adultos, incluyendo el libro de texto gratuito, los servicios personales y no personales de salud, la infraestructura de agua y drenaje, los complementos alimentarios a madres y bebés y los desayunos escolares.

Para fines de cálculo cuantitativo COPLAMAR supuso que la adquisición de los bienes y servicios requeridos para cubrir las necesidades de alimentación, vestido, uso de vivienda y otros bienes y servicios adicionales se hace por la vía mercantil -- como por autoproducción y conforman en términos genéricos el consumo privado. La satisfacción de las necesidades educativas y de salud se supone cubierta principalmente por la vía de transferencias gubernamentales en especie, es decir, por me--

dio de la prestación -gratuita o subsidiada- de los bienes y servicios por parte del Estado, los cuales constituyen rubros de gasto en consumo público.

La satisfacción de las necesidades esenciales de vivienda representa el mayor esfuerzo económico que se requeriría para satisfacer el conjunto de las necesidades y significa el gran reto que enfrenta la sociedad mexicana en su esfuerzo por dotar a toda la población de niveles adecuados de bienestar a pesar del Programa de Reconstrucción de la Vivienda puesto en marcha después del terremoto del año de 1985. Representa el mayor esfuerzo porque la satisfacción de la necesidad esencial de la vivienda impone dos requerimientos: El de construcción de nueva vivienda y rehabilitación de las actuales, lo cual requeriría de una cifra millonaria de inversión y para lo cual el aparato productivo necesitaría generar un valor bruto de producción multiplicado en "n" veces por la inversión original dada la interdependencia sectorial que caracteriza a la economía nacional.

En cuanto a la satisfacción de la necesidad esencial de alimentación sólo puede decirse que la distribución del ingreso, la estructura de la demanda y la estructura productiva se determinan mutuamente y se convierten en factores limitantes de cualquier estrategia que tienda a garantizar la satisfacción de todas y cada una de las necesidades esenciales para toda la población.

vienda, no solamente la casa habitación y los servicios de agua, drenaje y electricidad, sino también una parte del mobiliario y equipo del hogar; en salud, además de los servicios personales y no personales de salud, los bienes y servicios para la higiene personal del hogar, y un pequeño conjunto de productos para la autoatención; en cultura y recreación, un paquete de material de lectura, un conjunto de bienes y servicios recreativos y un pequeño paquete electrónico; y en vestido y calzado, un paquete de estos elementos para cada edad y sexo.

El acceso a las necesidades tiene tres formas fundamentales: mercantil, autoproducción y transferencias gubernamentales o privadas. De los contenidos totales de la canasta se definió que a corto y mediano plazos, podrían ser materia de transferencias gubernamentales los rubros de educación básica para niños y adultos, incluyendo el libro de texto gratuito, los servicios personales y no personales de salud, la infraestructura de agua y drenaje, los complementos alimentarios a madres y bebés y los desayunos escolares.

Para fines de cálculo cuantitativo COPLAMAR supuso que la adquisición de los bienes y servicios requeridos para cubrir las necesidades de alimentación, vestido, uso de vivienda y otros bienes y servicios adicionales se hace por la vía mercantil -- como por autoproducción y conforman en términos genéricos el consumo privado. La satisfacción de las necesidades educativas y de salud se supone cubierta principalmente por la vía de transferencias gubernamentales en especie, es decir, por me---

Por lo tanto, es necesario que se modifique la inequitativa -- distribución actual del ingreso caracterizada por una alta con centración; ya que una reducida proporción de la población total del país es la que se apropia de una significativa frac-- ción del ingreso familiar que se genera.

La implantación de una política de satisfacción de todas las - necesidades esenciales para toda la población mexicana debe -- considerar, dentro de una estrategia de mediano y largo plazos, la estrecha interdependencia que existe entre la forma como se distribuye el ingreso, el perfil de la demanda y la estructura productiva.

Cabe señalar que el cálculo de los SATISFACTORES MINIMOS de ca da una de las necesidades esenciales es objeto de otro estudio y que el resumen de las necesidades esenciales y su satisfac-- ción hecho hasta aquí tiene por objeto mostrar que es la educa-- ción una de las necesidades básicas más satisfecha.

La educación es, de las necesidades esenciales, la mejor defi-- nida en términos conceptuales y operativos, la más reglamenta-- da.

La constitución señala explícitamente, en el capítulo I, ar-- tículo 3º, fracción VI; en el capítulo II, artículo 31, frac-- ción I, la OBLIGATORIEDAD de la educación primaria para todos los mexicanos.

## 2.2. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION GENERAL DEL PAIS.

Durante cuatro años consecutivos (1978-1981), la expansión económica del país superó al promedio mundial, registrándose tasas de crecimiento reales del PIB de 8.5% en promedio anualmente, encabezadas por el crecimiento de la producción petrolera (crecimiento anual de 19.4%). Sin embargo tan espectacular auge estuvo asociado a una vulnerabilidad del patrón de crecimiento y comercio exterior; así como debilidad financiera cada vez más notoria que contribuyó a la crisis de 1982.

Aunque la inversión fue muy dinámica, su estructura sectorial se vió fuertemente sesgada hacia la industria petrolera, el comercio y los servicios.

Con excepción de un cambio moderado en favor de la agricultura que produjo altos rendimientos en el crecimiento de la producción agrícola, la inversión pública se reorienta en forma notable hacia la industria petrolera.

Por otra parte, la inversión privada se reorienta hacia el comercio y los servicios y en contra de la industria manufacturera, lo cual es sorprendente en un periodo de auge. La tasa de crecimiento de la producción manufacturera cae por debajo de la tasa global de crecimiento.

El rezago de sectores estratégicos de la economía no petrolera y el deterioro que desde 1979 caracterizó al comercio exterior

no petrolero; aunado a que las importaciones de mercancías su bieron a una tasa del 30%, eran las circunstancias prevalen tes de 1979 a 1981.

Este incremento de las importaciones y retraso del sector manu facturero son consecuencia de las políticas de liberalización de importaciones iniciadas bajo el programa de estabilización 1976-1978, la revaluación progresiva del tipo de cambio real - de 1978 a 1981 y el crecimiento insuficiente de la capacidad - productiva en la industria no petrolera en relación con la rá- pida expansión de la demanda interna, asociada al patrón de in versión privada antes mencionada.

Las exportaciones se concentraron en el petróleo mientras que las importaciones comprendieron bienes de capital e interme--- días. En consecuencia, el crecimiento económico se volvió ca- da vez más dependiente de la exportación de una sola mercancía y por tanto más vulnerable a las rigideces de la demanda exter na.

La exportación petrolera subió de 0.6 millones de dólares en - 1976 a 14 mil millones en 1981 y aún así sobrevino un desequi- librio creciente en la balanza de pagos. El déficit en cuenta corriente, pasó de 2.7 en 1978 a 12.5 miles de millones en -- 1981, debido al aumento en los pagos de intereses sobre la deu da externa acumulada.

Este creciente desequilibrio externo fue financiado fundamen--

talmente con deuda pública externa, cuyo monto se elevó de 29 millones de dólares a 75 mil millones de 1977 a 1981. En este último año, los préstamos de corto plazo abarcaban más de la mitad del endeudamiento externo neto. La relación entre los pagos de intereses externos y las exportaciones totales se acrecentó de 27% en 1977 a 37% en 1981, explicándose este fenómeno en su totalidad por la crecientes tasas de interés.

Esta debilidad financiera también afectó al sector privado. El auge de la demanda y la inversión estimuló un rápido endeudamiento privado; de tal forma que el coeficiente deuda/capital pasó de 0.9 a 1.2 de 1978 a 1981. La participación de la deuda en dólares de las grandes empresas privadas respecto de la deuda total pasó de 30% en 1978 a 63% en 1981.

Este endeudamiento privado de largo plazo se adquiere porque las expectativas cambiarias eran optimistas ya que la política monetaria siguió la regla de fijar las tasas de interés nominal igual a las externas más la tasa de devaluación esperada del peso, implícito en la brecha entre los tipos de cambios spot y la cotización en el mercado a futuros de Chicago. Pero las minidevaluaciones realizadas por el Banco Central no fueron consistentes con la devaluación esperada; por lo cual las tasas internas de interés se mantuvieron durante varios años sustancialmente por encima de las tasas de interés "ex-post" en el exterior (expresadas en una unidad monetaria común).

Después de 1979, la economía mexicana sufrió dos shock's exter

nos sucesivos: El primero fue la duplicación del precio internacional del petróleo y el alza de las tasas externas de interés. La bonanza petrolera convirtió a México en un cliente -- preferido de los bancos internacionales. De 1978 a 1981, los préstamos de la banca internacional al conjunto de países en desarrollo se incrementaron en 76%, los otorgados a México lo hicieron en 146%.

La naturaleza del primer shock externo fue dramáticamente mal interpretada por el gobierno mexicano. Se consideró alto y dinámico el precio del petróleo en términos reales como un rasgo permanente de la economía internacional, mientras que el de las tasas de interés fue interpretado como un fenómeno temporal.

El optimismo continuó durante la primera mitad de 1981, pese a que la recesión de Estados Unidos empezó a desgastar el mercado internacional del petróleo y a que las tasas de interés preferencial seguían repuntando hasta llegar en este mismo año a 19%.

La expansión fiscal fue estimulada por el fácil acceso al financiamiento externo y por la fase del ciclo político mexicano. La ejecución de los planes gubernamentales se aceleraron; el control sobre el gasto público se relajó dominado por la designación del candidato del PRI a la presidencia. El déficit del sector público, corregido por los efectos de la inflación --- (5.6% del PIB) alcanzó niveles sin precedentes al igual que el

tipo de cambio real, con una sobrevaluación al final del año - de alrededor de 30% en relación con su nivel histórico.

El sector privado mexicano no compartía la alegría oficial. -- Después de haberse endeudado considerablemente en el exterior en 1979-1980 inició, en la primera mitad de 1981, una especulación nunca vista contra el peso mexicano y más de 20 mil millones de dólares huyeron del país en 18 meses. La fuga de capital fue tal que absorbió el 54% del endeudamiento externo de México, generándose así una gran tensión política entre el gobierno de López Portillo y los grandes conglomerados financieros privados.

En 1981, la expansión del déficit financiero del sector público fue seguida de un mayor déficit en cuenta corriente y de un incremento muy sustancial del superávit financiero del sector privado. 8/

En este año, la adquisición neta de activos externos por parte del sector privado pasó de ser negativa a una cifra fuertemente positiva. El superávit financiero del sector externo financió sólo una fracción del endeudamiento externo del sector público; el resto estuvo a cargo del sector privado local por conducto de la intermediación de los bancos extranjeros que estaban prestando al gobierno mexicano los fondos obtenidos mediante la adquisición de depósitos por parte de residentes mexicanos.

A principios de 1982, el precio internacional del petróleo estaba aún cayendo, la fuga de capitales estaba en su tope máximo y casi la mitad de la deuda externa del país debía ser amortizada o refinanciada durante los siguientes doce meses.

Aunque a mediados de 1981, se reestablecieron los controles a la importación y se redujo en 4% el presupuesto de ese mismo año, resultaba inevitable un cambio más radical en la política económica.

En febrero, el gobierno adoptó un paquete de contracción fiscal y devaluación cambiaria, manteniendo la libre convertibilidad del peso, impuso recortes en el gasto público real, particularmente en la inversión que bajó 14.2% durante el año, aumentó los precios públicos de la energía y mermó los subsidios a los alimentos básicos.

El Banco de México anunció que no seguiría interviniendo en el mercado cambiario, lo que condujo a una devaluación del peso del 80% durante el mes de febrero; seguida tiempo después por "aumentos de emergencia" de 30% en los salarios mínimos y de 20% y 10% para salarios mayores.

Este fue el punto de partida de la recesión y de un rápido aceleramiento de la inflación. La inversión privada cae en -28.5% en 1982. Pese a la drástica devaluación de febrero, se suscitó un cambio brusco y radical en las expectativas cambiarias que se volvieron pesimistas, incrementándose la rentabili-

dad de la inversión financiera en activos externos con relación a la rentabilidad de la inversión productiva local. La rentabilidad de la inversión interna se vio restringida por el alza de los bienes de capital importados y del valor real de la deuda externa de las empresas, como fenómenos resultantes de la devaluación y de la depresión del valor real del mercado de los activos físicos determinado en gran medida por la masiva fuga de capitales.

Aunque la balanza comercial se tornó positiva desde el segundo trimestre de 1982, el paquete de política económica no consiguió parar con efectividad la fuga de capitales postdevaluatoria ni la especulación financiera que florecieron en ausencia de cualquier restricción a los movimientos de capital. La fuga de capitales se convirtió en la más importante fuente de desequilibrio de la balanza de pagos.

El 1º de septiembre de 1982, López Portillo anuncia la nacionalización de la banca privada y la adopción de un régimen integral de cambios; desatándose una crisis entre el gobierno y los grandes bancos particulares. Era demasiado tarde para imponer un sistema de control de cambios pues las reservas internacionales se habían extinguido y la crisis internacional de deuda irrumpía con fuerza.

A pesar del intento de política monetaria heterodoxa, en condiciones muy adversas, los últimos meses de la administración de López Portillo estuvieron marcados por la aparición del Fondo

Monetario Internacional (FMI) y por la preparación y negociación de un programa de ajuste.

Los principales objetivos de corto plazo del programa de tres años se concentraron en una ambiciosa sujeción de la espiral inflacionaria, en un ajuste gradual de la cuenta corriente de la balanza de pagos, en un drástico ajuste fiscal, que implicaba reducir a la mitad el déficit, nominal del sector público - como porcentaje del PIB en 1983, afectando marginalmente el crecimiento del PIB (0% en 1983) que recuperaría sus tasas históricas en 1985.

Se propuso un modelo de "Cambio Estructural" a largo plazo para obtener un crecimiento económico eficiente y sostenido a tasas de 5 a 6% de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo de 1985 en adelante. Los principales aspectos de tal cambio eran:

1. Alteración radical de la estructura de precios relativos durante la fase de estabilización; con el fin de estimular las exportaciones no petroleras.

Lo cual extrañaba una modificación profunda del precio de los bienes comerciables en relación con los no comerciables; la corrección de tarifas de las empresas públicas, las tasas de interés real, los impuestos y la disminución de subsidios. Dada la escasez de ahorros externos, esta política debía generar ahorro interno necesario para finan

ciar el crecimiento. Además, se requería una nueva estructura de precios de los factores en combinación con un auge encabezado por las exportaciones, para promover un uso más activo del acervo de factores externos.

2. Eliminación progresiva del intervencionismo estatal ineficiente en la producción y en comercio exterior.

La eliminación de ineficiencias en el sector público comprendió la "racionalización de empresas públicas" que se tradujo en la venta y/o liquidación de 236 empresas en 1985 y un programa de liberalización de importaciones especialmente a partir de julio de 1985. En la óptica gubernamental los objetivos a corto plazo y largo plazo eran complementarios, sin embargo en los dos últimos años y medio han aparecido grandes tensiones crecientes en tres aspectos conflictivos del programa de ajuste:

- 1.- El alcance de los objetivos en materia de inflación.
- 2.- Alteración radical de la estructura de precios relativos.
- 3.- Necesidad de evitar el desorden social y político.

Después de la combinación de shocks de demanda y oferta (escasez de divisas) que precipitaron una drástica caída de la actividad manufacturera en el segundo semestre de 1982, la recesión se profundizó, aunque a un ritmo menor, durante la primera mitad de 1983. El continuo retroceso de las inversiones públicas y privadas con tasas superiores al 30% y los efectos so

bre la distribución del ingreso de los ajustes fiscales y cambiarios hicieron caer 7.5% el consumo privado y generaron un shock de demanda adicional sobre la actividad económica.

La producción y el empleo manufacturero empezaron a descender nuevamente a tasas anuales superiores al 6% y 4%, respectivamente. Las industrias de bienes de consumo durable (muy elásticas a los cambios en el ingreso real) y de bienes de capital registraron las mermas más notorias. El desempleo urbano ajustado alcanzó un nivel de más del 9%.

El desplome de las inversiones públicas y privadas y el de las industrias de bienes de consumo durable, que tienen requerimientos altos de importación, llevaron a reducir las importaciones totales en 41.7% en 1983 lo que se agregó a la reducción de 37.1% ocurrida en 1982.

Las importaciones de bienes de capital bajaron en 62.2% (42% en 1982), las exportaciones no petroleras empezaron a responder a los ajustes en el tipo de cambio real y a la caída de la demanda interna y durante 1983 exhibieron un crecimiento de -16.7%. Sin embargo, su aporte al ajuste externo es muy inferior al resultante de la rebaja de las importaciones. La balanza comercial (bienes y servicios no factoriales, que mostraba ya un superávit significativo en la segunda mitad de 1982), alcanzó dramáticamente una cifra de 14.2 miles de millones de dólares en 1983, convirtiendo el déficit en cuenta corriente en un superávit de 5.5 miles de millones de dólares.

El amplio ajuste externo de México en 1983 estuvo fundado no sólo en el derrumbre completo de la inversión local y las importaciones de bienes de capital sino que se apoyó, paradójicamente, en las debilidades de la estructura económica de México, su dependencia de los ingresos petroleros y el subdesarrollo de la industria de bienes de capital.

A principios de 1984, la producción manufacturera se recuperó rápidamente y continuó creciendo a una tasa declinante a partir de entonces. La tasa de desempleo urbano empezó a elevarse nuevamente. Para el conjunto de 1984, el PIB creció a una tasa del 3.5% y la producción manufacturera a una de 5.4%. Dos circunstancias explican esta recuperación moderada:

- . El relajamiento de la postura fiscal medida por el superávit fiscal real, como consecuencia del crecimiento de 6% del empleo del gobierno federal del desaceleramiento de la inflación y del otorgamiento de generosos incentivos fiscales a la inversión privada.
- . Los efectos expansionistas de mediano plazo de la devaluación del tipo de cambio real de 1982 y 1983 combinados con el favorable impacto de corto plazo de la revaluación real de 1984. Los incentivos fiscales indujeron la expansión de la inversión privada a una tasa anual de 9%.

Las exportaciones no petroleras siguieron avanzando a una tasa de 18.4%, en dólares corrientes, por la recuperación económica y por las importaciones norteamericanas. Sin embargo, la con-

tribución neta del sector externo al crecimiento del PIB fue atemperada de manera sustantiva por el incremento de las importaciones de 31.6% en dólares corrientes.

Cabe hacer mención que el repunte industrial se concentró en la industria automotriz que creció a una tasa del 33%. Las iniciativas fiscales aprobadas a finales de 1983 en el Congreso incluían incentivos a la inversión privada otorgando tasas de depreciación acelerada de 75% en 1984, 50% en 1985 y 25% en 1986; mismas que fueron aprovechadas por las empresas particulares para renovar su acervo de automóviles.

En 1984 el superávit comercial disminuyó a consecuencia del derrumbe de las exportaciones no petroleras y del incremento de las importaciones. En el primer semestre de 1985, el superávit comercial resultó ser 44% inferior al de 1984; lo que culmina en una crisis de balanza de pagos, lo cual se explica por tres hechos:

1. La economía estadounidense creció a su tasa más alta desde 1979.
2. Una depresión interna sin comparación, arrojó altos excedentes exportables, y
3. El tipo de cambio real fue excepcionalmente favorable a las exportaciones.

En 1980 y 1981, la inflación se mantenía a una tasa relativamente estable sin que ocurrieran mayores cambios en los precios relativos, excepto por la revaluación gradual del tipo de cambio real.

De principios de 1982 a mediados de 1983, la inflación se aceleró continuamente como resultado de los amplios ajustes en el tipo de cambio, las tarifas públicas y los impuestos indirectos netos.

Durante 1982, los salarios trataron de ir a la par con la inflación pasada gracias a los aumentos de emergencia de abril de 1982 y la transición de facto hacia negociaciones salariales semestrales. De esta forma, los ajustes de precios claves estuvieron por encima de la inflación pasada, especialmente en el tipo de cambio y de las tarifas públicas y en consecuencia la alteración EX-POST de la estructura de precios relativos obedeció a un dramático aceleramiento de la tasa de inflación.

En 1983, la alteración de los precios relativos (una reducción del 20% en los salarios reales, una devaluación del 40% en el tipo de cambio real y un alza de 90% en las tarifas públicas - en relación con las de 1981) tuvo lugar mediante un aceleramiento de la tasa de inflación, que pasa de una tasa anual de 25-30% en 1981 a una tasa anualizada de 100-120% en el primer semestre de 1983.

De mediados de 1983 a fines de 1984, la inflación decreció del nivel 100-120% a una de 55-60%, durante la mayor parte de 1984, mediante un control sin precedentes de los ajustes salariales durante 1983 y manejando minidevaluaciones en función de la inflación "esperada" que disminuyó los ajustes a la inflación pasada; las alzas en las tarifas públicas se relajaron y los im-

puestos indirectos no produjeron inflación. Así de 1983 a --- 1984, los salarios reales bajaron en un 13% adicional, el tipo de cambio real se revaluó de 16 a 19% y las tarifas públicas - se elevaron en 30%.

A principios de 1985, la inflación subyacente declinó y los me canismos de indización se afirmaron progresivamente. Los ajus tes salariales a la inflación pasada retornaron; acompañados - de una persistente revaluación real durante la primera mitad - de 1985 y las tarifas públicas se elevaron considerablemente - debido a las metas fiscales ambiciosas en la formulación de la política económica.

El fenómeno implica que en el futuro, los cambios en la estruc tura de precios relativos serán más difíciles de lograr y pueden ser acompañados de aceleramiento inflacionario peores que en el pasado.

### 2.3. SITUACION DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y OCUPACIONAL ACTUAL EN MEXICO.

La tarea de analizar y evaluar la trayectoria de los servicios educativos en México, resulta sin importancia si no se parte de la relación entre educación y desarrollo. El concepto de la contribución del crecimiento de la educación al desarrollo es un concepto en plena vigencia. La expansión educativa, como ahora lo sabemos, no necesariamente hace más prósperos a los países ni a las personas. Por el contrario pueden aumentar en los primeros sus exigencias cada vez más onerosas para los fondos públicos y pueden dejar a los segundos, como de hecho lo hace sin empleo.

La expansión educativa no sólo ha fracasado al pretender lograr una mayor igualdad en la distribución de los ingresos, bienes y posición social, si no que en muchos casos parece haber contribuido a reproducir y consolidar aún más las desigualdades que ya existían en una sociedad capitalista como la nuestra.

Sin embargo, los supuestos del papel de la educación en el desarrollo han generado un impulso espectacular en la expansión de los servicios educativos. Pero ha sido más un crecimiento que un cambio, especialmente a medida que la inadecuación en forma y contenido de los planes de estudio actuales de los diferentes niveles educativos se ha hecho cada vez más evidente.

Partiendo del concepto de que el desarrollo, particularmente -

el económico es la variable independiente de esta relación, -- las políticas educativas y expansión dependen o deberán hacerse depender de la economía política del desarrollo. Por tanto existe poca o nula evidencia de que la educación, aún mediando un gran esfuerzo para reducir o conciliar sus propias disparidades internas, pueda tener un apreciable impacto en el logro de una mayor justicia distributiva en la sociedad mexicana, en tanto ésta esté bajo la influencia de una alianza de la riqueza económica, el estatus social y el poder político.

Facilitar el acceso a las oportunidades educativas e incrementar el rendimiento escolar de los educandos, por ejemplo, en una región atrasada, no será eficaz en tanto el nivel general de bienestar económico y de oportunidades de progreso en esa región se mantengan en el bajo nivel anterior, además de requerirse realizar un serio esfuerzo en la reducción de disparidades educativas.

Aún si se diera la emancipación gradual de la educación de su orientación exclusiva hacia el mercado de trabajo, el mundo laboral continúa siendo uno de los más importantes parámetros cuando se habla de criterios de selección al elaborar políticas educativas. Factores tales como las aspiraciones ocupacionales de padres y estudiantes, las frustraciones de profesionales desempleados o subempleados, las cambiantes necesidades ocupacionales como resultado de cambios tecnológicos o la continua controversia sobre la educación académica general y la vocación, es necesario tenerlos en cuenta para diseñar las polí-

ticas educativas.

La adopción de un significado amplio de "lo laboral" implica - analizar el trabajo en situaciones ajenas a las formales: auto empleo, trabajo productivo en condiciones de subsistencia y -- aquellos aspectos laborales no necesariamente relacionados con la producción (relaciones sociales en el trabajo).

El problema del empleo y desempleo no se da en función de las estrategias generales del desarrollo económico y su solución - continua dependiendo de las alternativas que tienen y ejercen las autoridades políticas para el desarrollo de sus sistemas - económicos. En muchos países el cambio de las estrategias de desarrollo de formas capitalistas tecnológicas por formas de - uso intensivo de mano de obra terminará por contraponerse a la protección de la inversión y a las preocupaciones especulati-- vas de las élites económicas nacionales o de aquellas represen-- tativas de los intereses transnacionales.

La concepción de la escuela granja en Tanzania diseñada no só- lo para ser una actividad práctica más, sino para ser una ge-- nuina empresa productiva de la que se espera una valiosa con-- tribución al financiamiento escolar, es una propuesta atracti-- va y bien puede señalar el cambio de los esfuerzos educativos en el futuro. Junto con acciones de este tipo sería más fácil diseñar los planes de estudio con un conocimiento más exacto - de la naturaleza del trabajo tanto industrial como agropecua-- rio.

Si bien los descubrimientos de ese tipo no llevarán a la conclusión de substituir las escuelas por fábricas, si deberán concluir, por lo menos, a una mejor comprensión por parte de los planeadores y los responsables de la política educativa, acerca de los elementos que conforman la educación inherente a diversas situaciones laborales.

Para solucionar el problema de la satisfacción de las necesidades de recursos humanos calificados, es preciso tomar en cuenta no solamente el estado actual y previsible del sistema educativo, de las fuerzas productivas, de la tecnología presente en la economía nacional y actuar en consecuencia, sino también prever acciones tendientes a modificar, en un sentido determinado, el sistema de relaciones laborales.

Esta última afirmación requiere identificar las fuentes educativas que alimentan al mercado laboral tales como los sistemas de Educación Tecnológica y Universitaria, así como otros centros de educación superior.

Es necesario distinguir entre aquellas instituciones que se proponen desarrollar principalmente el conocimiento teórico (las universidades) y aquellas cuyo objetivo principal es dotar a los educandos de destrezas y habilidades instrumentales (las propiamente llamadas escuelas técnicas); distinción que determina el futuro ocupacional de los educandos.

La historia de la educación técnica muestra que salvo en bre-

ves periodos, su lugar siempre ha sido menos que secundario si se le compara con el lugar de la educación general. Esta última ha sido objeto de mayor demanda social y de mayor atención por parte del Estado, excepción hecha por el Instituto Politécnico Nacional.

Se han intentado con cierta frecuencia remediar esta situación por medio de la implantación de carreras cortas y de carácter terminal; pero muchos intentos han fracasado bajo la presión del alumnado, cuerpo docente y se han vuelto propedéuticas o han sido objeto de rápida desafección.

La creación del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) corresponde al propósito de establecer carreras con un claro destino ocupacional, con terminabilidad invariable y múltiples incentivos para evitar la desafección: becas-crédito, relación estrecha ante el mercado de trabajo y los planteles para garantizar un acceso rápido al mercado de trabajo, propaganda intensiva en los medios masivos de comunicación, etc.

Dentro del sector Educación Pública existen diferentes tipos de centros educativos orientados a proporcionar educación tecnológica media superior de carácter terminal, cuyo propósito es formar recursos humanos que se puedan incorporar al sector productivo como mandos intermedios en las áreas agropecuaria, industrial y servicios, o del mar, según la carrera que se haya cursado.

Los Centros de Estudios Tecnológicos (CET) Industriales (CETIS), del Mar (CET-MAR) corresponden, desde el punto de vista orgánico, al Sector Central y los CONALEP al Sector Paraestatal del Sector Educativo. El objetivo de estos centros es formar técnicos profesionales que actúen en el aparato productivo nacional como un puente entre el obrero y el profesional.

Todo esto indica una prospectiva normativa enfocada a invertir el orden tradicional de preferencia entre educación general y educación técnica en beneficio de esta última y, dentro de --- ella hacer prevalecer las opciones terminales sobre las opciones propedéuticas, para asegurar la formación de personal técnico de nivel medio que se considera necesario desde el punto de vista económico.

La acción del Estado es predominante, llegando en la actualidad a revestir un carácter de obligatoriedad y sanción dentro de un marco conceptual que parte de dos bases: la primera, la existencia de "déficit" de personal calificado a determinados niveles; la segunda es una teoría de la funcionalidad económica de la educación.

En cuanto al primer aspecto, se considera que el crecimiento - cuantitativo del aparato productivo de bienes y servicios se - acompaña cada vez más de una diversificación constante de la - división del trabajo por motivos esencialmente tecnológicos. - En particular nace y se desarrolla una nueva capa de trabaja-

dores, clasificada como "técnicos medios". Se calcula que en términos generales deben existir por cada profesionista cuatro técnicos medios, y uno de estos por cada diez obreros; que estos a su vez necesitan una mayor preparación debido al alto contenido técnico y científico del trabajo en la época actual; que por razones bien conocidas (búsqueda de la promoción social) la demanda mayor en materia de educación se ha orientado hacia los niveles superiores, sin que se reciba preparación práctico-institucional, lo que originado grandes distorsiones en el patrón de recursos humanos: Cantidades de profesionistas superiores a las necesidades, deficiencias considerables en materia de técnicos medios e insuficiencia generalizada en la preparación específica necesaria al nivel del personal de ejecución.

La situación anterior se ha acentuado por la insuficiencia de acciones correctivas en las empresas en términos de falta de visión, de sobreprotección a la industria nacional y de insuficiencia de recursos para la satisfacción de necesidades cada vez más apremiantes, por lo que se considera necesario un esfuerzo nacional que implica una acción conjunta por parte del Estado y de los principales productores de bienes y servicios, que en materia de formación de recursos humanos resuelva:

- La inadecuación entre aparato productivo y aparato educativo.
- Calificar a la mano de obra ya empleada.

En base a lo anterior, conviene analizar la evolución de la --  
economía y del empleo.

En los años posteriores a la segunda guerra mundial se conside-  
raba al crecimiento económico como la piedra angular de las so-  
luciones a los problemas socioeconómicos del país, argumentán-  
dose que la inversión productiva generaría un mayor número de  
puestos de trabajo y mejores condiciones de empleo, ampliando  
así el mercado interno; lo cual generaría nuevas inversiones --  
incrementando nuevamente el empleo de una dinámica que llega-  
ría a abarcar el conjunto de la economía nacional.

Esta estrategia, centrada en el crecimiento industrial-urbano,  
hacia el cual se canalizaron los apoyos económicos produjo una  
situación dispar. Se dieron tasas sostenidas de crecimiento --  
económico, se configuró una amplia planta industrial con un --  
proceso acelerado de modernización y por otro lado subsistió --  
la concentración del ingreso con rezagos sociales.

El aparato de producción adquirió gran heterogeneidad en los --  
niveles de producción, fuerte dependencia del exterior, poca --  
relación con las necesidades esenciales de la población e inca-  
pacidad para resolver los problemas ocupacionales.

Esta estrategia industrializadora siguió el camino de la substi-  
tución de importaciones, tratando de aprovechar la existencia  
de un pequeño pero dinámico mercado interno, lo cual implicó --  
aceptar el patrón de consumo preexistente y fortalecer al mer-

cado interno, conformado básicamente por los sectores medios urbanos y otros grupos sociales vinculados más al usufructo del capital, en su sentido amplio, que a las retribuciones de la fuerza de trabajo.

La estrategia implicó dar fácil acceso a la adquisición de insumos y maquinaria extranjera para alimentar los procesos de producción, lo que provocó dependencia del aparato productivo a la maquinaria, herramientas, materias primas y conocimientos de origen externo; es decir, la industrialización no trajo como consecuencia la integración del aparato productivo. La estrategia se vio favorecida por una política que abarataba las importaciones y desalentaba las exportaciones. Dando incentivos a la capitalización, a la importación de modelos tecnológicos y escalas productivas, las cuales no correspondían a la dotación nacional de factores productivos, ni al tamaño del mercado interno; rasgos característicos de una producción orientada al consumo de grupos de altos ingresos.

Este patrón de crecimiento sólo podía sostener su dinamismo inicial fortaleciendo oligopolios y una gran concentración de actividades y limitando progresivamente el ritmo de crecimiento de la ocupación, aún al interior del sector industrial.

El ahorro interno se enfrentó a dificultades cada vez mayores para su inversión productiva, debido a la estrechez del mercado y al agotamiento de la sustitución de importaciones dando por resultado que una porción importante del ingreso privado -

se orientara hacia el consumo privado o se fugara como transferencias al exterior.

La inversión interna se canalizó a ramas productoras de bienes y servicios que no respondían a las necesidades esenciales de la población y por tanto no contribuyeron a lograr una mayor independencia del exterior por lo que ni el ámbito urbano ni el rural pudieron absorber grandes contingentes de fuerza de trabajo.

La subordinación del resto de la economía a las áreas modernas implicó la pérdida de excedentes económicos generados en el medio rural campesino, las empresas públicas y la pequeña y mediana industria, unido a un proceso de migración hacia los centros urbanos que tuvo que auto-emplearse donde fue posible con aporte casi nulo de capital y el uso exclusivo de fuerza de trabajo, subutilizándose tanto en tiempo como en productividad.

La posibilidad de auto-emplearse y con ella la presencia masiva de un sector de marginación laboral no sólo explica la sobre-oferta de mano de obra y de insuficiente demanda de la misma, por distorsiones en el aparato productivo; sino demuestra también la presencia de espacios de demanda no ocupados por las actividades formales.

Este sector informal pone en evidencia una grave desigualdad social por un lado y por otro manifiesta áreas de desarrollo posible, donde su presencia resulta positiva con frecuencia y

en una situación de crisis económica debe preverse su incremento.

En México no sólo hay substitución de recursos humanos (desempleo y subempleo), sino también una baja utilización de la capacidad instalada productiva industrial y agropecuaria.

El empleo representa un nivel de ocupación correspondiente a una estructura de ocupaciones, producto del proceso productivo, y a las calificaciones de las personas que ocupan esos puestos de trabajo.

El desequilibrio creciente entre oferta y demanda de recursos humanos y la distorsión del aparato productivo, refleja también inadecuación de la estructura ocupacional y el perfil educativo y de calificación de los recursos humanos disponibles, fundamentalmente en regiones o sectores que realizan actividades industriales no tradicionales.

#### LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL.

En lo que va del presente siglo, la fuerza de trabajo del país se quintuplicó. Sin embargo la proporción de la población que se incorpora a la fuerza de trabajo es cada vez menor.

La expansión de los sistemas educativos y la mayor cobertura de los servicios de seguridad social redujeron la presión en la incorporación a la fuerza de trabajo de los grupos menores

de edad y a los de edad avanzada respectivamente.

Esta baja participación bruta oculta un desempleo abierto si se toma en cuenta la presión en el mercado de trabajo de la población joven y de la creciente participación de la mujer mexicana en el mismo.

En los últimos cincuenta años la estructura ocupacional por sectores sufrió profundos cambios por el crecimiento económico de la actividad industrial y de servicios como se muestra a continuación:

CUADRO 2.3.1  
PARTICIPACION SECTORIAL EN EL EMPLEO TOTAL

<u>SECTOR</u>	<u>1930</u> (%)	<u>1986</u> (%)	<u>Δ %</u> <u>PERIODO</u>
Agropecuario	70	35	(50)
Servicios	16	40	250
Industrial	<u>14</u>	<u>25</u>	179
TOTAL	100	100	

No obstante, la absorción de la fuerza de trabajo por el sector industrial, que durante cincuenta años generó un ritmo de empleo significativo, tuvo un ritmo de crecimiento menor al de la población urbana; lo cual contribuyó a engrosar el empleo en el sector servicios mediante el surgimiento de actividades de baja productividad, marginales e informales y a expandir, dentro del mismo sector industrial, actividades informales, constituidas fundamentalmente por actividades por cuenta propia.

Por tanto, en México, se produce históricamente la transferencia de mano de obra rural hacia actividades urbanas propiciado porque la pequeña propiedad minifundista, las comunidades indígenas y las parcelas ejidales han permanecido al margen del -- proceso tecnológico, por lo que tienen baja absorción de mano de obra y en la cual los ocupados lo están parcialmente, dando lugar a un fuerte desempleo.

Por lo que respecta al sector servicios, puede decirse que este creó mercados diferenciados; por un lado se prestan actividades de servicios modernos, con un alto nivel de capitalización y productividad del trabajo, lo que demanda recursos con una alta formación educativa y por otro lado, coexisten con -- este último, una serie de actividades de intermediación, personales, por cuenta propia, etc., con requerimientos bajos de calificación y con remuneraciones mínimas. Lo cual acentuó el carácter heterogéneo de la estructura productiva.

A mediados de 1982 se generaliza la crisis recesiva, caracterizada por despidos de personal, eliminación de turnos de trabajo en algunas empresas, cierre de establecimientos, paralización de la actividad en algunos sectores; lo cual incrementó -- el desempleo abierto y el subempleo de una parte importante de la fuerza de trabajo.

Desde 1981 se evidenciaron desequilibrios en la economía mexicana, como el proceso inflacionario y el déficit presupuestal que obligaron a recurrir a un mayor endeudamiento externo. Es

tos desequilibrios internos se agudizaron por factores externos tales como la elevación de las tasas de interés, caída de la demanda internacional de productos primarios; disminución de los precios internacionales del petróleo y las políticas proteccionistas de los principales países industrializados.

La incertidumbre que esto causó agudizaron la tendencia a la salida de capitales.

Por otra parte conviene señalar que los cambios tecnológicos, que se den en el aparato productivo, modificarán las relaciones actuales entre inversión y empleo y que de no mediar cambios significativos en la estructura productiva y el uso del excedente económico, no podrán garantizarse tasas de absorción de fuerza de trabajo que hagan factible disminuir el desempleo abierto y el subempleo.

Por otro lado, la diversificación sectorial de la producción y la reasignación de las actividades económicas en el territorio nacional generarán desequilibrios cualitativos de la fuerza de trabajo, que requerirá una adecuada y oportuna previsión de los recursos humanos necesarios, y la acción coordinada del sistema educativo con el sector laboral.

### 3. PERSPECTIVAS DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS EN RELACION A LAS NECESIDADES NACIONALES DE TECNICOS DE NIVEL MEDIO

#### 3.1. LA EDUCACION MEDIA TERMINAL Y LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL PAIS

Uno de los mayores desafíos a enfrentar por nuestro país en el futuro inmediato es la generación de empleos suficientes, tanto para atender a la población que anualmente demanda su ingreso a la actividad productiva, así como para absorber el desempleo abierto, ahora agravado por la crisis financiera, y el subempleo que afecta a una parte importante de la población económicamente activa.

En el pasado, la generación de empleos a ritmos inferiores al crecimiento de la fuerza de trabajo (por la elevada tasa demográfica del país), fue una problemática constante dentro del modelo de sustitución de importaciones seguido por nuestro país, especialmente en la llamada etapa de sustitución de bienes de consumo duradero (automóviles, línea blanca, electrodomésticos, etc.) iniciada a finales de los cincuentas.

Mientras entre 1950 y 1970, el Producto Interno Bruto crece a una tasa superior al 6% en promedio, la población ocupada sólo lo hizo a una ritmo promedio de 2.5%, muy por abajo -- del crecimiento de 3.4% en que crecía la población en ese lapso.

La desaceleración en el crecimiento de la economía en la dé cada de los setentas se da junto a la reducción en la absor ción de la mano de obra por el aparato productivo que se re duce al 2.1% en promedio entre 1970 y 1977.

Esta agudización cuestionó y sugirió el reemplazo del mode lo de desarrollo que otorgaba un trato preferencial a la im portación de bienes de capital y que alentada por una moneda sobredevaluada adoptó técnicas cada vez menos ocupadoras de mano de obra, actuando desfavorablemente en la creación de empleos.

Por otra parte, la crisis padecida por el sector agrícola--descapitalizado por la transferencia de sus recursos al sec tor industrial - alimentaba y agravaba el problema del de sempleo y subempleo que se vieron fuertemente nutridos por la constante y creciente migración de mano de obra no calificada a las grandes ciudades.

La reorientación del modelo de desarrollo optó por acelerar el crecimiento del producto y resolver por esta vía la pro blemática del empleo. Sin embargo, esta estrategia seguida en años posteriores de los setenta se tradujo en altas ci fras de ocupación, preferentemente dentro del sector moder no (agricultura de exportación, finanzas, comercio mediano y grande, transporte, gran industria y construcción) y sólo tangencialmente en el sector tradicional (pequeña industria; sector informal urbano: subempleo, trabajos de baja produc-

tividad y deficiente remuneración) o autoempleo y en el sec  
tor tradicional rural (jornaleros sin tierra y el campesina  
do). Por tanto la solución al problema del empleo fue par-  
cial y se apoyó en la coyuntura económica favorable que vi-  
vió el país en los años 70-80, cuando el mejoramiento en el  
empleo, se dio en muchos casos, no tanto por la creación de  
nuevas empresas, sino por el aprovechamiento de la capaci-  
dad ociosa instalada. Sin embargo, en 1981-82, se trastocó  
la coyuntura y se tornó desfavorable para la generación de  
empleos al grado de que se dio una fuerte involución que --  
dio origen al más alto desempleo abierto.

En síntesis, la generación de empleos ha sido muy limitada,  
tanto por el pobre desarrollo histórico que aportó la indus  
tria y el campo, como por el hecho de que los servicios --  
prestados por el gobierno, se han restringido en razón del  
programa económico implantado que se basa en la austeridad  
del gasto público cuyo impacto principal se da en la inver-  
sión, en lo cual se limita la generación de empleos.

En el marco descrito hasta aquí es necesario subrayar que -  
para realizar una adecuada planificación de los recursos hu  
manos o laborales es necesario plantear una serie de supues  
tos sobre el desenvolvimiento económico futuro, mismos que  
se describirán en el apartado 3.2 de este trabajo.

En la planificación de recursos humanos es preciso contem-  
plar dos grandes áreas: por un lado las características so-

cioeconómicas, científicas y tecnológicas de las empresas o unidades productivas y por otro, las características socioeconómicas de la población que integra la fuerza de trabajo: sujetos activos de la capacidad productiva que constituye - el objetivo principal del tema.

De acuerdo a las estimaciones del Centro Nacional de Información de Estadísticas del Trabajo (CNIET) en 1979, la PEA de nuestro país aumentó a 18.5 millones. Asimismo, según estimaciones de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial (SEPAFIN), de esta población sólo 14.6 millones de -- personas estaban ocupadas, lo cual representa un índice de 20.6% de desempleo, el desempleo calculado en base al tiempo trabajado, llegaba al 14.6% pero calculado en base al ingreso por trabajador el índice alcanzaba un 37.6%.

La fuerza de trabajo mexicano adolece de grandes carencias educativas. De acuerdo al Censo de 1970, el 27.1 de la población económicamente activa total no tenía prácticamente instrucción y el 30% apenas había cursado de 1 a 3 años de la primaria, lo cual significa que el 57.1% de la población económicamente activa en México es desde el punto de vista funcional, analfabeta.

Para ese mismo año un 29.3% había cursado de 4 a 6 años de primaria y un 13.6% tenía estudios post-primarios, es decir, más de las tres cuartas partes de la fuerza laboral no completaba su enseñanza laboral.

Según el Censo de 1970 en la rama de agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca, el promedio de escolaridad era de 1.75 años; en la rama de las industrias extractivas y -- del petróleo era de 4.5 años. Dentro del sector secundario en la rama de las industrias de transformación, el promedio era de 4.6 años, en la rama de la construcción, de 3.4 años; en la rama de la energía eléctrica de 6.2. Dentro del sector terciario, en la rama del comercio era de 4.6 años; en la rama del gobierno de 6.1.

La formación para el trabajo en nuestro país está configurada por un amplio conjunto de instituciones y sistemas dispersos. Además de la Secretaría de Educación Pública participan en ella empresas e instituciones educativas particulares y organismos descentralizados y del gobierno federal. - No obstante, no se ha logrado satisfacer las necesidades de formación de fuerza de trabajo del país.

Esta insuficiencia no sólo se dá en el aspecto cuantitativo, sino también y principalmente en el cualitativo, ya que:

- Se improvisa a menudo el personal docente y se carece de mecanismos de actualización y mejoramiento profesional.
- Se observa frecuentemente una desvinculación entre las - escuelas técnicas y las unidades productivas, lo que impide a los estudiantes tener experiencias directas de -- adiestramiento. (Plan escuela-empresa).
- Por falta de planeación y coordinación, se desperdician los recursos financieros, humanos y materiales, siendo - ya de por sí bastante limitados.

- Los planes de orientación vocacional y profesional carecen de una estructuración adecuada; los sistemas de información prospectiva sobre los requerimientos de los diversos sectores productivos, o son escasos o quizá más estimativos que realistas y dificultan la planeación a mediano y largo plazo.
- Hay carencia de evaluaciones sistemáticas, que permitan retroalimentar y reorientar eficazmente los servicios educativos existentes y asimismo hay también escasez de estudios sistemáticos de seguimiento y evaluación del pacto que las actuales formas de educación ejercen sobre el proceso educativo.
- La planificación de la fuerza de trabajo se ha expresado normalmente a través de la elaboración de planes estructurales estáticos y dispersos, sin considerar cabalmente las limitaciones y obstáculos existentes. Por ejemplo se anuncian metas sin asignar fechas de ejecución: el factor tiempo sólo incide como límite y no como eje del proceso operativo.
- Finalmente, es de particular importancia señalar que: -- existe una falla que afecta a la valoración social y económica del trabajo, al menos en el nivel obrero y técnico.

Hay una injusta desigualdad en la apreciación social y retribución económica de la fuerza productiva del país. Se da por supuesta y se autojustifica la correlación entre nivel educativo y posición social, por una parte, y por otra parte, entre ambas situaciones y la remuneración económica. Existe una evidente desvalorización del trabajo manual en relación al trabajo intelectual o de la categoría técnica respecto a los altos puestos profesionales y administrativos, creándose así auténticas "clases" socioeconómicas establecidas en principio sobre los diferentes niveles educativos.

La planificación de la fuerza productiva del país no se puede llevar a cabo sin el pronóstico de las necesidades de desarrollo económico social basado en el análisis crítico de las características regionales y sectoriales.

A partir de un diagnóstico seriamente desarrollado es preciso formular pronósticos concretos a largo plazo, basados en

decisiones de política previamente tomadas.

La primera etapa para realizar una planificación dinámica de los recursos laborales debe ir acompañada de una serie de investigaciones proyectivas cuya finalidad se centra en dar consistencia a las acciones específicas de la planificación. Se requiere determinar los perfiles del trabajador, expresados en términos de objetivos operacionales, permitiendo describir al individuo actuando y así enfocar los diferentes aspectos o dominios del aprendizaje: conocimiento, habilidades, actitudes y valores.

La planificación deberá partir de una adecuada coordinación entre la enseñanza técnica y las necesidades de los sectores industrial y agropecuario; con el fin de elaborar programas multisectoriales que hagan posible la incorporación paulatina de los estudiantes a las actividades productivas.

Sin embargo, la planificación no debe generar falsas expectativas. El desarrollo del país, no se consigue con la preparación y adecuación individualizada de la fuerza de trabajo, sino que debe constituir un proceso social que se logre mediante un movimiento liberador que modifique la estructura productiva del país aún en el marco del sistema capitalista.

Se estima que en 1983, la insuficiente capacidad de absorción de mano de obra condujo a un desempleo abierto a nive-

les superiores al 8%, agravado por un subempleo de cerca -- del 50% de la población económicamente activa y 2% de los - sectores productivos dieron cuenta patente de su facilidad para desocupar mano de obra.

Es evidente que en 1988 nuestra economía se encuentra caracterizada por una industria cuya producción se encuentra estancada, un sector agropecuario deficitario y un sector público que se ha visto precisado a reducir su actividad; por lo que en momentos tan críticos es difícil pensar en una recuperación a corto plazo del empleo.

Por lo tanto las posibilidades para mejorar en cantidad y - calidad la situación ocupacional del país, dada la situa-- ción actual, serán muy reducidas. La inelasticidad de nuestro aparato productivo, para reaccionar ante factores adversos, es de sobra conocida, como para esperar que, estas --- sean superadas en el futuro inmediato.

Así, quedó probado que cuando se dió el acelerado deterioro de la planta industrial en los últimos meses de 1982 se --- acentuó la ya tradicional subutilización de la capacidad -- instalada, con la consecuente reducción de mano de obra ocupada. También ha quedado de manifiesto que la política económica MONETARISTA adoptada por el régimen durante 1983-88 no ha resuelto el problema. La solución probablemente está en inducir el crecimiento de la DEMANDA EFECTIVA pues se ha experimentado que esa es la mejor estrategia para contener

las crisis económicas propias del sistema capitalista.

Por último, si verdaderamente se desea realizar una planificación de la fuerza de trabajo, es indispensable señalar algunos otros elementos que deben investigarse y definirse -- objetivamente:

- Los sistemas y criterios de valoración del trabajo.
- El volumen necesario de población por cada rama productiva y para cada especialidad.
- La distribución geográfica de la población capacitada y por capacitar, por sector, rama y especialidad.
- Las características de la población por capacitar en cada especialidad.
- El panorama ocupacional: empleo, subempleo y desempleo, en relación con la capacitación.

Para la realización del presente capítulo, el conocimiento de las estructuras ocupacionales verificadas históricamente (véase cuadro 3.1.1) resulta de suma importancia para observar su comportamiento y en función de ellas proyectar a futuro.

El objetivo de este apartado es determinar los requerimientos de profesionales medios que se deriven de las estructuras ocupacionales, considerando que una ocupación debe estar vinculada directamente a un perfil educativo.

ramas económicas que históricamente absorben alrededor del 75% de profesionales y técnicos respectivamente es la de -- SERVICIOS. Lo anterior resulta muy grave si se considera - que los servicios no son productivos y por tanto que la po- blación ocupada está siendo subutilizada, mientras que la - industria de transformación ha ocupado aproximadamente el - 10% y 18% de profesionales y técnicos en el periodo analiza- do; lo que conduce a pensar que estos porcentajes deberían - elevarse para lograr un mejor uso de los recursos humanos - y estar en posibilidad de elegir al personal con el perfil - requerido.

Por lo que respecta a la oferta educativa y habiéndose rea- lizado un análisis del número de alumnos egresados por espe- cialidad y por subsistema para los ciclos escolares 1982/83 -- hasta el ciclo 1986/88 se tiene en resumen los siguientes - resultados. (ver cuadro 3.3.1).

- a. De 1982 a 1987 el mayor número de egresados los oferta -- el subsistema CONALEP, pesar de ser una institución más - joven que el CET.
- b. En los cinco años estudiados el 38.5% de egresados tie- nen el perfil adecuado para incorporarse a la Industria - Manufacturera.
- c. En el periodo, el 38.6% de egresados cuentan con la cali- ficación necesaria para ser absorbidos por el Sector Servicios.

ESTRUCTURAS OCUPACIONALES POR GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD

	PROFESIONALES				TECNICOS				BIBLIOTECOS Y ADMINISTRATIVOS				EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS				OPERARIOS
	1970	1980	1984	1988	1970	1980	1984	1988	1970	1980	1984	1988	1970	1980	1984	1988	1970
Agricultura y Ganadería Silvicultura, Caza y Pesca	7083	13017	19100	27100	11883	10144	19500	21100	23950	11310	45100	42000	16819	67095	76500	85100	57936
Industria del petróleo	5412	3986	4300	5100	2695	2271	3300	3900	2093	2222	2700	3800	11575	13667	31500	34300	47311
Industria Extractiva	4395	6583	11300	11800	2122	6936	4700	4700	3053	10311	3900	4100	5784	62779	33400	33600	62714
Industria de la Transformación	55931	161078	102000	161665	42026	20713	122200	154700	86131	41172	92200	104100	227600	254100	366400	367000	3473623
Construcción	15803	20292	25600	42100	7142	40802	42000	50400	12347	8728	35600	45100	20482	66225	111300	143900	480273
Electricidad	3051	19492	1700	2400	1936	6984	4600	5200	2065	4202	2800	3100	13539	25991	24000	30200	26240
Comercio	11131	7271	18500	23500	10250	12792	5100	8900	59767	33491	66300	65000	157600	168571	224300	2544200	28272
Comunicación y Transportes	3411	2576	5000	3100	4254	1976	43000	14000	10518	6861	18100	20300	41782	22713	117500	143000	21041
Servicios	127200	527202	900900	1113500	1113500	218650	322400	434800	74042	10344	34700	97800	249658	592507	544200	626600	303666
Gobierno	22122	22073	51140	84100	13518	15524	13040	42200	27414	5426	41500	42200	148554	113228	364100	438000	41204
Insuficientemente Especializados	6804	274281	46600	61170	319	120213	29400	91300	18101	86662	52500	20800	81720	1173402	172400	432500	112284
<b>T O T A L</b>	<b>504859</b>	<b>1071741</b>	<b>1271100</b>	<b>1365800</b>	<b>225350</b>	<b>508354</b>	<b>713500</b>	<b>2601000</b>	<b>134834</b>	<b>240094</b>	<b>659400</b>	<b>498400</b>	<b>927179</b>	<b>2634191</b>	<b>4409800</b>	<b>5083400</b>	<b>2768370</b>

FUENTE: Oferta y necesidades de capacitación 1985-1989, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Subsecretaría "B", Dirección General de Empleo, México 1986, pp. 42, 43, 45 y 46.  
Proyecto para la Planificación de Recursos Humanos (1984-1987), Comisión Consultiva del Empleo y la Productividad, Subcomisión de Recursos Humanos, México 1987, pp. 132, 134 y 136.

Y ARTESANOS CALIFICADOS			OPERARIOS Y ARTESANOS SEMICALIFICADOS INDUSTRIALES				OPERARIOS Y ARTESANOS SEMICALIFICADOS AGROPECUARIOS				OPERARIOS Y ARTESANOS NO CALIFICADOS				PERSONAL DE SERVICIO			
1980	1984	1988	1970	1980	1984	1988	1970	1980	1984	1988	1970	1980	1984	1988	1970	1980	1984	1988
129029	92900	92200	69144	59207	68150	72400	487824	5070300	1032500	1270300	8754	62864	470700	4357600	30951	166923	105200	105400
71523	53700	56200	3948	464	45900	49300	495	25	600	800	930	7068	19300	20700	3067	9237	24400	21800
109767	69300	67800	2946	1792	54300	50400	1208	202	1800	2100	1723	167685	67800	67500	4178	23986	21000	20800
1676144	1306700	1430300	143122	21458	661700	727300	15911	2208	14000	16800	98647	192747	101100	347200	117100	113828	255500	286700
817245	641000	730700	6898	9215	144900	431700	1839	1793	7000	11309	4380	164900	1002200	1222200	19364	93115	116500	138100
38632	36300	39600	2668	236	50300	10300	292	52	300	300	814	10120	2700	8200	4707	9609	12400	13200
28234	66300	68000	24185	26450	21100	29500	19256	408	15900	24400	75723	171332	35000	41400	71241	93512	137800	141800
23300	102400	113900	10320	7199	62300	74400	1310	1267	2000	1000	4071	61155	24100	30200	221791	410451	659600	754600
446335	601100	693000	50022	6510	20200	33200	12868	491	4300	5000	26144	116300	35000	18400	899886	833387	105300	148800
10676	117100	125500	15511	2244	2100	3800	9051	153	11700	12600	1605	2791	16200	17364	122461	428000	483200	
813191	115000	148000	452068	187673	183400	212400	4811	1305	24600	29000	12862	194059	65000	77200	53354	3187789	1793500	2088000
4304084	3201800	3545200	789832	322608	4491300	3740100	4994200	5040374	1114700	1393100	967247	2045224	6792000	6711100	3560614	5224338	1852200	4405000

CUADRO 3.1.2.

DISTRIBUCION PORCENTUAL POR GRUPOS OCUPACIONALES

<u>OCUPACION</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1984</u>	<u>1988</u>
PROFESIONALES	4	5	6	6
TECNICOS	2	2	3	3
DIRECTIVOS Y ADMINISTRATIVOS	2	1	2	2
EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS	7	12	19	20
OPERARIOS Y ARTESANOS CALIFICADOS	21	20	14	14
OP. Y ARTS. SEMICALIFICADOS				
INDLS.	6	2	7	7
OP. Y ARTS. SEMICALIFICADOS				
AGROPECUARIOS	39	24	5	5
OP. Y ARTS. NO CALIFICADOS	7	10	27	26
PERSONAL DE SERVICIO	12	24	17	17
SUMA:	100	100	100	100

FUENTE: Oferta y necesidades de capacitación (1985-1988), Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría "B", Dirección General de Empleo, México, 1986. p. 46

CUADRO 3.1.3  
DISTRIBUCION PORCENTUAL POR GRUPOS OCUPACIONALES Y RAMAS ECONOMICAS

RAMA ECONOMICA	1 9 7 0										1 9 8 0										1 9 8 4																
	Profesionales	Técnicos	Directivos y Administrativos	Empleados Especializados	Operarios y Artesanos Calificados	Op. y Arts. Semi-calificados Industriales	Op. y Arts. Semi-calificados Agropecuarios	Operarios y Artesanos no Calificados	Personal de Servicio	Profesionales	Técnicos	Directivos y Administrativos	Empleados Especializados	Operarios y Artesanos Calificados	Op. y Arts. Semi-calificados Industriales	Op. y Arts. Semi-calificados Agropecuarios	Operarios y Artesanos no Calificados	Personal de Servicio	Profesionales	Técnicos	Directivos y Administrativos	Empleados Especializados	Operarios y Artesanos Calificados	Op. y Arts. Semi-calificados Industriales	Op. y Arts. Semi-calificados Agropecuarios	Operarios y Artesanos no Calificados	Personal de Servicio										
Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Caza y Pesca	1	3	2	2	2	8	98	-	2	1	2	5	3	3	18	99	3	3	2	3	18	2	3	5	93	75	3	2	3	8	2	3	4	92	73	2	
Industria del Petróleo	1	1	1	2	1	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	1	1	1	3	-	-	-	-	1	-	1	2	3	-	-	1		
Industria Extractiva	1	1	1	2	1	-	-	-	-	1	5	3	3	1	-	8	1	1	-	1	1	2	3	-	1	1	1	-	1	-	2	3	-	-	1	1	
Industria de la Transformación	9	23	27	23	53	18	1	10	8	15	4	17	10	39	7	-	9	2	8	18	21	31	41	44	1	5	7	10	18	21	11	40	44	1	5	2	
Construcción	3	3	4	2	17	1	-	1	1	2	8	4	2	20	3	-	8	2	2	6	9	3	20	23	1	16	2	3	6	9	3	20	25	1	18	3	
Electricidad	1	1	1	1	1	1	-	-	-	2	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	
Comercio	2	5	18	16	3	3	1	78	5	1	3	14	6	2	8	-	52	1	2	1	14	54	2	3	2	1	4	2	1	13	50	2	2	2	1	3	
Comunicación y Transportes	1	2	3	4	3	1	-	14	-	1	3	3	2	2	-	3	8	-	2	4	3	3	4	-	1	17	1	2	4	3	3	4	-	1	17		
Servicios	75	50	23	26	11	7	-	8	58	51	43	13	22	10	2	-	6	16	77	53	18	12	19	2	-	-	2	75	52	20	12	19	2	1	-	8	
Gobierno	5	6	9	15	2	2	-	-	8	2	3	2	5	-	1	-	-	2	4	5	9	8	4	-	1	-	11	5	5	9	9	4	-	1	-	11	
Insuficientemente Especificado	1	3	6	9	4	57	-	2	3	26	24	36	45	19	58	1	9	65	4	11	13	8	4	12	2	1	46	4	11	14	9	4	12	2	1	47	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

FUENTE: Oferta y necesidades de capacitación (1985-1988). Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría "B", Dirección General de Empleo, México, 1986. pp. 42, 43, 45 y 46.

### 3.2 SUPUESTOS DE DESARROLLO ECONOMICO PARA LA PLANIFICACION DE RECURSOS HUMANOS

Para realizar una adecuada planificación de los recursos humanos o laborales es necesario plantear una serie de supuestos sobre el desenvolvimiento económico futuro. Sin embargo, los supuestos del desenvolvimiento, en este caso, del empleo y los resultados que se obtengan al trabajar con ellos tienen solamente, un CARACTER INDICATIVO, que hay que verificar siempre mediante una investigación en el campo; es decir, en el mercado de trabajo. Así, las proyecciones del desarrollo se han organizado en torno a dos escenarios..

Estos se diferencian en que el primero supone una extrapolación de las tendencias históricas en el contexto del desenvolvimiento del cuadro estructural vigente; el segundo supone en cambio, la materialización de reformas estructurales internas y cambios sustanciales en la organización y funcionamiento de las relaciones externas y de la economía mundial. Estos cambios se relacionan con los postulados de la Estrategia Internacional del Desarrollo para el tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo, aprobado a fines de 1980 por la Asamblea General de Naciones Unidas.

El primer escenario —denominado de tendencia— enfoca las perspectivas del proceso de desarrollo para el caso en que los factores internos y externos de mayor influencia sobre el dinamismo económico mantengan un comportamiento semejante al de los --

últimos decenios.

Durante el decenio de los años setenta el crecimiento económico alcanzó altas tasas anuales. A partir de 1976, el proceso económico se caracterizó por su marcada inestabilidad y apreciable caída de su expansión. Es evidente que la evolución del sector externo influyó en el curso seguido por el país. Y esto es sin dejar de reconocer que la política interna ha sido el otro factor de importancia en la aceleración o debilitamiento del dinamismo económico.

El primer escenario denominado de tendencia se construye sobre los siguientes supuestos:

- a) No se dan cambios importantes en la actual modalidad del desarrollo.
- b) La distribución del ingreso seguirá dependiendo en buena medida de la evolución de la heterogeneidad productiva y de la ocupación y subocupación.
- c) Estas últimas variables dependerán a su vez del dinamismo económico y de los incrementos sectoriales de productividad.
- d) Las modalidades de las relaciones internacionales e intrarregionales no se alteran sustancialmente.

El segundo escenario corresponde en líneas generales a los postulados contenidos en la Estrategia Internacional del Desarrollo para los años ochenta; se trata por lo tanto, de un escenario normativo y no de una extrapolación de las tendencias actua

les. Supone que se efectuarán cambios institucionales en el plano nacional.

La necesidad de acelerar el crecimiento económico constituye uno de los elementos fundamentales del escenario en el contexto de una estrategia integral que se propone una equitativa distribución del ingreso y un acrecentamiento del bienestar de toda la población. Un alto dinamismo económico se impone, entre otras razones, por la magnitud y gravedad de los problemas sociales que tenderán a acentuarse. Este segundo escenario denominado normativo se construye sobre los siguientes supuestos:

1. La evolución del Producto Interno Bruto que se propone en el escenario normativo es acelerar gradualmente el crecimiento hasta alcanzar 6.8% por año hacia 1985 y 7.5% en 1990; lo cual supone un esfuerzo interno apreciablemente superior al de las décadas pasadas, así como una acentuada transformación en la importancia de los sectores.
2. Según las Proyecciones del Desarrollo Latinoamericano en los años ochenta de la CEPAL, México, junto con Argentina y Brasil han avanzado un trecho considerable en su proceso de industrialización, llegando en 1980 a generar un valor agregado manufacturero equivalente al 31% de su producto interno bruto local. Como contrapartida, la participación de la agricultura (10%) es inferior a la mitad de aquellas que acusaron otros países más pequeños que el nuestro.
3. Para los propósitos del análisis, la CEPAL definió grandes

sectores: Agricultura que comprende cultivo, ganadería, caza y pesca; industrial subdividida en manufactura, minas canteras y construcción; y Servicios que incluye servicios básicos (electricidad, gas, agua, transporte y comunicaciones y otros servicios).

4. En la óptica de la CEPAL; la evolución del proceso de desarrollo, económico y social de América Latina en general y de México en particular, y las perspectivas que se realizan en el caso de prolongarse las tendencias de crecimiento hacen imperativo plantear una nueva orientación a las estrategias y políticas de desarrollo. Uno de los elementos básicos de esta nueva orientación es la aceleración del crecimiento económico. Como es natural, el mayor dinamismo que se postula en este escenario, plantea transformaciones más profundas, tanto en relación a la estructura productiva, como a los procesos intrasectoriales.
5. El producto del sector agrícola deberá alcanzar aproximadamente un ritmo anual de crecimiento de 4.4% en el periodo de 1980-1990. Esta expansión contribuirá en forma importante a satisfacer los incrementos de la demanda interna que pudieran derivarse del aumento y de una mejor distribución del ingreso y de mayores saldos exportables para apoyar la estrategia del sector externo.
6. La industria será el factor esencialmente dinámico. En el periodo 1980-1990 su tasa anual de crecimiento será de 8.3% y para 1990-2000 será de 8.7%, de modo que su participación en la estructura productiva aumentaría significativamente. Este incremento se explicaría sobre todo por el alto dinamismo

- mo propuesto para la industria manufacturera, puesto que el aporte de las otras actividades industriales (minas, canteras y construcción) disminuirá. Para sustentar estas tasas altas de crecimiento se tendrían que desplegar ingentes esfuerzos de acumulación para modernizar el sector y elevar la productividad.
7. Paralelamente se supone que se aplicarán políticas tendientes a modificar la composición y al dinamismo de la demanda especialmente en lo que se refiere a la distribución del ingreso, la integración regional y el acceso a los mercados exteriores.
  8. La contribución de los servicios a la generación del producto total disminuirá de 50% en 1980 a 48% hacia fines del siglo; creciendo a una tasa promedio anual de 3%.  
Esta disminución se explicaría por la modalidad de desarrollo industrial del país y la intensidad con que continuaría este proceso.
  9. El alto dinamismo económico que se propone en este escenario, acompañado de transformaciones darían como resultado modificaciones significativas en la composición sectorial del empleo en México.
  10. Los mayores desplazamientos de empleo intersectorial se producirán entre la agricultura y los servicios, ya que en términos marginales la expansión de la ocupación en la industria no será significativa. Se considera por un lado, que tendría las más altas tasas de crecimiento de la productividad y que de prolongarse las tendencias de largo plazo a lo más podría mantener su actual aporte proporcional como fuente de ocupación.

CUADRO 3.2.1.

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR RAMA ECONOMICA  
(DATOS HISTÓRICOS)

SECTOR RAMA ECONOMICA	AÑO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
<b>AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA</b>															
Agricultura	54123.2	57224.1	57622.7	59963.4	61406.1	62725.6	63359.3	68121.9	71643.5	70692.0	75703.8	80299.4	79821.5	82131.1	
Ganadería	31515.0	31862.4	33422.8	34632.8	35462.9	35878.4	35338.3	39376.7	41540.0	39655.5	43627.8	47138.1	45167.9	47673.6	
Silvicultura	19515.3	20191.1	20861.7	21826.5	22408.3	23294.5	24097.9	24700.1	25662.9	26188.9	26968.4	27801.4	28553.4	29094.8	
Caza y Pesca	2260.2	2226.5	2307.6	2352.9	2417.1	2477.3	2525.8	2690.5	2811.6	2997.6	3062.6	3075.9	3053.0	3060.5	
	832.7	944.1	1030.6	1151.2	1197.8	1275.2	1397.3	1547.6	1629.0	1849.9	2045.0	2289.0	2443.2	2302.2	
<b>MINERIA</b>	11190.3	11148.8	11663.0	12433.7	14155.5	14072.3	15881.2	17083.8	19365.7	22397.4	27390.7	31953.1	34297.5	33557.3	
Extracción y beneficio del carbón y grafito y fabricación de sus derivados	418.2	473.4	524.0	597.4	652.1	689.4	716.0	924.6	905.4	967.8	942.9	1012.1	1014.1	1058.3	
Extracción de petróleo crudo y de gas natural	4355.3	4329.2	4503.4	4660.2	5640.1	6628.8	7073.0	8248.3	10282.9	12534.6	16628.5	19742.6	22612.7	22273.5	
Extracción y beneficio de mineral de hierro	600.4	647.8	701.9	715.6	764.9	774.5	837.6	824.4	817.2	1107.8	1169.0	1216.4	1138.3	1122.1	
Extracción, beneficio, fundición y refinación de minerales metálicos no ferrosos	3280.3	3093.4	3767.2	3306.6	3486.9	3195.0	3555.8	3572.2	3562.4	3752.6	4392.3	5097.6	5219.0	5130.4	
Explotación de canteras y extracción de arena, grava y arcilla	1313.5	1380.5	1571.7	1787.7	1922.4	2070.6	2203.7	2200.2	2393.8	2565.1	2778.3	3046.8	3214.0	2778.4	
Extracción y beneficio de otros minerales no metálicos	1222.6	1224.5	1094.8	1366.2	1689.1	1614.0	1495.1	1313.5	1404.0	1469.5	1479.7	1477.6	1299.4	1195.1	
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	105203.0	109264.5	119967.0	132551.0	140963.0	148057.7	155517.2	161037.3	176398.3	195613.7	209681.9	224326.2	217852.2	202026.2	
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	29372.7	29817.5	31601.2	33983.6	35479.3	37789.3	39242.8	40661.0	43188.9	46649.2	49444.0	51868.2	54072.4	53570.4	
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	15519.6	16840.2	18121.8	19249.3	19604.9	20193.1	20392.4	21700.8	22841.3	25433.2	26047.3	27601.7	26013.5	24569.4	
Productos de la madera	3607.1	3513.8	3805.2	4108.4	4510.7	4644.1	4959.1	5440.2	5851.4	6518.9	6968.8	7167.6	7128.9	5988.5	
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales	5685.0	5570.0	6152.8	6606.4	7111.4	7168.5	8033.0	8287.5	8835.1	9730.5	10818.1	11923.7	11439.8	10706.7	
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plásticos	18432.4	20262.4	23351.6	26154.5	27668.7	29604.7	32521.1	34450.0	37496.1	41376.3	45319.3	49303.7	49995.7	50160.9	
Productos de minerales no metálicos, exceptando derivados del petróleo y carbón	6088.0	6253.6	6863.8	7510.3	8013.5	8727.0	9168.4	8952.9	9861.6	10891.2	11846.7	12407.6	11939.1	10634.3	
Industrias metálicas básicas	5854.8	5888.6	6680.9	7358.8	8173.0	8164.8	8397.3	8845.2	10583.9	11429.0	11821.8	12240.0	11165.3	10437.5	
Productos metálicos, maquinaria y equipo	18832.3	19229.3	21549.9	25432.6	28244.5	29459.9	30302.6	30107.3	33495.5	40566.7	44455.7	49161.8	42970.1	33168.3	
Otras industrias manufactureras	1811.1	1889.1	1939.8	2147.6	2157.0	2310.3	2500.5	2592.4	2794.5	3018.7	2960.2	3282.9	3127.4	2850.3	
<b>CONSTRUCCION</b>	23530.2	22408.3	25315.6	29007.1	30970.1	32792.2	34309.5	32493.9	36657.0	41296.9	46379.1	51854.8	49259.2	40392.5	
<b>ELECTRICIDAD</b>	5146.7	5421.5	6167.9	6927.5	7812.5	8235.1	9242.0	9941.3	10606.4	11829.5	12593.9	13464.7	14454.1	14655.0	
<b>COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>	115162.9	119663.4	131571.1	142964.9	150126.3	157978.3	163071.1	165942.1	179905.0	200006.1	216170.4	234490.9	230032.3	207034.4	
Comercio	101444.7	105352.2	114219.8	124443.2	131100.3	138268.5	145285.3	145586.2	156907.9	175883.9	190532.8	207171.4	201608.3	180027.0	
Restaurantes y hoteles	13718.2	14311.2	17351.3	18521.7	19026.0	19709.8	20219.8	20355.8	22177.1	24122.1	25581.2	27316.5	28424.0	27007.0	
<b>TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>	21357.4	23015.4	26353.3	30430.8	34456.6	37904.0	39847.9	42479.1	48095.1	55199.4	62970.4	69710.4	67086.2	63859.0	
Transporte	18570.0	19745.2	22519.7	25781.9	28996.1	31721.9	32928.2	34835.7	39201.6	44317.7	49796.5	54800.9	51240.2	42352.0	
Comunicaciones	2787.4	3270.2	3833.6	4648.9	5470.5	6182.1	6919.7	7643.4	8893.5	10881.7	13173.6	14909.5	15866.0	15460.0	
<b>SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES</b>	50209.7	52482.7	56320.1	60201.3	63127.3	66196.6	68877.3	71452.3	74638.0	78669.7	82166.4	86113.2	88264.8	90491.2	
Servicios financieros	8401.3	8560.8	9309.3	10134.7	10524.6	10694.7	11135.7	11855.6	13098.5	14959.5	16326.0	18120.1	18644.2	19147.5	
Alquiler de inmuebles	41808.4	43921.9	47010.8	50066.6	52602.7	55501.8	57541.6	59596.7	61524.5	63610.2	65842.4	67993.1	69990.6	71331.7	
<b>SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES</b>	63743.5	67812.7	73175.5	76376.6	81317.5	88720.9	93244.7	96766.2	103256.9	111372.3	119777.7	128948.5	134644.8	135095.1	
Servicios profesionales	5372.5	5783.9	6601.9	6974.7	7583.4	8348.6	8772.5	9189.1	10362.3	11448.2	12339.5	13443.5	13863.8	13230.0	
Servicios de educación	10434.1	11597.4	12317.3	12938.0	13815.8	14440.2	15481.2	16739.5	17618.9	19522.6	21187.0	23041.4	24369.8	25721.1	
Servicios médicos	8757.7	9840.8	10403.1	11016.6	12443.8	13649.0	14997.5	16357.1	18125.0	20185.6	22336.2	24421.6	26327.0	26831.5	
Servicios de esparcimiento	5025.5	4940.9	5364.8	5705.4	5764.3	5741.7	6285.1	6176.9	6483.7	6895.1	7251.1	7622.7	7759.1	6234.4	
Otros servicios	21284.4	21789.8	22931.8	22995.5	23452.9	24818.0	25764.4	26564.2	27382.1	27984.0	28833.3	30056.6	30598.2	29840.5	
Administración pública y defensa	12542.3	13859.9	15522.2	16758.8	18253.3	21271.7	21941.0	21539.4	23284.9	25236.8	27826.5	30162.7	31685.9	32164.9	
<b>T O T A L</b>	449666.9	468444.1	508155.8	550856.8	584444.9	617070.7	643347.2	665318.4	719735.9	786977.0	852839.6	920980.2	916371.6	866923.0	

FUENTE: Quinto Informe de Gobierno 1987 (estadístico).  
Presidencia de la República, pp. 81 a 86.

CUADRO 3.2.2

## TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR RAMA ECONOMICA

SECTOR RAMA ECONOMICA	1971/1970	1972/1971	1973/1972	1974/1973	1975/1974	1976/1975	1977/1976	1978/1977	1979/1978	1980/1979	1981/1980	1982/1981	1983/1982
<b>AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA</b>	5.7	0.7	4.1	2.5	2.0	1.0	7.5	5.2	(1.3)	7.1	6.1	(0.6)	2.9
Agricultura	7.4	(1.3)	3.6	2.4	0.5	(1.0)	10.1	6.6	(4.5)	10.0	8.0	(2.9)	4.2
Ganadería	3.5	3.3	4.6	2.7	3.9	3.4	3.4	3.0	2.0	3.0	3.1	2.7	1.9
Silvicultura	(1.6)	3.6	2.0	2.7	2.5	2.0	6.5	4.5	6.6	3.2	0.4	0.1	(0.5)
Caza y Pesca	13.4	9.2	11.7	4.0	6.5	9.4	10.8	5.3	13.6	10.6	11.6	6.1	(4.5)
<b>MINERIA</b>	(0.4)	4.6	6.6	13.8	5.8	6.1	7.6	13.4	15.6	22.3	15.3	9.2	(2.7)
Extracción y beneficio de carbón y grafito y fabricación de sus derivados	13.2	10.7	14.0	9.2	5.7	3.9	29.1	(2.1)	6.7	(2.6)	7.3	0.2	4.4
Extracción de petróleo -- crudo y gas natural	(0.6)	4.0	3.5	21.0	17.5	6.7	16.6	24.7	21.9	32.7	18.7	14.5	(1.5)
Extracción y beneficio de mineral de hierro	7.9	8.3	1.9	6.9	1.3	8.1	(1.6)	(0.9)	35.6	5.5	4.0	(6.4)	(1.4)
Extracción, beneficio, -- fundición y refinación de minerales metálicos no -- ferrosos	(5.7)	5.6	1.2	5.4	(8.4)	11.3	0.5	(0.3)	5.3	17.0	16.1	2.4	(1.7)
Explotación de canteras y extracción de arena, grava y arcilla	5.1	13.8	13.7	7.5	7.7	6.4	(0.2)	8.8	7.2	8.3	9.7	5.5	(13.6)
Extracción y beneficio de otros minerales no metálicos	0.2	(10.6)	24.8	23.6	(4.4)	(7.4)	(12.1)	6.9	4.7	0.7	(0.1)	(12.1)	(8.0)
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	3.9	9.8	10.5	6.3	5.0	5.0	3.6	9.5	10.9	7.2	7.0	(2.9)	(7.3)
Productos alimenticios, -- bebidas y tabaco	1.5	6.0	7.5	4.4	6.5	3.8	3.6	6.2	8.0	6.0	4.9	4.2	(0.9)
Textiles, prendas de vestir e ind. del cuero	8.5	7.6	6.2	1.8	3.0	1.0	6.4	5.3	11.3	2.4	6.0	(5.7)	(5.6)
Industria de la madera y productos de la madera	(2.6)	8.3	8.0	9.8	3.0	6.8	9.7	7.6	11.4	6.9	2.8	(0.5)	(16.6)
Papel, productos de papel imprenta y editorial	(2.0)	10.5	7.4	7.6	0.8	12.1	3.2	6.6	10.1	11.2	4.4	1.3	(6.4)
Sustancias químicas derivadas del petróleo, productos de caucho y plásticos	9.9	15.2	12.0	5.8	7.0	9.8	5.9	8.8	10.3	9.5	8.8	1.4	3.1
Productos de minerales no metálicos, exceptuando de rivados del petróleo y -- carbón	2.7	9.8	9.4	6.7	8.9	5.1	(2.3)	10.1	10.4	8.8	4.7	(3.8)	(10.9)
Industrias metálicas básicas	0.6	13.4	10.1	11.1	(0.1)	2.8	5.3	19.7	8.0	3.4	3.5	(8.8)	(6.5)
Productos metálicos, maquinaria y equipo	2.1	12.1	18.0	11.1	4.3	2.9	(0.6)	16.1	16.1	9.6	10.6	(12.6)	(22.8)
Otras industrias manufactureras	4.3	2.7	10.7	0.4	7.1	8.2	3.7	7.8	8.0	(1.9)	10.9	(4.7)	(8.9)
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	(4.8)	13.0	14.6	6.8	5.9	4.6	(5.3)	12.8	12.7	12.3	11.8	(5.0)	(18.0)
<b>ELECTRICIDAD</b>	5.3	13.8	12.3	12.8	5.4	12.2	7.6	6.7	11.5	6.5	8.4	6.6	0.7
<b>COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELS</b>	3.0	0.9	0.7	5.0	5.3	3.2	1.4	7.0	11.7	7.1	9.5	(1.9)	(10.0)
Comercio	3.8	8.4	8.9	5.3	5.5	3.3	1.9	7.8	12.1	8.4	8.7	(2.7)	(10.7)
Restaurantes y hoteles	4.3	21.2	6.7	2.7	3.6	2.6	0.7	8.9	8.8	6.0	6.8	4.0	(5.0)
<b>TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACION</b>	7.8	14.5	15.5	13.2	10.0	5.1	6.6	11.2	14.8	14.1	10.7	(3.9)	(4.3)
Transporte	6.3	14.0	14.5	12.4	9.4	3.8	5.8	12.5	13.0	12.4	10.0	(6.5)	(5.5)
Comunicaciones	17.3	17.2	21.3	17.7	13.0	11.9	10.5	16.4	22.4	21.1	13.2	6.3	12.4
<b>SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y B. INMUEBLES</b>	4.5	7.3	6.9	4.9	4.9	4.0	3.7	4.4	5.3	4.6	4.8	2.9	2.1
Servicios financieros	1.9	8.7	8.9	3.8	1.6	6.0	4.6	10.5	14.2	9.1	11.0	2.8	2.7
Alquiler de inmuebles	5.1	7.0	4.5	5.1	5.5	3.7	3.6	3.2	3.4	3.5	3.3	2.9	1.9
<b>SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES</b>	6.4	7.9	4.4	6.5	8.5	5.7	3.8	6.7	7.9	7.5	7.7	4.4	0.3
Servicios profesionales	7.7	14.1	5.6	8.7	10.1	5.1	4.7	12.8	10.5	7.8	8.9	3.1	(4.0)
Servicios de educación	7.9	6.2	5.0	6.8	4.5	7.2	8.1	5.2	10.8	8.5	8.7	5.8	5.5
Servicios médicos	12.1	5.7	5.9	12.9	5.7	9.3	3.1	10.8	11.4	10.6	9.3	7.8	2.1
Servicio de esparcimiento	(1.7)	8.7	6.3	1.1	(0.5)	9.5	1.5	1.7	7.9	3.7	5.1	2.3	(11.2)
Otros servicios	2.3	5.2	0.2	2.0	5.8	3.8	3.1	3.1	2.2	3.0	4.2	1.8	(3.3)
Administración pública y defensa	10.5	12.2	7.7	8.9	16.2	3.4	(1.8)	8.1	8.4	10.3	9.1	4.4	3.0
<b>T O T A L</b>	4.2	8.5	8.4	6.1	5.6	4.3	3.4	8.2	9.3	8.4	8.0	(0.5)	(5.7)

FUENTES: Quinto Informe de Gobierno 1987 (estadísticos), p. 231.

Cuentas Nacionales de 1970 a 1983 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, pp. 33, 55, 93, 101, 113, 135, 189, 191, 263, 347, 417, 472, 537, 553, 603.

CUADRO 3.2.3

PROYECCIONES DE PERSONAL OCUPADO  
(ESCENARIO DE TENDENCIA)

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<b>AGRICULTURARIO; SILVICULTURA Y PESCA</b>	5181832	5144891	5307950	5370234	5436666	5537125	5601194	5732124	5806195	5798359	5812417	5875455	5338534
Agricultura	4315848	4355780	4395912	4436004	4476775	4516307	4556439	4596570	4636834	4676834	4716695	4757097	4797229
Ganadería	731207	753206	773204	793202	813200	833199	853197	873195	893193	913191	933190	953188	973186
Silvicultura	87959	89532	91278	93024	94770	96516	98262	100008	101754	103500	105246	106992	108738
Caza y Pesca	45018	46373	47728	49084	50439	51794	53149	54504	55859	57214	58570	59925	61280
<b>MINERIA</b>	278520	286111	293700	301291	311881	324472	334062	346650	353202	362833	378423	382014	391603
Extracción y Benef. de Carbón y Grafito y Fab. y Derivados	20383	21384	22385	23387	24388	25389	26390	27391	28392	29393	30394	31395	32396
Extracción de Petróleo y Gas Natural	61149	62922	64694	66467	68239	70012	71784	73556	75329	77101	78874	80646	82418
Extracción y Beneficio de Mineral de Hierro	7250	7530	7810	8089	8369	8649	8929	9208	9488	9768	10048	10328	10607
Extracción; Beneficio, Fundición y Ref. de Min. Metálicos	80884	83477	86070	88663	91256	93849	96442	99035	101629	104222	106815	109408	112001
Explotación de Canteras y Extracción de Arena G.A.	89624	93474	97270	101094	104917	108741	112564	116387	120211	124034	127857	131681	135504
Extracción y Beneficio de otros Minerales no Metálicos	17230	17351	17471	17591	17712	17832	17953	18073	18193	18314	18434	18555	18675
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	2552253	2611750	2671150	2730554	2789958	2849362	2908766	2968171	3027575	3086979	3146383	3205787	3265192
Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	640133	653872	667612	681351	695090	708830	722569	736308	750048	763787	777527	791265	805005
Tuñiles, Prendas de Vestir e Industria del Cuero	454733	461679	468626	475572	482519	489466	496412	503359	510305	517252	524198	531145	538091
Industria de la Madera y Productos de la Madera	146149	150367	154585	158803	163022	167240	171458	175676	179895	184113	188331	192549	196768
Papel, Productos de papel, Imprenta y Editoriales	125314	127811	130307	132803	135299	137795	140292	142788	145284	147780	150276	152772	155269
Sustancias Químicas derivadas del Petróleo, Caucho	329561	339911	350261	360611	370961	381311	391662	402012	412362	422712	433062	443412	453763
Prods. de Minerales no Metálicos excepto Der. de Pet.	160101	163112	166124	169135	172147	175159	178170	181182	184194	187205	190217	193229	196240
Ind. Metálicos Básicos	112081	115799	119517	123235	126952	130670	134388	138106	141823	145541	149259	152976	156694
Prods. Metálicos, Maquinaria y Equipos	532964	546514	560335	574155	587976	601797	615616	629437	643257	657078	670898	684719	698539
Otras Industrias Manufactureras	51587	52685	53783	54881	55979	57077	58175	59273	60371	61469	62567	63665	64763
<b>CONSTRUCCION</b>	1859055	1930666	2003277	2075887	2148498	2221108	2293719	2366330	2438940	2511551	2584161	2656772	2729382
<b>ELECTRICIDAD</b>	70745	73153	75561	77969	80377	82784	85192	87600	90008	92415	94823	97231	99639
<b>COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>	2826661	2887107	2947554	3008002	3068448	3128895	3189342	3249789	3310236	3370683	3431129	3491576	3552024
Comercio	2285897	2326536	2367176	2407816	2448456	2489095	2529734	2570374	2611014	2651654	2692294	2732934	2773573
Restaurantes y Hoteles	540676	560571	580466	600361	620256	640151	660046	679941	699836	719731	739626	759521	779416
<b>TRANSPORTES, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>	1050537	1097234	1143931	1190628	1237325	1284022	1330719	1377416	1424113	1470810	1517506	1564203	1610900
Transportes	956917	1000624	1044331	1088038	1131745	1175452	1219159	1262866	1306573	1350280	1393987	1437694	1481401
Comunicaciones	93620	96610	99600	102590	105580	108570	111560	114550	117540	120530	123520	126510	129500
<b>SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS, VIVIENDAS Y SERVICIOS</b>	433093	479216	495539	514861	531183	551506	569828	588150	606473	624795	643118	661440	679762
Servicios Financieros	287895	301306	314717	328128	341538	354949	368360	381770	395181	408592	422003	435413	448824
Alquiler de Inmuebles	171998	176910	181822	186733	191645	196557	201468	206380	211292	216203	221115	226027	230938
<b>SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES</b>	6499409	6700040	7020672	7281304	7541935	7802567	8063198	8323831	8584464	8845095	9105726	9366358	9626990
Servicios Profesionales	140194	143086	145979	148871	151763	154656	157548	160440	163332	166224	169117	172009	174902
Servicios de Educación	1908500	2014783	2121067	2227350	2333633	2439916	2546199	2652482	2758766	2865049	2971332	3077615	3183898
Servicios Médicos	502616	531121	620226	649331	678436	707541	736646	765751	794856	823961	853066	882171	911277
Servicios de Esparcimiento	77118	78702	80286	81870	83454	85038	86622	88206	89790	91374	92958	94542	96126
Otros Servicios	2711213	2783200	2854826	2926453	2998080	3070206	3142053	3213860	3285667	3357473	3429280	3501087	3572893
Adm. Pub. Defensa	1100368	1149328	1198288	1247249	1296209	1345170	1394130	1443091	1492051	1541012	1589972	1638933	1687893
<b>T O T A L</b>	20776005	21389168	21962334	22555497	23149258	23743025	24336786	24931141	25525269	26119477	26713638	27307800	27893966

FUENTES: Proyecciones bajo el método MCD (Módulos Cuadrados Ordinarios) contenido en el paquete de cómputo TSP; con base en datos históricos tomados del Quinto Informe de Gobierno 1987 (estadístico). Presidencia de la República, p. 21.

CUADRO 3.2.4

PROYECCIONES DE PRODUCTO INTERNO BRUTO  
(Millones de pesos)  
(ESCENARIO DE TENDENCIA)

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<b>AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA</b>	84051.6	86259.3	88467.1	90674.7	92882.4	96090.0	97297.7	99505.4	101713.1	103920.7	106128.4	108336.1	110543.99
Agricultura	80267.2	83519.1	85721.0	87927.9	90134.8	93341.7	94548.6	96755.5	98962.4	101169.3	103376.2	105583.1	107790.0
Ganadería	30018.0	30769.2	31520.5	32271.7	33022.9	33774.1	34525.3	35276.6	36027.8	36779.0	37530.2	38281.4	39032.7
Silvicultura	3255.8	3336.3	3417.8	3499.2	3580.7	3662.1	3743.5	3824.9	3906.3	3987.6	4068.9	4150.2	4231.5
Caza y Pesca	2510.6	2616.7	2722.8	2828.9	3015.0	3141.1	3267.2	3393.3	3519.4	3645.5	3771.6	3897.7	4023.8
<b>MINERIA</b>	34433.9	36383.9	38334.0	40283.6	42233.7	44183.7	46133.5	48083.3	50032.4	51982.2	52932.1	53882.0	54831.9
Extracción y Beneficio del Carbón y Grafito y Fab.	1165.9	1217.6	1269.2	1320.9	1372.6	1424.3	1476.0	1527.7	1579.3	1631.0	1682.7	1734.4	1786.1
Extracción de Petróleo y Gas Natural	22244.3	23786.3	25328.3	26870.2	28412.2	29954.2	31496.2	33038.1	34580.1	36122.1	36664.0	39206.0	40748.0
Extracción y Beneficio de Mineral de Hierro	1248.0	1296.0	1344.0	1392.0	1440.0	1488.0	1536.0	1584.0	1631.0	1679.0	1727.0	1775.0	1823.0
Extracción, Beneficio, Fundición y Ref. de Metales	5069.1	5231.4	5394.0	5556.1	5718.4	5881.0	6043.1	6205.0	6368.0	6531.0	6692.5	6855.0	7017.1
Explotación de Canteras, Ext. de Grava y Arena y A. Extracción y Beneficio de Otros Minerales no Metálicos	3278.7	3418.5	3558.2	3698.0	3837.8	3977.5	4117.3	4257.1	4396.8	4536.6	4676.4	4816.1	4956.0
	1427.9	1434.1	1440.3	1446.4	1452.7	1458.7	1464.9	1471.0	1477.2	1483.4	1489.5	1495.7	1501.8
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	234984.4	244423.9	253863.9	263303.4	272742.9	282182.4	291622.1	301061.6	310501.4	319940.9	329380.6	338820.3	348259.8
Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	56780.4	58858.3	60936.3	63014.2	65092.2	67170.1	69248.0	71326.0	73404.0	75481.9	77559.8	79637.8	81715.7
Textiles, Prendas de Vestir e Industria del Cuero	28149.6	29006.4	29863.3	30720.1	31576.9	32433.7	33290.5	34147.4	35004.2	35861.0	36717.8	37574.6	38431.5
Industria de la Madera y Productos de la Madera	7517.3	7813.2	8109.1	8404.9	8700.9	8996.7	9292.6	9588.5	9884.4	10180.3	10476.2	10772.1	11068.0
Papel, Productos de Papel, Imprenta y Editoriales	12079.7	12571.9	13064.1	13556.3	14048.4	14540.6	15032.8	15524.9	16017.1	16509.3	17001.5	17493.7	17985.9
Sustancias Químicas derivadas del Petróleo y Caucho	54520.2	57159.7	59799.2	62438.7	65078.1	67717.6	70357.1	72996.6	75636.0	78275.5	80915.0	83554.5	86193.9
Productos de Metales no Metálicos (excepto derivados del Petróleo)	12843.2	13325.5	13807.9	14290.2	14772.6	15254.9	15737.3	16219.6	16701.9	17184.3	17666.7	18149.0	18631.4
Ind. Metálicas Básica	12748.2	13237.9	13727.8	14217.7	14707.5	15197.3	15687.2	16177.0	16666.9	17156.7	17646.5	18136.4	18626.2
Prod. Metálicos, Maq. y Equipo	46981.9	48975.5	50969.0	52962.6	54956.1	56949.7	58943.3	60936.8	62930.4	64923.9	66917.5	68911.1	70904.6
Otras Industrias Manufactureras	3363.9	3475.5	3587.1	3698.7	3810.2	3921.8	4033.3	4144.9	4256.5	4368.0	4479.6	4591.1	4702.7
<b>CONSTRUCCION</b>	50911.3	52969.4	55027.4	57085.5	59143.5	61201.6	63259.6	65317.7	67375.7	69433.7	71491.8	73549.9	75607.9
<b>ELECTRICIDAD</b>	15686.6	16475.5	17264.3	18053.2	18842.1	19631.0	20419.8	21208.7	21997.6	22786.5	23575.3	24364.2	25153.1
<b>COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>	240995.2	250143.9	259292.7	268441.7	277590.3	286739.8	295888.0	305036.8	314185.7	323334.6	332483.5	341632.4	350781.1
Comercio	211477.1	219526.6	227576.3	235626.1	243675.6	251725.3	259775.1	267824.6	275874.3	283924.1	291973.8	300023.3	308073.1
Restaurante y Hoteles	29518.1	30617.3	31716.4	32815.6	33914.7	35013.9	36113.0	37212.2	38311.4	39410.5	40509.7	41608.8	42708.0
<b>TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>	74017.5	77954.5	81891.4	85828.4	89765.4	93702.3	97639.3	101576.3	105513.3	109450.2	113387.1	117324.0	121261.0
Transportes	57245.0	60088.7	62932.3	65776.0	68619.7	71463.3	74307.0	77150.7	79994.3	82838.0	85681.7	88525.3	91369.0
Comunicaciones	16772.5	17865.8	18959.1	20052.4	21145.7	22239.0	23332.3	24425.6	25518.9	26612.2	27705.4	28798.7	29892.0
<b>SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES</b>	94944.1	97288.0	100909.2	104091.0	107272.8	110456.9	113641.0	116825.1	120004.0	123187.2	126370.7	129554.2	132737.8
Servicios Financieros	19579.6	20465.4	21351.1	22237.1	23122.9	24008.7	24894.5	25780.3	26666.1	27552.0	28437.8	29323.6	30209.5
Aquilar de Inmuebles	74964.5	77261.2	79558.0	81854.7	84151.5	86448.2	88744.9	91041.6	93338.4	95635.2	97931.9	100228.6	102525.3
<b>SERVICIOS GENERALES, SOCIALES Y PERSONALES</b>	142092.6	147955.1	153817.4	159680.0	165542.9	171405.8	177268.7	183129.7	188992.2	194854.6	200717.1	206579.5	212442.4
Servicios Profesionales	14730.2	15424.6	16118.9	16813.3	17507.7	18202.0	18896.4	19590.8	20285.2	20979.5	21673.9	22368.3	23062.7
Servicios de Educación	25826.1	26988.3	28150.5	29312.7	30474.9	31637.0	32799.2	33961.4	35123.6	36285.8	37448.0	38610.2	39772.4
Servicios Médicos	27979.7	29404.8	30950.0	32495.2	33940.4	35485.6	36980.8	38475.9	39971.1	41466.3	42961.5	44456.7	45951.9
Servicio de Esparcimiento	7893.9	8304.2	8714.5	9124.8	9535.1	9945.4	10355.7	10766.0	11176.3	11586.6	12000.0	12413.4	12826.8
Otros Servicios	31653.6	32404.2	33158.7	33913.2	34667.7	35422.2	36176.7	36931.2	37685.7	38440.2	39194.7	39949.2	40703.7
Admón. Pública y Defensa	30419.1	30577.0	31138.8	31699.7	32260.6	32821.5	33382.4	33943.3	34504.2	35065.1	35626.0	36186.9	36747.8
<b>T O T A L</b>	971717.2	1020292.1	1068867.1	1127447.2	1201017.2	1256336.9	1322026.7	1387174.1	1452015.3	1516880.7	1584645.4	1656040.5	1731616.1

FUENTE: Proyecciones bajo el método de MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios) contenidos en el paquete de cómputo TSP, con base en datos históricos tomados del Quinto Informe de Gobierno 1987 (estadístico), Presidencia de la República, pp. B1 a B6.

CUADRO 3.2.5  
PROYECCIONES DE PRODUCTO INTERNO BRUTO POR RAMA ECONOMICA  
(MILLONES DE PÉSOES CON UN DECIMAL)  
"ESCENARIO NORMATIVO"

SECTOR RAMA ECONOMICA	AÑO	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<b>AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA</b>														
Agricultura		8574.7	93517.4	93466.2	97568.2	101861.2	105343.0	110201.9	115906.8	121006.6	125370.8	131889.3	137669.2	143750.3
Ganadería		49271.2	51961.1	54267.2	56534.3	59126.2	61272.2	64443.2	67279.2	70219.5	73130.0	76556.5	79974.9	83461.7
Silvicultura		10374.9	31711.4	33106.7	34593.4	36028.2	37671.3	39329.4	41059.9	42866.5	44752.6	46721.7	48777.4	50923.6
Caza y Pesca		3795.2	3335.9	3402.6	3615.9	3795.8	3962.8	4137.1	4319.1	4509.5	4707.5	4914.6	5130.8	5358.8
		2403.4	2598.1	2619.5	2714.7	2855.0	2990.6	3111.7	3248.6	3391.5	3540.7	3696.5	3859.1	4028.9
<b>MINERIA</b>														
Extracción y Beneficio del Carbón y Grafito y Fabricación de sus Derivados		1146.1	1241.6	1344.7	1456.3	1577.2	1708.1	1849.8	2010.7	2185.6	2375.8	2582.5	2807.2	3051.4
Extracción de Beneficio de Gas Natural		24122.2	26124.3	28292.6	30640.9	33184.1	35938.4	39212.2	42307.3	45988.1	49989.0	54388.1	59065.5	64204.2
Extracción y Beneficio de Minería de Hierro		1215.2	1316.1	1425.3	1543.6	1671.7	1810.5	1960.8	2130.5	2315.8	2517.3	2736.3	2974.4	3233.2
Extracción y Refinación de Metales no Ferrosos		5556.2	6017.4	6516.8	7057.7	7643.5	8278.0	8965.0	9745.9	10593.8	11515.4	12517.3	13606.3	14790.0
Extracción de Arena, Grava y Arcilla		3009.0	3258.7	3529.1	3822.0	4139.2	4482.8	4854.9	5277.2	5736.4	6235.4	6779.9	7367.6	8008.6
Extracción y Beneficio de otros Metales no Ferrosos		1294.3	1401.7	1518.0	1644.0	1780.5	1928.3	2088.3	2269.9	2467.4	2682.1	2915.5	3169.1	3444.8
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>														
Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco		218794.5	236594.4	256620.6	277920.0	300987.3	325969.1	353024.3	383737.1	417122.3	453412.0	492858.7	535737.6	582366.8
Texiles, Prendas de Vestir e Industria del Cuero		58016.7	61822.1	65042.2	71695.1	79211.8	86436.2	93610.4	101754.5	110607.1	120295.9	130689.3	142600.0	154619.2
Industria de la Madera y Productos de la Madera		26008.7	28817.2	31209.0	33799.3	36604.6	39642.8	42933.1	46668.2	50728.4	55141.8	59939.1	65153.8	70822.2
Papel, Productos de Papel, Imprenta y Editorial		6442.2	6976.9	7555.0	8182.1	8861.2	9596.7	10393.2	11297.4	12280.2	13348.6	14510.0	15722.4	17144.5
Sustancias Químicas, Derivados del Petróleo, Productos de Caucho y Plásticos		11595.4	12557.8	13600.1	14728.3	15951.4	17275.3	18709.1	20336.8	22106.1	24029.3	26119.8	28392.3	30862.4
Productos de Metales no Ferrosos		54302.6	58809.7	63699.0	68977.2	74702.3	80902.6	87617.5	95240.2	103526.1	112533.9	122321.2	132965.4	144533.3
Metales Ferrosos y Carbón		111516.9	12427.8	13508.0	14629.2	15843.4	17158.4	18582.5	20195.1	21956.5	23866.7	25943.1	28200.1	30533.6
Industrias Metálicas Básicas		11303.8	12422.0	13258.1	14358.5	15550.2	16840.8	18238.6	19825.3	21550.1	23425.0	25463.0	27678.2	30086.3
Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo		35921.3	38902.8	42131.7	45628.6	49415.8	53517.3	57959.2	63001.6	68482.8	74400.8	80917.1	87956.9	95609.2
Otras Industrias Manufactureras		3086.9	3343.1	3620.6	3921.1	4246.6	4599.0	4980.7	5414.0	5885.0	6397.0	6951.5	7558.5	8216.1
<b>CONSTRUCCION</b>														
		4374.5	47375.8	51008.0	55566.6	60178.6	65173.4	70582.8	76723.5	83398.4	90654.1	98541.0	107114.1	116433.6
<b>ELECTRICIDAD</b>														
		14361.9	14074.6	13793.1	13572.2	13246.8	12981.8	12722.2	12467.7	12218.3	11973.9	11734.4	11499.7	11265.7
<b>COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>														
Comercio		202893.3	198835.4	194858.7	190961.5	187142.3	183399.4	179730.6	176136.0	172613.3	169160.2	165777.7	162462.1	159212.9
Restaurantes y Hoteles		126426.4	17397.9	169440.0	166091.3	162230.2	159475.6	156286.1	153160.4	150099.7	147095.2	144175.2	141210.2	138444.8
		24666.9	25937.5	25418.7	24910.3	24412.1	23923.8	23444.5	22975.6	22516.1	22065.7	21624.9	21191.9	20768.1
<b>TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>														
Transporte		62569.4	61317.4	60091.0	58889.0	57771.3	56557.2	55426.0	54317.5	53231.1	52166.6	51123.3	50100.8	49098.0
Comunicaciones		47431.6	46483.0	45551.3	44642.2	43749.3	42874.4	42016.9	41176.5	40353.0	39546.0	38755.1	37980.0	37220.3
		15137.8	14834.4	14537.7	14247.0	13962.0	13682.8	13409.1	13141.0	12878.1	12620.6	12366.2	12120.8	11878.4
<b>SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS DE BIENES INMUEBLES</b>														
Servicio Financiero		88671.5	86898.1	85160.2	83456.9	81877.8	80152.0	78549.0	76977.9	75438.3	73929.7	72451.1	71002.0	69582.0
Alquiler de Inmuebles		18764.5	18389.2	18021.5	17661.2	17307.8	16961.6	16622.4	16289.9	15964.1	15644.9	15332.0	15025.3	14724.8
		63907.0	68508.9	67138.7	65795.9	64480.0	63190.4	61926.6	60688.0	59474.2	58284.3	57119.1	55975.7	54857.2
<b>SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES</b>														
Servicios Profesionales		132393.3	129745.3	127148.7	124660.7	122112.6	119670.2	117277.0	114931.3	112632.2	110380.0	108174.5	106007.4	103887.8
Servicios de Educación		12985.4	12706.1	12450.0	12202.9	11958.8	11719.6	11485.1	11255.6	11030.5	10809.8	10593.6	10381.7	10174.1
Servicios Médicos		2507.1	24702.9	24209.0	23724.2	23250.2	22785.2	22329.5	21883.0	21445.2	21016.3	20596.0	20184.0	19780.3
Servicios de Esparcimiento		26394.0	25826.9	25310.4	24800.4	24308.3	23822.1	23345.7	22878.8	22421.2	21972.8	21532.5	21101.9	20679.8
Otros Servicios		6785.8	6650.2	6517.2	6381.9	6256.2	6131.1	6008.9	5898.3	5790.5	5685.1	5582.0	5481.1	5382.5
Administración Pública y Defensa		29036.7	29514.8	29944.5	27915.5	26832.8	26301.1	25775.1	25259.9	24754.4	24259.3	23775.1	23298.0	22832.6
<b>T O T A L</b>														
		895516.7	904078.2	925068.0	948648.8	975023.9	100439.2	1036973.8	1074939.5	1116948.1	1163231.0	1214464.6	1276006.0	1332313.9

FUENTE: Proyecciones bajo el método MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios) contenido en el paquete de cómputo PSP; con base en datos históricos de las Cuentas Nacionales de 1979 a 1983 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, pp. 33, 55, 93, 101, 119, 185, 189, 191, 263, 347, 417, 472, 537, 553 y 609.

### 3.3 PLANIFICACION DE LOS RECURSOS HUMANOS

#### OFERTA Y DEMANDA PROYECTADAS DE ACUERDO A LOS ESCENARIOS PLANEADOS

Las proyecciones de la población y el Producto Interno Bruto - por sector y rama, se basa en el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), integrados en el paquete de computación TSP.

Los años de 1984 a 1996, fueron calculados bajo este método --- mientras que los anteriores (1970-83) son datos reales. El comportamiento gráfico de los datos es real hasta 1983 y después - de 1984 se proyectó por medio de las MCO. Las proyecciones de fuerza de trabajo se hacen en correlación con las del Producto Interno Bruto (PIB). Cabe hacer mención que en el escenario -- normativo, las proyecciones de población ocupada hasta 1996 del sector agrícola industrial, se realizan bajo la óptica de la -- CEPAL para el Producto Interno Bruto, a pesar de que la Comi--- sión sólo planteó un crecimiento de este del 8.5% hasta 1990.

Para el sector servicios se calculó una tasa de crecimiento del 3.0% del PIB, no obstante que la CEPAL no planteó una tasa de - crecimiento del producto. Sin embargo, en este trabajo se plantea esta tasa para estar acorde con la visión CEPALINA de "des-tercerarización".

#### PROYECCIONES DE LA DEMANDA DE RECURSOS HUMANOS

El crecimiento económico, la organización social y la estructu- ra productiva y tecnológica, son los generadores de los puestos

de trabajo necesarios donde se emplea la fuerza de trabajo que es lo que conforma la DEMANDA DE RECURSOS HUMANOS por el sector productivo.

El objetivo central que se plantea este trabajo, es diagnosticar y proyectar la evolución de la DEMANDA DE TECNICOS, calculada a partir de la estructura ocupacional y en función de ella y de las previsiones de las tasas de crecimiento económico determinar el número de técnicos profesionales medios por rama de actividad hasta el año de 1996. Esta determinación se hace con carácter indicativo en dos escenarios: el escenario de tendencia en el cual se considera el comportamiento "inercial" del mercado de trabajo y se proyecta hasta mediados de la década de los 90s y el escenario normativo en el que se norma el crecimiento del Producto Interno Bruto para los sectores primario, secundario y terciario conforme a la óptica de la CEPAL y las observaciones hechas al sector industrial en la primera parte de este trabajo. La DEMANDA de este tipo de RECURSOS HUMANOS se determinó correlacionando los valores del Producto Interno Bruto y el número de personas ocupadas por cada rama de actividad económica de 1970 a 1983 en donde se supuso que el crecimiento del empleo está en función del crecimiento del PIB.

Para proyectar hasta 1996 se tomaron las estructuras ocupacionales de 1984 y 1988 y se aplicaron las participaciones del grupo ocupacional de técnicos profesionales a cada rama de actividad; por lo que el supuesto en esta parte es que de 1989 a 1996 el número de puestos de técnicos en cada rama están vacantes; no se

modifican las relaciones técnicas entre capital fijo y fuerza de trabajo, ni los grados de productividad.

El supuesto de que la demanda de técnicos calculada se encuentra totalmente vacante, se funda en el hecho de que en la estructura ocupacional analizada están registrados los puestos técnicos sin que necesariamente se trate de personas con el perfil educativo de técnico profesional; es decir, un número muy importante corresponde a profesionistas de nivel superior y a obreros calificados habilitados como técnicos de nivel medio. Por lo tanto, al darse la necesaria substitución se tienen que considerar como vacantes.

Ahora bien, los puestos ocupados por auténticos técnicos profesionales deben restarse a la demanda calculada; sin embargo, además de que la cifra a restarse sería poco significativa, se considera que fácilmente sería absorbida por la reconversión de la relación profesionista - técnico medio que ahora de 2 a 1 a una mínimamente recomendable de 1 a 3.

Los resultados de tales proyecciones se presentan en el APENDICE ESTADISTICO 3.3.2 de este capítulo.

A. PROYECCIONES DE DEMANDA DE RECURSOS HUMANOS EN EL ESCENARIO DE TENDENCIA

En este escenario se proyectaron las ocupaciones de profesionales medios por rama económica hasta 1996 bajo la idea de que la estructura productiva no se modifica y por tanto se obtiene resultados proyectados bajo el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

B. PROYECCIONES DE DEMANDA DE RECURSOS HUMANOS EN EL ESCENARIO NORMATIVO

En este escenario se proyectaron el número de ocupaciones por rama económica hasta 1996, bajo la correlación de datos reales de 1970 a 1983 y su proyección hasta 1996 tomando en cuenta la planificación del desarrollo de la CEPAL suponiendo también que la relación de capital-trabajo y las productividades no se modifican pero que se le da un nuevo y diferente peso a cada uno de los tres grandes sectores de la economía.

LA EDUCACION MEDIA TERMINAL, motivo central de este trabajo, denominada también educación profesional media tiene por objeto formar técnicos profesionales de nivel medio que al vincularse al sistema productivo den respuesta a los requerimientos de mediano y largo plazo que demande el desarrollo de la actividad productiva y de servicios sociales y asistenciales. Por esto es importante definir la egresión que arroja el Sistema de Educación Media Superior Terminal y que conforma la OFERTA DE EMPLEO de técnicos profesionales medios.

PROYECCIONES DE OFERTA DE RECURSOS HUMANOS

La oferta de este tipo de RECURSOS HUMANOS se determinó enumerando cada una de las especialidades o carreras que imparten El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), y la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial a través de los centros de Educación Técnica Industrial y de Servicios (CETIS) y la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar (CET-MAR). Con base en el conocimiento de los objetivos de cada una de ellas, fueron clasificadas como oferentes de fuerza de trabajo en cada una de las ramas económicas de los distintos sectores que conforman el aparato productivo de México (Cuadro 3.3.1).

Una vez hecho esto, se procedió a contabilizar el número de egresados de 1977 a 1987 en cada especialidad, en cada entidad federativa y por cada una de las instituciones arriba señaladas. La información se obtuvo de las ESTADÍSTICAS DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL; así como de los datos proporcionados por la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas y el CONALEP. Es preciso señalar que de 1977 a 1982 se tomaron datos globales que fueron proyectados por especialidad, conforme a la participación de cada uno de ellos en el total de egresados de los años de 1983 a 1988; debido a que para los primeros años, las estadísticas fueron presentadas en forma global.

Una vez obtenidas las matrices de alumnos egresados por entidad federativa, rama económica y años, se proyectó hasta 1996 conforme al método de mínimos cuadrados ordinarios. Los resulta-

ESTRUCTURA DE EGRESADOS POR LECTOR, BARRA ECONOMICA Y ESPECIALIDADES DE EDUCACION MEDIA PROFESIONAL

SECTOR	BARRA ECONOMICA	CICLO ESCOLAR		1984-1985		1985-1986		1986-1987				
		EST.	COMPLET.	EST.	COMPLET.	EST.	COMPLET.	EST.	COMPLET.			
<b>AGRICULTURA, SILVICULTURA Y PESCA</b>												
Agricultura	179	874	1051	-	1010	1060	161	372	1133	160	321	281
Agricultura	13	349	318	-	342	162	16	336	374	16	345	101
Ganaderia	1	5	5	-	5	5	1	5	5	1	5	5
Industria Ganadera	-	168	161	-	157	127	11	157	126	7	145	145
Laboracion Ganadera	-	60	60	-	63	63	-	62	62	-	60	60
Admin. Agroindustrial	-	101	101	-	131	131	-	132	132	-	133	133
Admin. Pesquera (Ecopesquero)	-	101	95	-	101	101	-	101	101	-	101	101
Produccion Acuicola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plan. de Produccion Pesquera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navegacion y Pesca Maritima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tecnologia de la Pesca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fertilizantes	160	-	160	-	-	-	74	74	79	-	59	102
<b>MINERIA</b>												
Extraccion de Petrolos y Gas Natural	363	139	522	419	276	210	196	153	317	183	250	343
Extraccion Petrolera	219	-	219	169	-	169	83	-	83	-	10	10
Extraccion Petrolera	14	-	14	31	-	31	-	-	-	-	-	-
Extraccion Petrolera	205	-	205	138	-	138	83	-	83	-	10	10
Extraccion Beneficio, Fundicion y Refin. de Min. Met.	146	119	263	266	241	161	153	294	275	145	146	333
Modelos y Fundicion	8	39	27	89	18	87	47	12	59	60	10	78
Moldes y Fundicion	16	162	156	196	226	426	76	141	225	127	241	348
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>												
Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	512	873	1395	581	324	1504	318	457	775	287	423	310
Alimentos	333	519	446	473	162	555	250	63	313	21	87	298
Conservacion de Alimentos y Sem. Productos Hacerosos	14	120	130	59	310	339	18	215	263	76	142	218
Tecnicas, Premas de textil e Ind. del Cuero	415	126	613	477	359	838	482	163	85	1715	150	252
Diseño Industrial de Patrones	27	22	446	315	258	439	276	274	550	759	275	1054
Diseño Indus. de Patrones en Tejidos de Punto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caracter. y Supervision de la Indus. del Textil	126	-	176	192	-	192	161	-	161	342	-	343
Sectores Industrial	20	-	20	19	-	19	28	-	28	61	-	61
Fabricacion de Calzados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papel, Productos de Papel, Imprenta y Editoriales	59	-	59	99	-	99	113	-	113	212	-	212
Directorio de Ediciones	18	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diseno Grafico	26	-	26	66	-	66	37	-	37	196	-	196
Tipografias	15	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sustancias Quimicas, Derivados del Petrol. Prod. de Caucho	900	848	1698	821	810	1633	881	800	1607	849	717	1186
Analisis Industrial	83	818	1109	894	810	1104	361	608	968	361	717	1078
Farmacologia Ind. (Control de cali. Farmacos)	57	-	57	97	-	97	67	-	67	312	-	312
Farmacologia Ind. (Produccion)	51	-	51	59	-	59	81	-	81	75	-	75
Refinacion del Petrol. Crudo	43	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industrias Quimicas Basicas	259	416	475	338	556	696	57	471	538	44	459	501
Manufacturas quimicas	59	416	475	138	566	696	57	71	78	44	459	501
Productos Quimicos, Mec. y Equipos	234	246	312	197	225	612	138	305	913	231	514	1706
Alas Avionicas y Refrigeracion	30	269	269	351	468	819	423	138	606	95	121	302
Instrumentos de control	307	269	269	351	468	819	423	138	606	95	121	302
Maquinas de Combustion Interna	322	269	269	351	468	819	423	138	606	95	121	302
Maquinas Herramientas	151	138	139	390	197	1749	214	1246	1650	185	128	1105
Mantenimiento Industrial	725	169	854	760	315	955	476	238	716	473	272	348
Medicina Automotriz	252	169	169	260	126	406	126	14	240	126	14	240
Pasteleria	320	-	320	438	-	438	287	44	240	30	-	30
Saldadura Industrial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecanica Agricola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construccion Pesada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construccion Naval	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS</b>												
Control de Calidad	1847	3356	4231	1868	2161	4029	1579	1830	3429	1500	2031	2187
Diseño Industrial	400	-	400	464	-	464	316	24	316	24	384	259
Electro Mecanica	70	-	70	33	-	33	122	-	122	31	-	31
Electricidad	321	321	321	406	335	406	335	379	319	379	301	201
Ferreteria Industrial	90	1912	2002	71	1263	1834	48	1558	1834	48	1608	1834
Produccion	258	384	627	344	365	709	451	317	674	352	355	473
Seguridad Industrial	233	-	233	181	-	181	104	-	104	-	31	31
<b>CONSTRUCCION</b>												
Construccion	944	908	1857	767	878	1645	920	833	1393	439	832	1127
Diseño Arquitectonico	641	908	1429	21	818	1439	930	833	1275	315	817	1207
Diseño Decorativo	80	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios Urbanos	86	-	86	54	-	54	-	-	-	-	-	-
Topografia	27	-	27	131	-	131	71	-	71	54	-	54
<b>ELECTRICIDAD</b>												
Electricidad	659	1606	2165	771	1655	2426	602	1671	2073	484	1825	2309
Electricidad	659	1606	2165	771	1655	2426	602	1671	2073	484	1825	2309
<b>COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>												
Comercio	1147	835	1982	1227	1004	2231	1228	1101	2339	1131	2382	1010
Comercio	54	96	640	336	126	862	118	239	110	155	165	121
Promotor de Ventas	63	-	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comercio Exterior	123	-	123	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obligaciones Particulares	86	-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>RESTAURANTES</b>												
Admin. de Empresas Turisticas	803	729	1542	891	878	1869	1110	969	2039	1031	1084	1177
Admin. de Empresas Turisticas	803	729	1542	891	878	1869	1110	969	2039	1031	1084	1177
<b>TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACION</b>												
Comunicaciones	158	-	158	168	-	168	33	-	33	38	-	38
Comunicaciones	158	-	158	168	-	168	33	-	33	38	-	38
Comunicaciones	21	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunicaciones Electricas	110	-	110	114	-	114	33	-	33	38	-	38
Recursos Audiovisuales	27	-	27	24	-	24	-	-	-	-	-	-
<b>SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES</b>												
Servicios Medicos	3024	913	3937	1683	1085	4722	1728	894	2602	1135	857	1932
Analisis Clinico	201	-	201	296	-	296	169	-	169	157	-	157
Dietetica	157	-	157	133	-	133	133	-	133	-	-	-
Enfermeria General	15	255	304	427	771	333	370	617	158	386	544	102
Gerontologia	59	-	59	75	-	75	10	-	10	-	-	-
Profesores Dentales	108	21	131	112	43	85	37	63	57	57	27	78
Purificacion	101	-	101	96	-	96	-	-	-	-	-	-
Psiquiatria	254	-	254	420	-	420	101	-	101	42	-	42
Tecnicos Sociales	1922	-	1922	1974	-	1974	111	-	111	193	-	193
Tratamiento de Drogas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tratamiento de Drogas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ACTIVIDADES CULTURALES</b>												
Cine (Cine) (Cine)	4108	3383	7476	5445	4738	10948	4929	5321	10548	4553	6130	10485
Administracion	157	350	507	225	454	679	510	435	965	459	464	924
Administracion de Recursos Humanos	103	-	103	119	-	119	82	-	82	74	-	74
Contabilidad	1090	1653	2706	1645	2513	4157	1453	2148	3606	1751	2148	3606
Contabilidad de la Comunidad	109	-	109	130	-	130	193	-	193	163	-	163
Diseño Publicitario	67	116	183	18	222	270	16	257	291	81	319	400
Extraccion de Datos de Computo	122	-	122	171	-	171	88	-	88	64	-	64
Programacion de Equipos de Computo	122	-	122	171	-	171	88	-	88	64	-	64
Programacion de Equipos de Computo	122	-	122	171	-	171	88	-	88	64	-	64
Secretaria Bilingue	847	-	847	1133	-	1133	636	-	636	78	-	78
Secretaria Bilingue	123	-	123	168	-	168	108	-	108	108	-	108
Servicios de Computo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tecnologia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

dos de dichas proyecciones se presentan a nivel nacional en el APENDICE ESTADISTICO 3.3.2 de este capítulo.

Balance de oferta federal y demanda de recursos humanos

Con los datos proyectados de oferta y demanda de técnicos profesionales medios se realizaron los balances de los escenarios de tendencia y normativo, los cuales arrojan los siguientes resultados:

A. RESUMEN DEL BALANCE DEL ESCENARIO DE TENDENCIA.- Demanda total y oferta "federal":

- 1) Las ramas de agricultura; caza y pesca; productos alimenticios bebidas y tabaco; textiles y prendas de vestir e industria del cuero; papel, imprentas y editoriales; sustancias químicas, derivados del petróleo, petróleo, productos del caucho, industrias metálicas básicas, productos metálicos, maquinaria y equipo; construcción, servicios médicos y otros servicios: se tienen necesidades superiores, de técnicos profesionales medios, a la oferta educativa.
- 2) En las ramas de extracción del petróleo y gas natural y comunicaciones, la oferta de técnicos es cada vez menor, incluso se vuelve negativa, a pesar de que se tienen necesidades crecientes. Por lo que podrá suponerse que el aparato productivo emplearía personal cuyo perfil educativo no sería el adecuado.
- 3) En las ramas de ganadería; extracción, beneficio, fundi---

ción, refinación de minerales metálicos no ferrosos, otras industrias manufactureras; electricidad, comercio; restaurantes y hoteles; el sector educativo ofrece un número mayor de técnicos a los requeridos por lo que puede presumirse que los egresados de las especialidades orientadas a estas ramas podrían quedar desempleadas y en el mejor de los casos subempleadas.

- 4) Para las ramas de industria de la madera y productos de la madera; servicios profesionales; servicios de educación, no se ofrecen técnicos profesionales a pesar de que cada vez se requieren más.
- 5) En las ramas de silvicultura, extracción y beneficio de carbón y gas natural; extracción y beneficio de minerales de hierro; explotación de canteras y extracción de grava y arena; extracción y beneficio de otros minerales no metálicos; producción de minerales no metálicos exceptuando derivados del petróleo y carbón, transportes, servicios financieros; servicios de esparcimiento y administración pública y defensa no hay oferta, ni demanda de técnicos profesionales medios.

B. RESUMEN DEL BALANCE DEL ESCENARIO NORMATIVO.- Demanda total y oferta "federal":

- 1) En las ramas de agricultura; extracción de petróleo y gas natural; extracción, beneficio y, fundición y refinación de minerales no ferrosos, productos alimentarios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir e industria del cue

ro; papel, productos de papel, imprenta y editoriales; - sustancias químicas, derivados del petróleo y productos - de caucho; industrias metálicas básicas; productos metálicos, maquinaria y equipo; otras industrias manufactureras, construcción; comunicaciones; se tienen necesidades superiores y crecientes de recursos humanos a la oferta educativa.

2) En las ramas de caza y pesca; servicios médicos, otros -- servicios; se tienen necesidades superiores pero decre-- cientes de recursos humanos a la oferta educativa.

3) Para las ramas de silvicultura; extracción y beneficio de carbón y gas natural y sus derivados; extracción y beneficio de minerales de hierro; explotación de canteras y extracción de grava y arena; extracción y beneficio de otros minerales no metálicos; productos minerales no metálicos, exceptuando derivados de petróleo y carbón; transportes; servicios financieros; alquiler de inmuebles; servicios - de esparcimiento y administración pública y defensa, no - hay oferta educativa a pesar de que en este escenario se tendrán necesidades crecientes.

4) En las ramas de industria de la madera y productos de la madera; servicios profesionales, servicios de educación - no se tiene oferta educativa a pesar de que se tienen -- grandes necesidades aunque decrecientes por el aparato -- productivo.

Los resultados aquí resumidos son producto de que en el balance sólo fueron considerados los egresados de las escuelas federales. Sin embargo, las escuelas estatales y particulares también forman técnicos profesionales medios y representan en promedio un 85.6% de la egresión federal de profesionales medios; por lo que a continuación se presentan los resúmenes del BALANCE DE OFERTA TOTAL -FEDERAL, ESTATAL Y PARTICULAR- Y DEMANDA GLOBAL tanto para el escenario de tendencia como para el normativo:

C. RESUMEN DEL BALANCE DEL ESCENARIO DE TENDENCIA.- Demanda y oferta totales:

Según este balance, que tiene un carácter indicativo de cierto orden de magnitudes y que habría que confirmar mediante una investigación de campo se tienen los siguientes resultados:

1. En 1989 habrá una sobreoferta de recursos humanos, por parte del sector educativo en las ramas de ganadería, otras industrias manufactureras; electricidad, comercio; restaurantes y hoteles.
2. De 1990 a 1991 habrá sobreoferta de recursos humanos en las ramas señaladas en el punto uno (1) y en las de agricultura y extracción, beneficio, fundición, refinación de minerales metálicos no ferrosos.
3. De 1992 a 1994 habrá una sobreoferta de recursos humanos en las ramas señaladas en el punto (2) y en la de caza y pesca.

4. En 1995 y 1996 habrá una sobreoferta de recursos humanos en las ramas económicas señaladas en el punto tres (3) y en la de textiles y prendas de vestir e industria del cuero.
5. En el resto de las ramas se requieren recursos adicionales a los que ofrece el sector educativo.

D. RESUMEN DEL BALANCE DEL ESCENARIO NORMATIVO.- Demanda y oferta totales.

Según este balance de carácter indicativo se tienen los siguientes resultados:

1. De 1989 a 1990, habría una sobreoferta de recursos humanos por parte del sector educativo en las ramas económicas de ganadería; otras industrias manufactureras; electricidad; comercio, restaurantes y hoteles.
2. De 1991 a 1993 habría una sobreoferta de recursos humanos por el sector educativo en las ramas señaladas en el punto uno (1) de este inciso y en las de extracción, beneficio, fundición, refinación de minerales metálicos no ferrosos.
3. En 1994 habría sobreoferta de recursos humanos en las ramas económicas señaladas en el punto dos (2) y en otros servicios.

4. En 1995 y 1996 habría sobreoferta de recursos humanos en las ramas económicas señaladas en el punto tres (3) y en la de caza y pesca.
  
5. En el resto de las ramas económicas se estarían requiriendo recursos humanos adicionales a los que ofrece el sector educativo.

Los balances de estos dos escenarios para la oferta federal y para la oferta total se presentan en el APENDICE ESTADISTICO 3.3.3 de este capítulo.

3.3.2 Apéndice estadístico de proyec-  
ciones sobre oferta y demanda de  
técnicos profesionales medios

3.3.2 Proyecciones sobre Oferta y Demanda de Técnicos Profesionales

Medios

	Pág.
1.- Agricultura	130
2.- Ganadería	131
3.- Silvicultura	132
4.- Caza y Pesca	133
5.- Extracción y Beneficio de Carbón y Grafito y Fabricación de sus Derivados	134
6.- Extracción de Petróleo y Gas Natural	135
7.- Extracción y Beneficio de Mineral de Hierro	136
8.- Extracción, Beneficio, Fundición de Minera- les Metálicos y no Ferrosos	137
9.- Explotación de Canteras y Extracción de Grava, Arena y Arcilla	138
10.- Extracción y Beneficio de Otros Minerales no Metálicos.	139
11.- Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	140
12.- Textiles, Prendas de Vestir e Industria del Cuero	141
13.- Industria de la Madera y Productos de la -- Madera	142
14.- Papel, Productos de Papel, Imprentas y Edi- toriales	142
15.- Sustancias Químicas y Derivados del Petróleo Productos de Caucho y Plásticos	144
16.- Productos de Minerales no Metálicos Excep--- tuando Derivados del Petróleo y Carbón	145

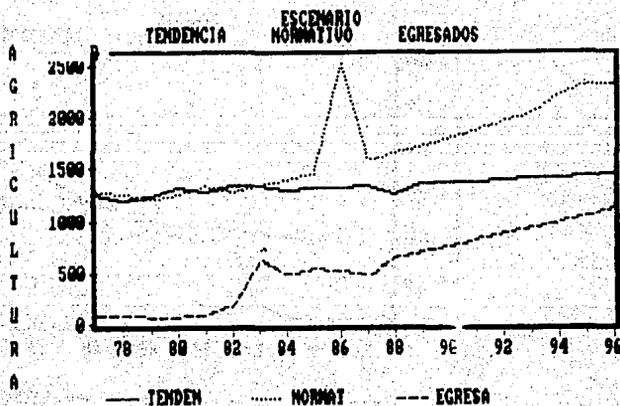
17.-	Industrias Metálicas Básicas	146
18.-	Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo	147
19.-	Otras Industrias Manufactureras	148
20.-	Construcción	149
21.-	Electricidad	150
22.-	Comercio, Restaurantes y Hoteles	151
23.-	Restaurantes y Hoteles	152
24.-	Transporte, Almacenamiento y Comunicacio nes	153
25.-	Comunicaciones	154
26.-	Servicios Financieros, Seguros y Bienes inmuebles	155
27.-	Alquiler de Inmuebles	156
28.-	Servicios Comunales, Sociales y Persona- les	157
29.-	Servicios de Educación	158
30.-	Servicios Médicos	159
31.-	Servicios de Esparcimiento	160
32.-	Otros Servicios	161
33.-	Administración Pública y Defensa	162

" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

AGRICULTURA

ODS	TENDEN	NORMAT	EGRESA
1970	1170.000	1170.000	NA
1971	1214.000	1214.000	NA
1972	1190.000	1190.000	NA
1973	1245.000	1245.000	NA
1974	1162.000	1162.000	NA
1975	1202.000	1202.000	NA
1976	1140.000	1140.000	NA
1977	1245.000	1251.000	81.00000
1978	1193.000	1245.000	71.00000
1979	1236.000	1193.000	55.00000
1980	1316.000	1236.000	57.00000
1981	1263.000	1316.000	74.00000
1982	1321.000	1263.000	165.00000
1983	1322.000	1321.000	698.00000
1984	1295.000	1380.000	474.00000
1985	1397.000	1440.000	520.00000
1986	1319.000	2504.000	504.00000
1987	1331.000	1570.000	460.00000
1988	1243.000	1639.000	628.00000
1989	1355.000	1711.000	686.00000
1990	1367.000	1786.000	745.00000
1991	1279.000	1865.000	803.00000
1992	1291.000	1947.000	862.00000
1993	1403.000	2033.000	920.00000
1994	1415.000	2218.000	979.00000
1995	1427.000	2312.000	1037.00000
1996	1439.000	2312.000	1095.00000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

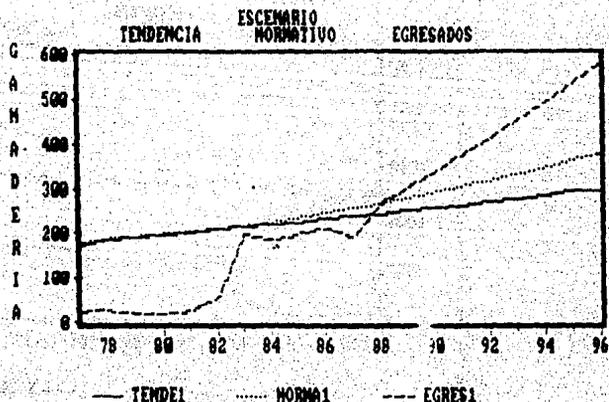


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

GANADERIA

obs	TENDE1	NORMAL	EGRES1
1970	142.0000	142.0000	0.000000
1971	145.0000	145.0000	0.000000
1972	148.0000	148.0000	0.000000
1973	152.0000	152.0000	0.000000
1974	157.0000	157.0000	0.000000
1975	162.0000	162.0000	0.000000
1976	168.0000	168.0000	0.000000
1977	175.0000	175.0000	24.000000
1978	188.0000	188.0000	23.000000
1979	192.0000	192.0000	18.000000
1980	197.0000	197.0000	18.000000
1981	203.0000	203.0000	24.000000
1982	209.0000	209.0000	52.000000
1983	214.0000	214.0000	195.000000
1984	220.0000	223.0000	184.000000
1985	226.0000	233.0000	197.000000
1986	232.0000	245.0000	210.000000
1987	239.0000	254.0000	198.000000
1988	244.0000	265.0000	265.000000
1989	250.0000	277.0000	299.000000
1990	256.0000	289.0000	334.000000
1991	262.0000	302.0000	370.000000
1992	270.0000	315.0000	408.000000
1993	274.0000	329.0000	448.000000
1994	286.0000	343.0000	489.000000
1995	292.0000	359.0000	532.000000
1996	292.0000	374.0000	576.000000

COMPORTAMIENTO. GRAFICO

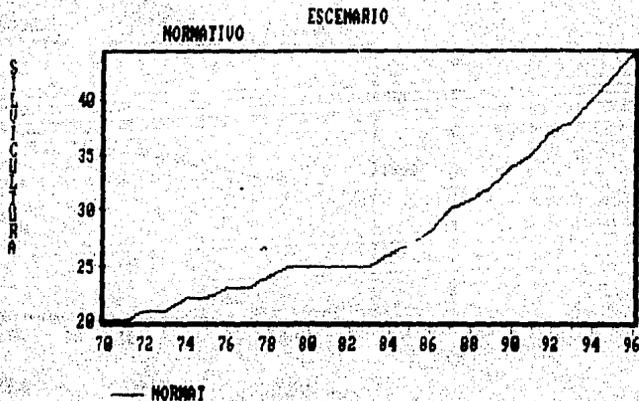


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

SILVICULTURA

obs	NORMAT
1970	20.00000
1971	20.00000
1972	21.00000
1973	21.00000
1974	22.00000
1975	22.00000
1976	23.00000
1977	23.00000
1978	24.00000
1979	25.00000
1980	25.00000
1981	25.00000
1982	25.00000
1983	25.00000
1984	26.00000
1985	27.00000
1986	28.00000
1987	30.00000
1988	31.00000
1989	32.00000
1990	34.00000
1991	35.00000
1992	37.00000
1993	38.00000
1994	40.00000
1995	42.00000
1996	44.00000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

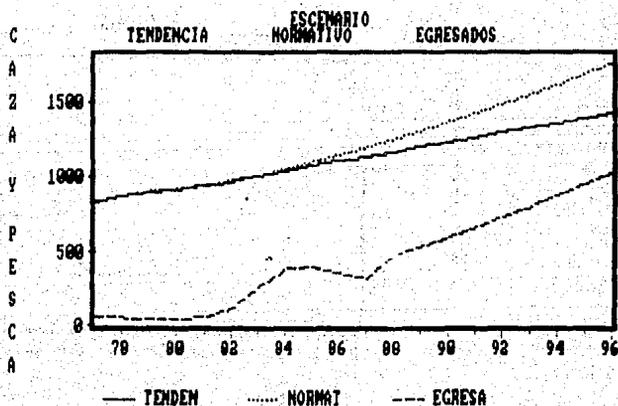


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TÉCNICOS PROFESIONALES MEDIOS "

CAZA Y PESCA

obs	TENDEN	NORMAT	EGRESA
1970	574.0000	574.0000	0.000000
1971	629.0000	629.0000	0.000000
1972	659.0000	659.0000	0.000000
1973	701.0000	701.0000	0.000000
1974	721.0000	721.0000	0.000000
1975	751.0000	751.0000	0.000000
1976	793.0000	793.0000	0.000000
1977	827.0000	827.0000	49.000000
1978	860.0000	860.0000	47.000000
1979	897.0000	897.0000	34.000000
1980	907.0000	907.0000	35.000000
1981	933.0000	933.0000	45.000000
1982	967.0000	967.0000	100.000000
1983	997.0000	997.0000	250.000000
1984	1035.0000	1041.0000	271.000000
1985	1067.0000	1087.0000	389.000000
1986	1098.0000	1135.0000	345.000000
1987	1129.0000	1184.0000	312.000000
1988	1160.0000	1236.0000	460.000000
1989	1191.0000	1291.0000	519.000000
1990	1222.0000	1348.0000	581.000000
1991	1254.0000	1407.0000	646.000000
1992	1285.0000	1469.0000	714.000000
1993	1316.0000	1534.0000	785.000000
1994	1347.0000	1601.0000	859.000000
1995	1378.0000	1672.0000	935.000000
1996	1409.0000	1745.0000	1014.000000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

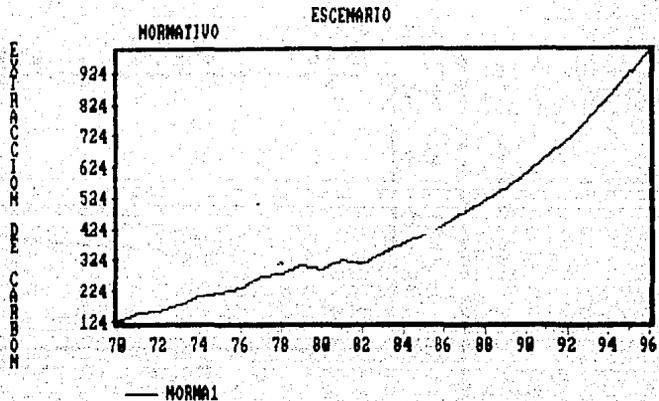


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS ""

EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON Y GRAFITO Y FABRICACION  
DE SUS DERIVADOS

ANOS	OFERTA
1970	124.0000
1971	142.0000
1972	159.0000
1973	177.0000
1974	203.0000
1975	215.0000
1976	230.0000
1977	269.0000
1978	279.0000
1979	300.0000
1980	299.0000
1981	320.0000
1982	311.0000
1983	343.0000
1984	372.0000
1985	403.0000
1986	426.0000
1987	473.0000
1988	512.0000
1989	554.0000
1990	600.0000
1991	652.0000
1992	709.0000
1993	771.0000
1994	838.0000
1995	911.0000
1996	990.0000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

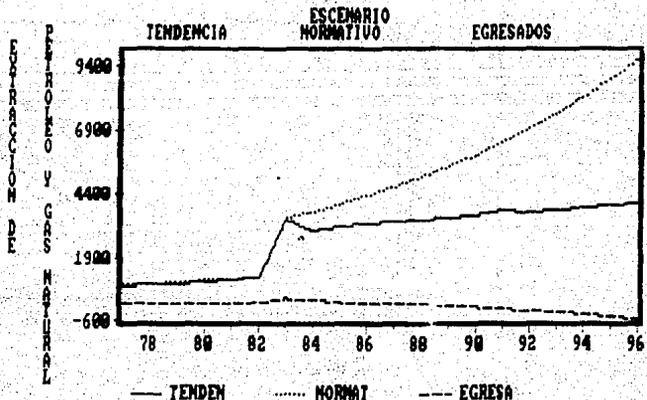


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

EXTRACCION DE PETROLEO Y GAS NATURAL

obs	TENDEN	NORMAT	EGRESA
1970	750.0000	750.0000	0.000000
1971	744.0000	744.0000	0.000000
1972	742.0000	742.0000	0.000000
1973	754.0000	754.0000	0.000000
1974	776.0000	776.0000	0.000000
1975	760.0000	760.0000	0.000000
1976	740.0000	740.0000	0.000000
1977	812.0000	812.0000	29.000000
1978	832.0000	832.0000	26.000000
1979	877.0000	877.0000	20.000000
1980	956.0000	956.0000	20.000000
1981	1010.0000	1010.0000	27.000000
1982	1068.0000	1068.0000	59.000000
1983	1366.0000	1366.0000	219.000000
1984	1996.0000	1996.0000	169.000000
1985	3082.0000	3048.0000	43.000000
1986	7170.0000	4276.0000	14.000000
1987	1257.0000	4631.0000	10.000000
1988	3344.0000	5015.0000	-15.000000
1989	7430.0000	5432.0000	-60.000000
1990	3517.0000	5882.0000	-112.000000
1991	7751.0000	6394.0000	-171.000000
1992	3691.0000	6950.0000	-238.000000
1993	3778.0000	7555.0000	-312.000000
1994	3865.0000	8212.0000	-393.000000
1995	3952.0000	8927.0000	-482.000000
1996	4038.0000	9704.0000	-578.000000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

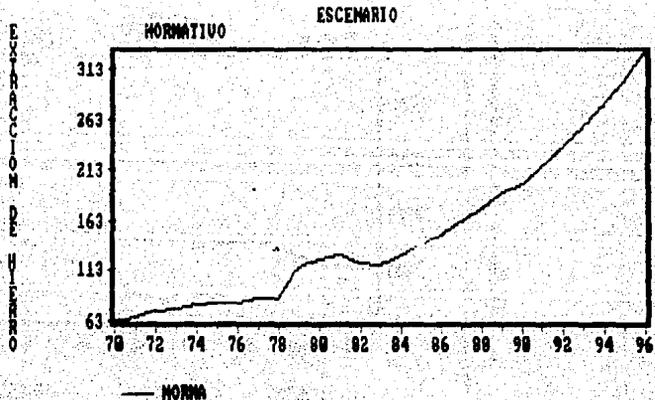


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO

CCS	NORMA
1970	67.00000
1971	68.00000
1972	74.00000
1973	75.00000
1974	80.00000
1975	81.00000
1976	82.00000
1977	86.00000
1978	86.00000
1979	116.00000
1980	122.00000
1981	127.00000
1982	119.00000
1983	118.00000
1984	127.00000
1985	138.00000
1986	149.00000
1987	162.00000
1988	175.00000
1989	190.00000
1990	200.00000
1991	215.00000
1992	235.00000
1993	256.00000
1994	278.00000
1995	302.00000
1996	329.00000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

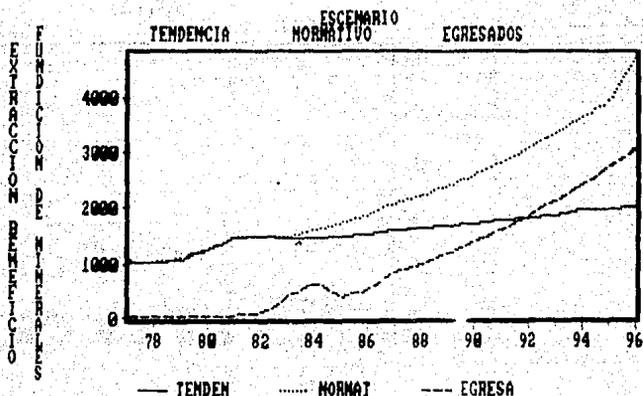


"PROYECTOS OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES Y MEDICOS"

EXTRACCION, BENEFICIO, FUNDICION DE  
MINERALES METALICOS Y NO FERROSOS

obs	TENDEN	NORMAT	EGRESA
1970	942.0000	942.0000	0.000000
1971	888.0000	888.0000	0.000000
1972	978.0000	978.0000	0.000000
1973	949.0000	949.0000	0.000000
1974	1001.0000	1001.0000	0.000000
1975	917.0000	917.0000	0.000000
1976	1021.0000	1021.0000	0.000000
1977	1026.0000	1026.0000	37.000000
1978	1023.0000	1023.0000	33.000000
1979	1078.0000	1078.0000	26.000000
1980	1261.0000	1261.0000	27.000000
1981	1464.0000	1464.0000	35.000000
1982	1499.0000	1499.0000	76.000000
1983	1473.0000	1477.0000	380.000000
1984	1476.0000	1596.0000	628.000000
1985	1502.0000	1728.0000	753.000000
1986	1549.0000	1871.0000	504.000000
1987	1596.0000	2077.0000	854.000000
1988	1643.0000	2195.0000	988.000000
1989	1689.0000	2377.0000	1163.000000
1990	1736.0000	2574.0000	1376.000000
1991	1782.0000	2792.0000	1608.000000
1992	1829.0000	3042.0000	1857.000000
1993	1876.0000	3307.0000	2125.000000
1994	1923.0000	3594.0000	2411.000000
1995	1964.0000	3907.0000	2715.000000
1996	2016.0000	4747.0000	3037.000000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

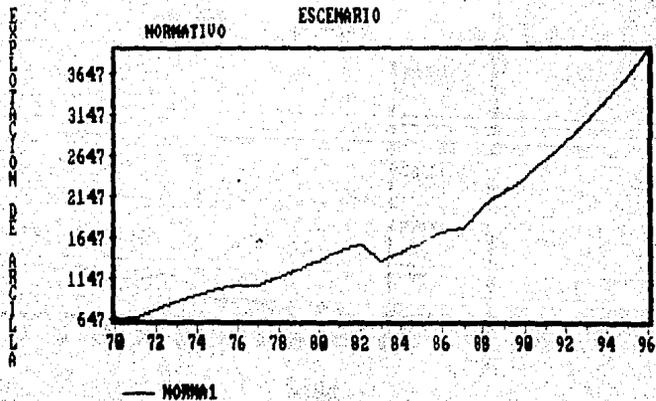


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

EXPLORACION CANTERAS Y EXTRACCION DE GRAVA, ARENA  
Y ARCILLA

obs	NORMAL
1970	647.0000
1971	677.0000
1972	774.0000
1973	884.0000
1974	940.0000
1975	1017.0000
1976	1085.0000
1977	1090.0000
1978	1177.0000
1979	1264.0000
1980	1267.0000
1981	1499.0000
1982	1533.0000
1983	1355.0000
1984	1478.0000
1985	1601.0000
1986	1724.0000
1987	1778.0000
1988	2034.0000
1989	2202.0000
1990	2285.0000
1991	2593.0000
1992	2818.0000
1993	3064.0000
1994	3330.0000
1995	3620.0000
1996	3935.0000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

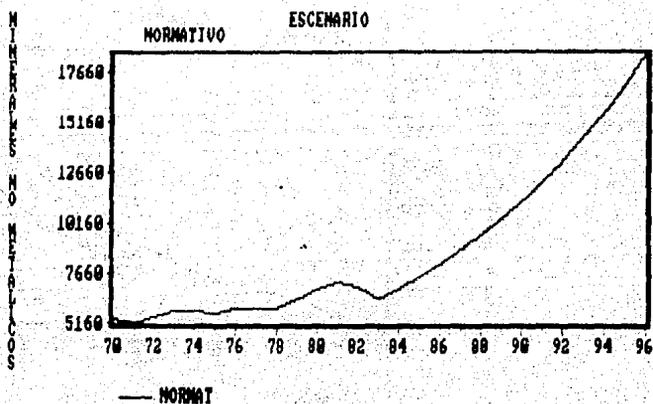


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
" PROFESIONALES MEDIOS "

EXTRACCION Y BENEFICIO DE OTROS MINERALES  
NO METALICOS

obs	TENDE1	NORMAL	EGRES1
1970	942.0000	942.0000	0.000000
1971	888.0000	888.0000	0.000000
1972	938.0000	938.0000	0.000000
1973	949.0000	949.0000	0.000000
1974	1001.0000	1001.0000	0.000000
1975	917.0000	917.0000	0.000000
1976	1021.0000	1021.0000	0.000000
1977	1026.0000	1026.0000	37.000000
1978	1023.0000	1023.0000	33.000000
1979	1078.0000	1078.0000	35.000000
1980	1261.0000	1261.0000	37.000000
1981	1464.0000	1464.0000	35.000000
1982	1499.0000	1499.0000	76.000000
1983	1473.0000	1473.0000	380.0000
1984	1456.0000	1596.0000	628.0000
1985	1502.0000	1728.0000	353.0000
1986	1549.0000	1871.0000	504.0000
1987	1596.0000	2077.0000	854.0000
1988	1643.0000	2195.0000	968.0000
1989	1689.0000	2377.0000	1163.0000
1990	1736.0000	2574.0000	1376.0000
1991	1783.0000	2799.0000	1608.0000
1992	1829.0000	3042.0000	1857.0000
1993	1876.0000	3307.0000	2125.0000
1994	1983.0000	3594.0000	2411.0000
1995	1964.0000	3907.0000	2715.0000
1996	2016.0000	4747.0000	3037.0000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

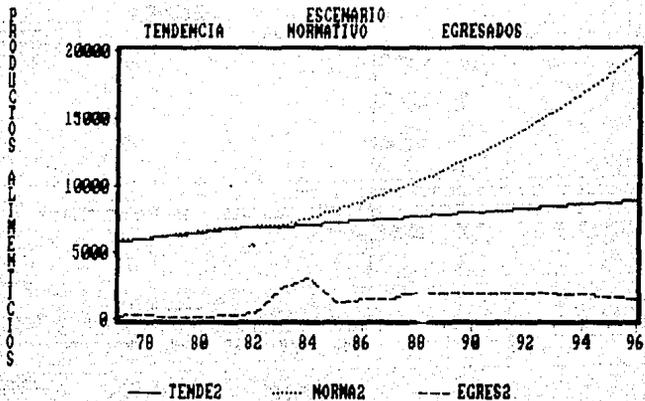


"PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO

Obs	TENDE2	NORMA2	EGRES2
1970	4951,000	4951,000	0,000000
1971	5138,000	5138,000	0,000000
1972	5322,000	5322,000	0,000000
1973	5486,000	5486,000	0,000000
1974	5599,000	5599,000	0,000000
1975	5673,000	5673,000	0,000000
1976	5737,000	5737,000	0,000000
1977	5790,000	5790,000	183,0000
1978	5945,000	5945,000	163,0000
1979	6257,000	6257,000	126,0000
1980	6475,000	6475,000	150,0000
1981	6704,000	6704,000	169,0000
1982	6875,000	6875,000	375,0000
1983	6884,000	6884,000	2270,0000
1984	7041,000	7041,000	3008,0000
1985	7197,000	7197,000	1150,0000
1986	7344,000	7344,000	1420,0000
1987	7485,000	7485,000	1482,0000
1988	7648,000	7648,000	1923,0000
1989	7797,000	7797,000	1951,0000
1990	7848,000	7848,000	1971,0000
1991	8099,000	8099,000	1953,0000
1992	8251,000	8251,000	1908,0000
1993	8401,000	8401,000	1836,0000
1994	8553,000	8553,000	1757,0000
1995	8704,000	8704,000	1610,0000
1996	8855,000	8855,000	1456,0000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

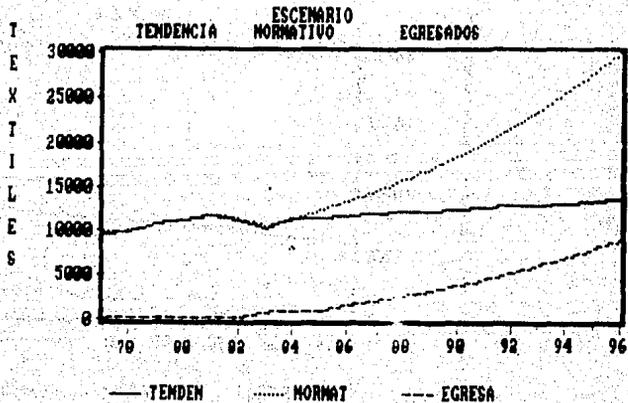


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO

AGE	TENDEN	NORMAT	EGRESA
1970	8669.000	8669.000	0.000000
1971	9162.000	9162.000	0.000000
1972	9790.000	9790.000	0.000000
1973	9762.000	9762.000	0.000000
1974	10026.00	10026.00	0.000000
1975	9696.000	9696.000	0.000000
1976	9557.000	9557.000	0.000000
1977	9693.000	9693.000	84.000000
1978	9856.000	9856.000	75.000000
1979	10700.00	10700.00	58.000000
1980	11153.00	11153.00	60.000000
1981	11548.00	11548.00	78.000000
1982	11223.00	11223.00	172.0000
1983	10784.00	10784.00	635.0000
1984	11758.00	11758.00	836.0000
1985	11542.00	12179.00	845.0000
1986	11712.00	13190.00	1585.000
1987	11889.00	14285.00	1979.000
1988	12062.00	15471.00	2475.000
1989	12237.00	16755.00	3057.000
1990	12410.00	18185.00	3701.00
1991	12584.00	19724.00	4407.00
1992	12758.00	21444.00	5175.00
1993	12931.00	23205.00	6004.00
1994	13105.00	25033.00	6895.000
1995	13279.00	27037.00	7847.000
1996	13452.00	29933.00	8861.000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

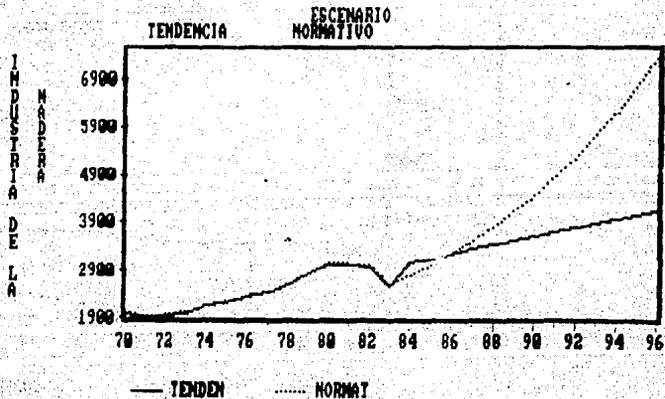


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE LA MADERA

AAA	TENDEN	NORMAT
1970	1990.000	1980.000
1971	1994.000	1984.000
1972	1950.000	1950.000
1973	2001.000	2001.000
1974	2136.000	2136.000
1975	2214.000	2214.000
1976	2320.000	2320.000
1977	2403.000	2403.000
1978	2580.000	2580.000
1979	2830.000	2830.000
1980	3020.000	3020.000
1981	3011.000	3011.000
1982	2976.000	2976.000
1983	2549.000	2549.000
1984	2669.000	2760.000
1985	2158.000	2989.000
1986	3246.000	3237.000
1987	3335.000	3506.000
1988	3423.000	3796.000
1989	3512.000	4112.000
1990	3601.000	4453.000
1991	3689.000	4840.000
1992	3778.000	5261.000
1993	3866.000	5719.000
1994	3955.000	6217.000
1995	4044.000	6758.000
1996	4132.000	7345.000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

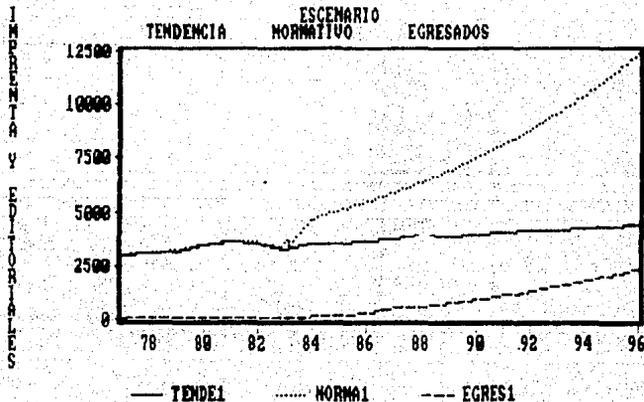


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES

obs	TENDE1	NORMA1	EGRES1
1970	2501.000	2501.000	0.000000
1971	2727.000	2727.000	0.000000
1972	2718.000	2718.000	0.000000
1977	2682.000	2682.000	0.000000
1974	2678.000	2678.000	0.000000
1975	2745.000	2745.000	0.000000
1976	2870.000	2870.000	0.000000
1977	2976.000	2976.000	0.000000
1978	3042.000	3042.000	7.000000
1979	3191.000	3191.000	5.000000
1980	3412.000	3412.000	5.000000
1981	3513.000	3513.000	7.000000
1982	3529.000	3529.000	16.000000
1983	3544.000	3544.000	59.000000
1984	3598.000	4643.000	59.000000
1985	3632.000	5028.000	117.000000
1986	3649.000	5445.000	222.000000
1987	3718.000	5897.000	509.000000
1988	3677.000	6387.000	546.000000
1989	3858.000	6917.000	597.000000
1990	3928.000	7491.000	659.000000
1991	3998.000	8143.000	1058.000000
1992	4067.000	8851.000	1264.000000
1993	4138.000	9621.000	1489.000000
1994	4208.000	10458.000	1731.000000
1995	4278.000	11368.000	1991.000000
1996	4348.000	12357.000	2269.000000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

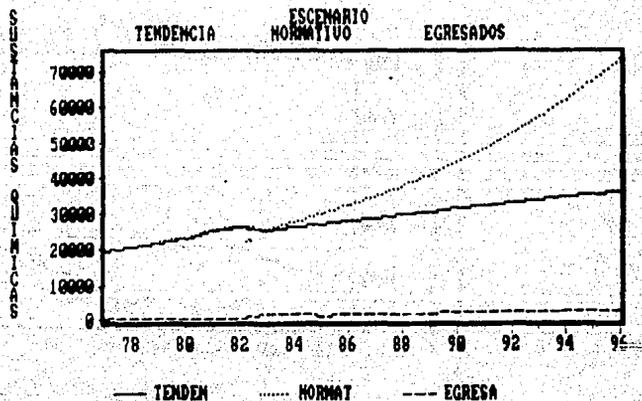


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO, PRODUCTOS  
DE CAUCHO Y PLASTICOS

ODS	TENDEN	NORMAT	EGRESA
1970	15301.00	15301.00	0.000000
1971	16227.00	16227.00	0.000000
1972	16952.00	16952.00	0.000000
1973	17795.00	17795.00	0.000000
1974	18222.00	18222.00	0.000000
1975	17917.00	17917.00	0.000000
1976	18961.00	18961.00	0.000000
1977	19260.00	19260.00	207.0000
1978	20431.00	20431.00	183.0000
1979	21789.00	21789.00	142.0000
1980	23142.00	23142.00	147.0000
1981	25459.00	25459.00	191.0000
1982	26262.00	26262.00	422.0000
1983	25337.00	25337.00	1558.0000
1984	26365.00	27440.00	1413.0000
1985	27197.00	29718.00	1097.0000
1986	29021.00	32184.00	1186.0000
1987	28849.00	34856.00	1231.0000
1988	29677.00	37749.00	1550.0000
1989	30505.00	40982.00	1687.0000
1990	31333.00	44275.00	1814.0000
1991	32161.00	48127.00	1943.0000
1992	32999.00	52314.00	2071.0000
1993	33817.00	56865.00	2196.0000
1994	34645.00	61812.00	2320.0000
1995	35473.00	67190.00	2442.0000
1996	36301.00	73036.00	2562.0000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

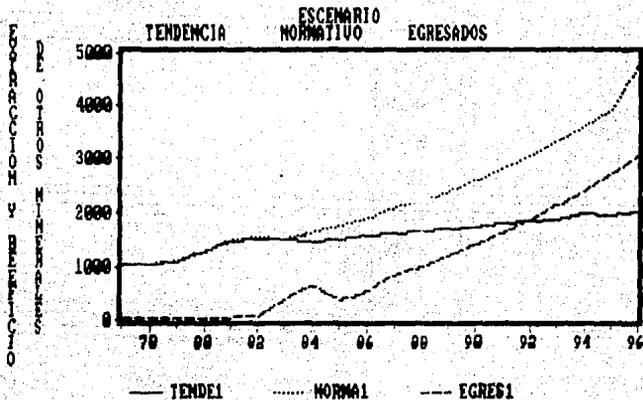


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS EXCEPTUANDO DERIVADOS  
DEL PETROLEO Y CARBON

ODA	NORMAT
1970	5376.000
1971	5150.000
1972	5459.000
1973	5737.000
1974	5794.000
1975	5710.000
1976	5875.000
1977	5808.000
1978	5918.000
1979	6407.000
1980	6891.000
1981	7213.000
1982	6938.000
1983	6292.000
1984	6922.000
1985	7497.000
1986	8119.000
1987	8793.000
1988	9523.000
1989	10313.00
1990	11169.00
1991	12141.00
1992	13197.00
1993	14345.00
1994	15593.00
1995	16950.00
1996	18425.00

COMPORTAMIENTO GRAFICO

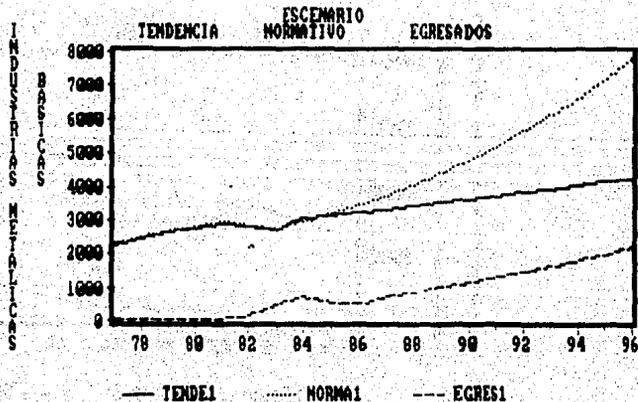


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

INDUSTRIAS METALICAS BASICAS

abs	TENDE1	NORMA1	EGRES1
1970	1703.000	1703.000	0.000000
1971	1705.000	1705.000	0.000000
1972	1764.000	1764.000	0.000000
1973	1907.000	1907.000	0.000000
1974	2026.000	2026.000	0.000000
1975	2074.000	2074.000	0.000000
1976	2156.000	2156.000	0.000000
1977	2270.000	2270.000	63.000000
1978	2461.000	2461.000	56.000000
1979	2636.000	2636.000	47.000000
1980	2770.000	2770.000	45.000000
1981	2892.000	2892.000	58.000000
1982	2799.000	2799.000	128.000000
1983	2704.000	2704.000	475.000000
1984	3026.000	2928.000	694.000000
1985	3126.000	3171.000	528.000000
1986	3227.000	3434.000	503.000000
1987	3327.000	3719.000	703.000000
1988	3428.000	4030.000	859.000000
1989	3528.000	4365.000	990.000000
1990	3628.000	4727.000	1130.000000
1991	3729.000	5128.000	1278.000000
1992	3829.000	5586.000	1436.000000
1993	3930.000	6071.000	1602.000000
1994	4030.000	6600.000	1777.000000
1995	4130.000	7174.000	1961.000000
1996	4231.000	7798.000	2153.000000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

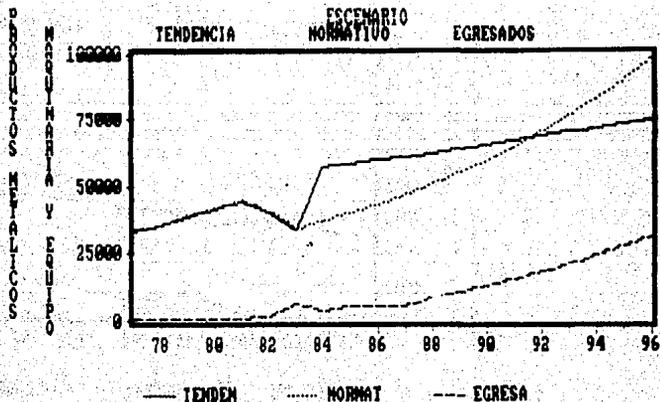


PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

PRODUCTOS METALICOS , MAQUINARIA Y EQUIPO

obs	TENDEN	NORMAT	EGRESA
1970	26319.00	25319.00	0.000000
1971	25410.00	25410.00	0.000000
1972	29132.00	28132.00	0.000000
1973	28740.00	28740.00	0.000000
1974	33090.00	33090.00	0.000000
1975	34028.00	34028.00	0.000000
1976	34842.00	34842.00	0.000000
1977	37162.00	37162.00	514.00000
1978	35022.00	35022.00	578.00000
1979	38519.00	38519.00	447.00000
1980	41521.00	41521.00	462.00000
1981	44411.00	44411.00	601.00000
1982	40454.00	40454.00	1231.00000
1983	38872.00	38872.00	5812.00000
1984	36998.00	36998.00	3482.00000
1985	38476.00	38476.00	4913.00000
1986	39956.00	43025.00	5146.00000
1987	41474.00	46596.00	5077.00000
1988	62913.00	50464.00	8351.00000
1989	64392.00	54652.00	10314.00000
1990	65875.00	59189.00	12530.00000
1991	67349.00	64338.00	14998.00000
1992	68828.00	69975.00	17718.00000
1993	70307.00	76020.00	20690.00000
1994	71786.00	82633.00	23914.00000
1995	73264.00	89823.00	27391.00000
1996	74743.00	97637.00	31119.00000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

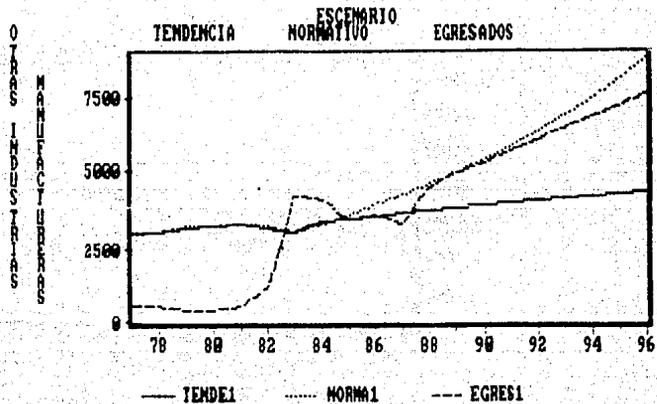


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

DOES	TENDE1	NORMA1	EGRES1
1970	2415.000	2415.000	0.000000
1971	2447.000	2447.000	0.000000
1972	2512.000	2512.000	0.000000
1973	2563.000	2563.000	0.000000
1974	2710.000	2710.000	0.000000
1975	2772.000	2772.000	0.000000
1976	2898.000	2898.000	0.000000
1977	3051.000	3051.000	557.0000
1978	3086.000	3086.000	494.0000
1979	3255.000	3255.000	382.0000
1980	3276.000	3276.000	395.0000
1981	3371.000	3371.000	512.0000
1982	3337.000	3337.000	1138.000
1983	3065.000	3065.000	4203.000
1984	2456.000	3319.000	4029.000
1985	3529.000	3594.000	3429.000
1986	3602.000	3893.000	3571.000
1987	3677.000	4215.000	3329.000
1988	3750.000	4565.000	4492.000
1989	3824.000	4944.000	4893.000
1990	3698.000	5354.000	5290.000
1991	3971.000	5821.000	5684.000
1992	4045.000	6326.000	6075.000
1993	4118.000	6877.000	6463.000
1994	4192.000	7475.000	6848.000
1995	4232.000	8125.000	7229.000
1996	4339.000	8832.000	7607.000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

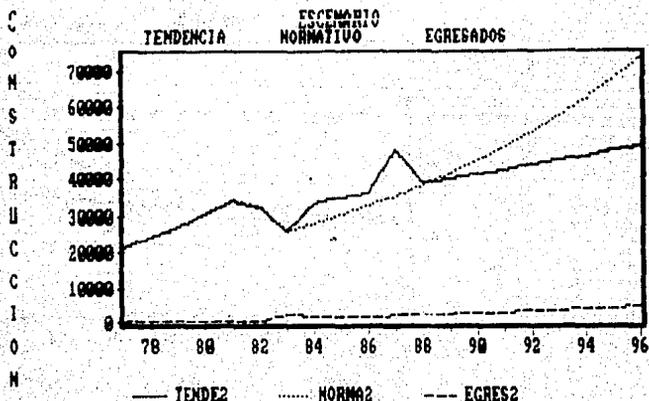


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

CONSTRUCCION

obs	TENDE2	NORMA2	EGRES2
1970	14584.00	14584.00	0.000000
1971	14263.00	14263.00	0.000000
1972	16008.00	16008.00	0.000000
1973	18186.00	18186.00	0.000000
1974	19265.00	19265.00	0.000000
1975	20723.00	20723.00	0.000000
1976	21598.00	21598.00	0.000000
1977	20942.00	20942.00	245.0000
1978	22746.00	22746.00	218.0000
1979	26942.00	26942.00	168.0000
1980	30763.00	30763.00	174.0000
1981	32855.00	32855.00	227.0000
1982	32128.00	32128.00	501.0000
1983	35574.00	35574.00	1852.0000
1984	37445.00	37697.00	1645.0000
1985	34752.00	29995.00	1353.0000
1986	36058.00	32485.00	1271.0000
1987	48165.00	35181.00	1802.0000
1988	38673.00	38101.00	2063.0000
1989	39980.00	41267.00	2298.0000
1990	41287.00	44693.00	2542.0000
1991	42594.00	48581.00	2794.0000
1992	43901.00	52807.00	3054.0000
1993	45208.00	57401.00	3322.0000
1994	46515.00	62395.00	3598.0000
1995	47822.00	67824.00	3883.0000
1996	49128.00	73725.00	4175.0000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

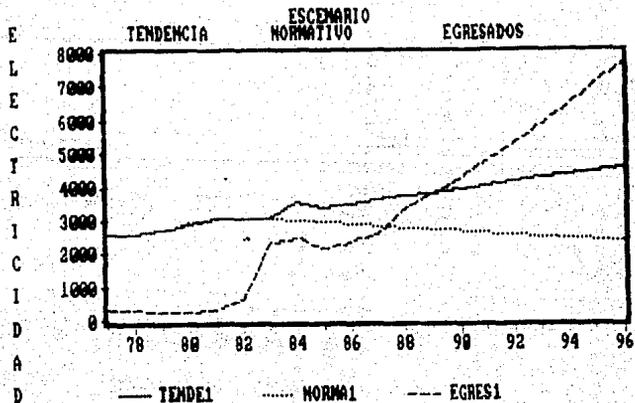


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES " MEDIOS "

ELECTRICIDAD

Obs	TENDE1	NORMA1	EGRES1
1970	1770.000	1770.000	0.000000
1971	1822.000	1822.000	0.000000
1972	1912.000	1912.000	0.000000
1973	2002.000	2002.000	0.000000
1974	2112.000	2112.000	0.000000
1975	2232.000	2232.000	0.000000
1976	2385.000	2385.000	0.000000
1977	2535.000	2535.000	200.0000
1978	2642.000	2642.000	266.0000
1979	2661.000	2661.000	206.0000
1980	2892.000	2892.000	212.0000
1981	3070.000	3070.000	277.0000
1982	3045.000	3045.000	612.0000
1983	3026.000	3026.000	2265.000
1984	3570.000	3560.000	2420.000
1985	3765.000	2907.000	2073.000
1986	3476.000	2848.000	2509.000
1987	3586.000	2792.000	2563.000
1988	3627.000	2730.000	2288.000
1989	3808.000	2681.000	2745.000
1990	3919.000	2527.000	4229.000
1991	4029.000	2574.000	4739.000
1992	4140.000	2522.000	5275.000
1993	4251.000	2473.000	5827.000
1994	4362.000	2423.000	6426.000
1995	4472.000	2375.000	7040.000
1996	4583.000	2327.000	7662.000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

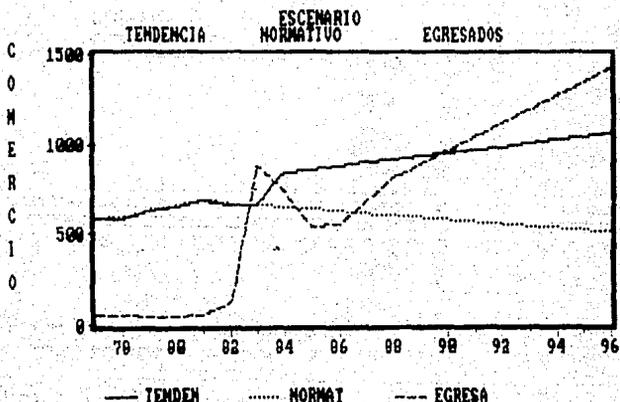


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES

obs	TENDEN	NORMAT	EGRESA
1970	529.0000	519.0000	0.000000
1971	528.0000	518.0000	0.000000
1972	547.0000	547.0000	0.000000
1973	551.0000	551.0000	0.000000
1974	558.0000	558.0000	0.000000
1975	568.0000	568.0000	0.000000
1976	573.0000	573.0000	0.000000
1977	590.0000	590.0000	38.000000
1978	588.0000	588.0000	52.000000
1979	631.0000	631.0000	40.000000
1980	656.0000	656.0000	41.000000
1981	686.0000	686.0000	54.000000
1982	663.0000	663.0000	119.0000
1983	660.0000	660.0000	660.0000
1984	645.0000	647.0000	724.0000
1985	664.0000	674.0000	530.0000
1986	682.0000	621.0000	546.0000
1987	900.0000	509.0000	676.0000
1988	918.0000	596.0000	810.0000
1989	976.0000	585.0000	886.0000
1990	954.0000	575.0000	967.0000
1991	972.0000	562.0000	1079.0000
1992	990.0000	550.0000	1115.0000
1993	1009.0000	534.0000	1191.0000
1994	1027.0000	528.0000	1266.0000
1995	1045.0000	518.0000	1340.0000
1996	1063.0000	508.0000	1415.0000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

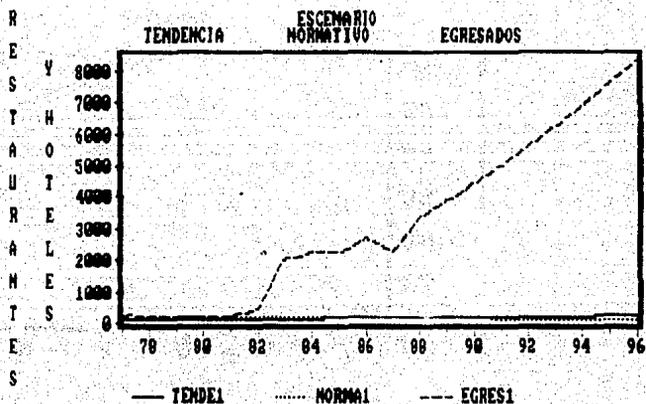


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

RESTAURANTES Y HOTELES

obs	TENDE1	NORMA1	EGRES1
1970	74.00000	74.00000	0.000000
1971	79.00000	79.00000	0.000000
1972	88.00000	88.00000	0.000000
1973	96.00000	96.00000	0.000000
1974	103.0000	103.0000	0.000000
1975	114.0000	114.0000	0.000000
1976	117.0000	117.0000	0.000000
1977	123.0000	123.0000	205.0000
1978	122.0000	122.0000	181.0000
1979	129.0000	129.0000	140.0000
1980	135.0000	135.0000	145.0000
1981	143.0000	142.0000	189.0000
1982	148.0000	148.0000	418.0000
1983	151.0000	151.0000	1982.0000
1984	152.0000	148.0000	2231.0000
1985	158.0000	145.0000	2229.0000
1986	174.0000	142.0000	2682.0000
1987	180.0000	140.0000	2268.0000
1988	186.0000	137.0000	3249.0000
1989	192.0000	134.0000	3856.0000
1990	198.0000	131.0000	4396.0000
1991	204.0000	129.0000	4968.0000
1992	210.0000	126.0000	5572.0000
1993	216.0000	124.0000	6209.0000
1994	222.0000	121.0000	6878.0000
1995	228.0000	119.0000	7580.0000
1996	234.0000	116.0000	8314.0000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

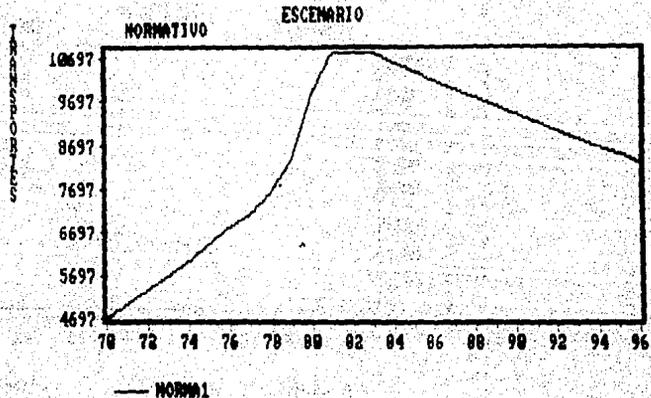


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES

ODS	NORMA1
1970	4697.000
1971	5036.000
1972	5374.000
1973	5700.000
1974	6035.000
1975	6405.000
1976	6834.000
1977	7089.000
1978	7641.000
1979	8422.000
1980	9004.000
1981	10841.00
1982	10863.00
1983	10850.00
1984	10634.00
1985	10421.00
1986	10212.00
1987	10008.00
1988	9808.000
1989	9612.000
1990	9420.000
1991	9231.000
1992	9047.000
1993	8866.000
1994	8688.000
1995	8514.000
1996	8344.000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

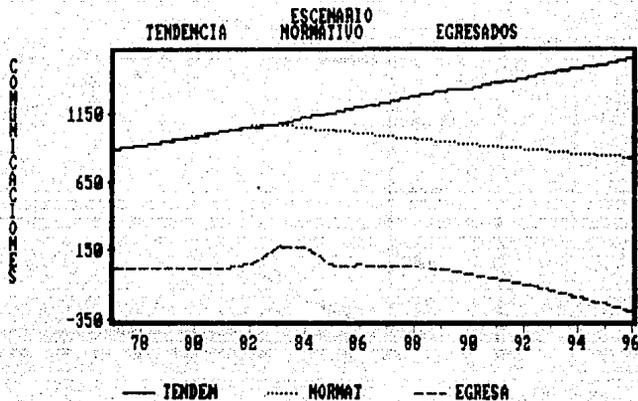


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

COMUNICACIONES

abs	TENDEN	NORMAT	EGRESA
1970	622.0000	622.0000	0.000000
1971	663.0000	663.0000	0.000000
1972	596.0000	596.0000	0.000000
1973	759.0000	759.0000	0.000000
1974	797.0000	797.0000	0.000000
1975	818.0000	818.0000	0.000000
1976	868.0000	868.0000	0.000000
1977	879.0000	879.0000	21.000000
1978	911.0000	911.0000	18.000000
1979	941.0000	941.0000	14.000000
1980	982.0000	982.0000	15.000000
1981	1013.0000	1013.0000	19.000000
1982	1050.0000	1050.0000	42.000000
1983	1067.0000	1067.0000	158.000000
1984	1123.0000	1041.0000	166.000000
1985	1159.0000	1020.0000	77.000000
1986	1195.0000	999.0000	38.000000
1987	1231.0000	979.0000	77.000000
1988	1267.0000	960.0000	23.000000
1989	1303.0000	941.0000	1.000000
1990	1339.0000	922.0000	-29.000000
1991	1375.0000	903.0000	-63.000000
1992	1410.0000	885.0000	-101.000000
1993	1446.0000	868.0000	-144.000000
1994	1482.0000	850.0000	-192.000000
1995	1518.0000	837.0000	-244.000000
1996	1554.0000	817.0000	-302.000000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

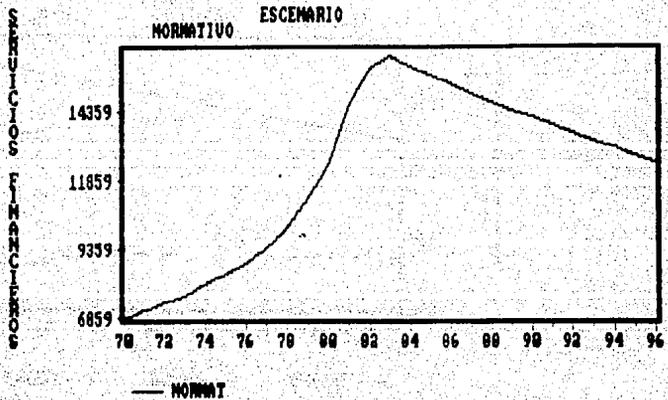


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES

obs	NORMAT
1970	6859.000
1971	7144.000
1972	7455.000
1973	7640.000
1974	8125.000
1975	8470.000
1976	8881.000
1977	9348.000
1978	10089.000
1979	11135.000
1980	12464.000
1981	14520.000
1982	15850.000
1983	16252.000
1984	15927.000
1985	15608.000
1986	15296.000
1987	14990.000
1988	14690.000
1989	14397.000
1990	14109.000
1991	13826.000
1992	13550.000
1993	13279.000
1994	13012.000
1995	12753.000
1996	12498.000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

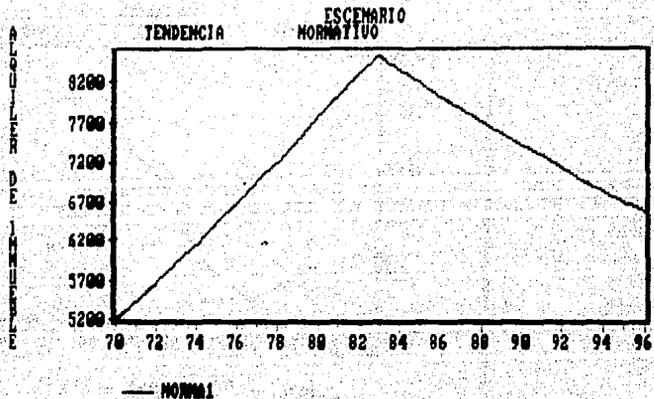


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

ALQUILER DE INMUEBLES

OSE	NORMA I
1970	5200.000
1971	5416.000
1972	5661.000
1973	5917.000
1974	6174.000
1975	6414.000
1976	6669.000
1977	6931.000
1978	7165.000
1979	7462.000
1980	7762.000
1981	8077.000
1982	8311.000
1983	8529.000
1984	8769.000
1985	8201.000
1986	8037.000
1987	7876.000
1988	7719.000
1989	7565.000
1990	7413.000
1991	7265.000
1992	7120.000
1993	6977.000
1994	6838.000
1995	6701.000
1996	6567.000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

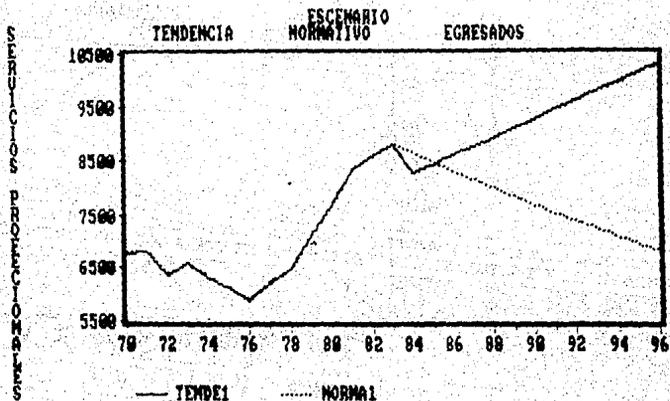


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES

obs	TENDE1	NORMA1
1970	6762.000	6762.000
1971	6795.000	6795.000
1972	6334.000	6334.000
1973	6552.000	6552.000
1974	6298.000	6298.000
1975	6095.000	6095.000
1976	5890.000	5890.000
1977	6206.000	6206.000
1978	6437.000	6437.000
1979	7105.000	7105.000
1980	7677.000	7677.000
1981	8335.000	8335.000
1982	8586.000	8586.000
1983	8830.000	8830.000
1984	9271.000	8653.000
1985	8442.000	8480.000
1986	8612.000	8309.000
1987	8783.000	8144.000
1988	8954.000	7981.000
1989	9124.000	7822.000
1990	9295.000	7665.000
1991	9466.000	7512.000
1992	9636.000	7362.000
1993	9807.000	7215.000
1994	9978.000	7070.000
1995	10148.00	6929.000
1996	10319.00	6790.000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

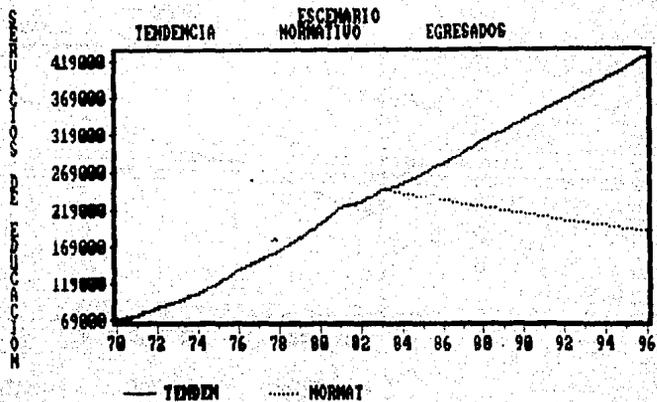


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS ""

SERVICIOS DE EDUCACION

OS	TENDEN	NORMAT
1970	69479.00	69479.00
1971	75109.00	75109.00
1972	85547.00	85547.00
1973	94726.00	94726.00
1974	105062.0	105062.0
1975	117922.0	117922.0
1976	137074.0	137074.0
1977	149456.0	149456.0
1978	162177.0	162177.0
1979	180267.0	180267.0
1980	198395.0	198395.0
1981	220372.0	220372.0
1982	229249.0	229249.0
1983	244549.0	244549.0
1984	253820.0	239659.0
1985	267966.0	234865.0
1986	282102.0	230169.0
1987	296237.0	225564.0
1988	310373.0	221053.0
1989	324508.0	216632.0
1990	338644.0	212300.0
1991	352780.0	208055.0
1992	366916.0	203892.0
1993	381052.0	199814.0
1994	395187.0	195818.0
1995	409323.0	191901.0
1996	423459.0	188063.0

COMPORTAMIENTO GRAFICO

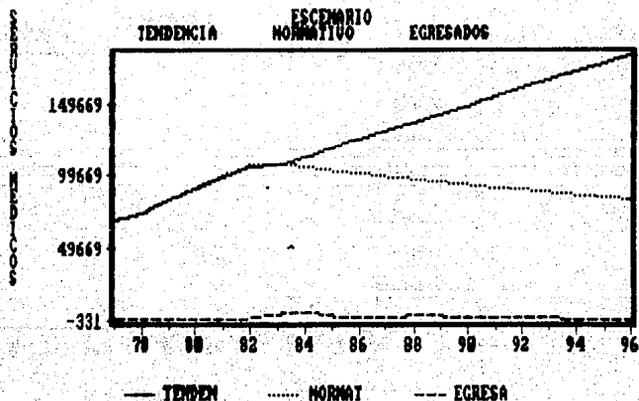


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

SERVICIOS MEDICOS

obs	TENDEN	NORMAT	EGRESA
1970	36543.00	36543.00	0.000000
1971	40898.00	40898.00	0.000000
1972	42581.00	42581.00	0.000000
1973	46045.00	46045.00	0.000000
1974	52504.00	52504.00	0.000000
1975	58754.00	58754.00	0.000000
1976	62501.00	62501.00	0.000000
1977	68289.00	68289.00	522.0000
1978	72671.00	73671.00	483.0000
1979	82626.00	82626.00	358.0000
1980	90814.00	90814.00	370.0000
1981	99229.00	99229.00	482.0000
1982	106465.0	106465.0	1067.0000
1983	107116.0	107116.0	3937.0000
1984	113527.0	104973.0	4772.0000
1985	119406.0	102874.0	2602.0000
1986	125285.0	100817.0	1192.0000
1987	131165.0	98801.00	2180.0000
1988	137094.0	96825.00	2647.0000
1989	142923.0	94888.00	2511.0000
1990	148802.0	92991.00	2308.0000
1991	154682.0	91131.00	2037.0000
1992	160561.0	89308.00	1699.0000
1993	166440.0	87522.00	1293.0000
1994	172319.0	85768.00	819.0000
1995	178199.0	84053.00	278.0000
1996	184078.0	82372.00	-331.0000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

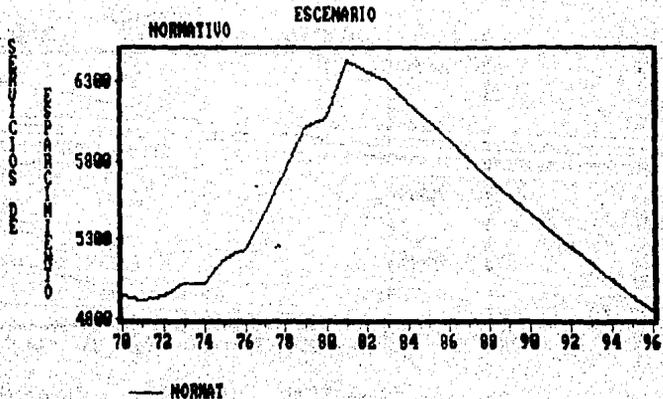


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO

ob.a	NORMAT
1970	4948.000
1971	4914.000
1972	4939.000
1973	5018.000
1974	5015.000
1975	5176.000
1976	5247.000
1977	5477.000
1978	5719.000
1979	6004.000
1980	6072.000
1981	6434.000
1982	6764.000
1983	6507.000
1984	6181.000
1985	6057.000
1986	5976.000
1987	5815.000
1988	5698.000
1989	5584.000
1990	5473.000
1991	5363.000
1992	5256.000
1993	5151.000
1994	5048.000
1995	4947.000
1996	4848.000

COMPORTAMIENTO . GRAFICO

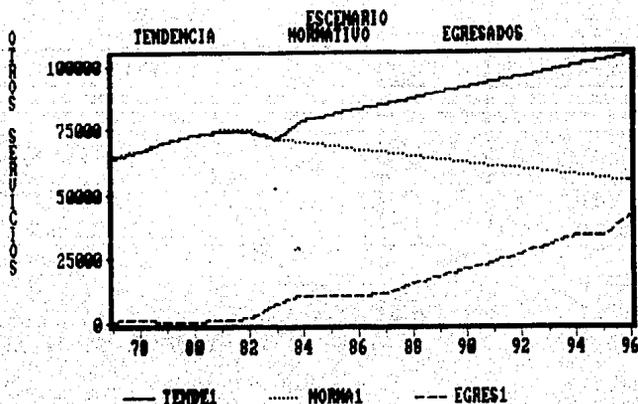


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

OTROS SERVICIOS

obs	TENDE1	NORMA1	EGRES1
1970	49083.00	49083.00	0.000000
1971	51367.00	51367.00	0.000000
1972	53072.00	53072.00	0.000000
1973	55330.00	55330.00	0.000000
1974	57408.00	57408.00	0.000000
1975	59800.00	59800.00	0.000000
1976	61693.00	61693.00	0.000000
1977	64087.00	64087.00	991.0000
1978	66769.00	66769.00	877.0000
1979	70382.00	70382.00	681.0000
1980	72482.00	72482.00	703.0000
1981	74606.00	74606.00	915.0000
1982	74641.00	74641.00	2026.0000
1983	71241.00	71241.00	7476.0000
1984	78625.00	69816.00	10948.0000
1985	80707.00	68420.00	10458.0000
1986	82790.00	67052.00	10683.0000
1987	84822.00	65711.00	11465.0000
1988	86954.00	64396.00	15679.0000
1989	89300.00	63108.00	18227.0000
1990	91119.00	61846.00	20960.0000
1991	93201.00	60609.00	23878.0000
1992	95284.00	59397.00	26981.0000
1993	97368.00	58209.00	30269.0000
1994	99449.00	57045.00	33742.0000
1995	101531.00	55731.00	33400.0000
1996	103613.00	54618.00	41243.0000

COMPORTAMIENTO GRAFICO

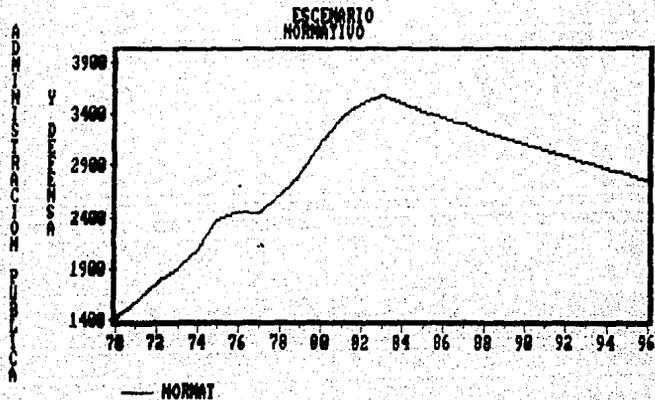


" PROYECCIONES OFERTA Y DEMANDA DE TECNICOS  
PROFESIONALES MEDIOS "

ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA

obs	NORMAT
1970	1417.000
1971	1568.000
1972	1760.000
1973	1898.000
1974	2072.000
1975	2382.000
1976	2451.000
1977	2433.000
1978	2613.000
1979	2808.000
1980	3125.000
1981	3363.000
1982	3498.000
1983	3574.000
1984	3502.000
1985	3432.000
1986	3363.000
1987	3296.000
1988	3230.000
1989	3166.000
1990	3102.000
1991	3040.000
1992	2979.000
1993	2920.000
1994	2861.000
1995	2804.000
1996	2748.000

COMPORTAMIENTO GRAFICO



3.3.3 Apéndice Estadístico de Balan--  
ces de Oferta y Demanda de Téc--  
nicos Profesionales

### 3.3.3 Apéndice Estadístico

#### Balance de Demanda Total y Oferta Educativa Federal

	Pág.
SECTOR RAMA	
I. AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA	
1.- Agricultura	167
2.- Ganadería	167
3.- Silvicultura	167
4.- Caza y Pesca	167
II. MINERIA	
5.- Extracción y Beneficio de Carbón y Gra- fito y Fabricación de sus Derivados	168
6.- Extracción de Petróleo y Gas Natural	168
7.- Extracción y Beneficio de Mineral de -- Hierro	168
8.- Extracción, Beneficio, Fundición y Refi- nación de Metales Ferrosos	168
9.- Explotación de Canteras y Extracción de Grava, Arena y Arcilla	169
10.- Extracción y Beneficio de Otros Minera- les no Metálicos	169
III. INDUSTRIA MANUFACTURERA	
11.- Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	170
12.- Textiles y Prendas de Vestir e Industria del Cuero	170

	Pág.
13.- Industria de la Madera y Productos de la Madera	170
14.- Papel, Productos de Papel, Imprentas y Editoriales	170
15.- Sustancias Químicas y Derivados del Petróleo, Productos de Caucho y Plásticos	171
16.- Productos de Minerales no Metálicos Exceptuando Derivados del Petróleo y Carbón	171
17.- Industrias Metálicas Básicas	171
18.- Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo	171
19.- Otras Industrias Manufactureras	172
IV. CONSTRUCCION	
20.- Construcción	173
V. ELECTRICIDAD	
21.- Electricidad	174
VI. COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	
22.- Comercio	175
23.- Restaurantes y Hoteles	175
VII. TRANSPORTES, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	
24.- Transportes	176
25.- Comunicaciones	176

VIII. SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES

INMUEBLES

26.- Servicios Financieros	177
27.- Alquiler de Inmuebles	177

IX. SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONA-

LES

28.- Servicios Profesionales	178
29.- Servicios de Educación	178
30.- Servicios Médicos	178
31.- Servicio de Esparcimiento	178
32.- Otros Servicios	179
33.- Administración Pública y Defensa	179

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR	1. AGROPECUARIO, SILVIC. Y PESCA				
RAMA	1. AGRICULTURA				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	1322	1322	608	714	714
1984	1295	1380	474	821	906
1985	1307	1440	520	787	920
1986	1319	2504	504	815	2000
1987	1331	1570	460	891	1100
1988	1243	1639	628	615	1011
1989	1355	1711	686	669	1025
1990	1367	1786	745	622	1041
1991	1379	1865	803	574	1062
1992	1391	1947	862	529	1085
1993	1403	2033	920	483	1113
1994	1415	2122	979	466	1143
1995	1427	2216	1037	390	1181
1996	1439	2213	1095	344	1218

SECTOR	1. AGROPECUARIO, SILVIC. Y PESCA				
RAMA	2. GANADERIA				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	214	214	195	19	19
1984	220	223	184	36	39
1985	226	233	197	29	36
1986	232	245	210	22	35
1987	239	254	188	51	66
1988	244	265	265	(21)	0
1989	250	277	299	(49)	(22)
1990	256	289	334	(78)	(45)
1991	262	302	370	(108)	(68)
1992	270	315	408	(138)	(93)
1993	274	329	448	(174)	(119)
1994	280	343	489	(209)	(146)
1995	286	359	532	(246)	(173)
1996	292	374	576	(284)	(202)

SECTOR	1. AGROPECUARIO, SILVIC. Y PESCA				
RAMA	3. SILVICULTURA				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983		25			25
1984		26			26
1985		27			27
1986		28			28
1987		30			30
1988		31			31
1989		32			32
1990		34			34
1991		35			35
1992		37			37
1993		38			38
1994		40			40
1995		42			42
1996		44			44

SECTOR	1. AGROPECUARIO, SILVIC. Y PESCA				
RAMA	4. CAZA Y PESCA				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	997	997	250	747	747
1984	1035	1041	371	670	664
1985	1067	1087	389	698	678
1986	1098	1135	345	790	753
1987	1129	1184	312	872	817
1988	1160	1236	460	776	700
1989	1191	1291	519	772	672
1990	1222	1348	581	767	641
1991	1254	1407	646	761	608
1992	1285	1469	714	755	571
1993	1316	1534	785	749	531
1994	1347	1601	858	743	489
1995	1378	1672	935	737	443
1996	1409	1745	1014	731	395

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR	11. MINERIA				
RAMA	5. EXTRACCION Y BENEFICIO DE COQUE Y C. FABL. DER.				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983		343			343
1984		372			372
1985		403			403
1986		436			436
1987		473			473
1988		512			512
1989		554			554
1990		600			600
1991		652			652
1992		709			709
1993		771			771
1994		838			838
1995		911			911
1996		990			990

SECTOR	11. MINERIA				
RAMA	6. EXTRACCION DE PETROLEO Y GAS NATURAL				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	3366	3366	219	3147	3147
1984	2996	3646	169	2827	3477
1985	3083	3948	43	3044	3905
1986	3170	4276	14	3156	4262
1987	3257	4631	10	3247	4621
1988	3344	5015	(16)	3360	5031
1989	3430	5432	(60)	3490	5492
1990	3517	5882	(112)	3629	5994
1991	3751	6394	(171)	3922	6565
1992	3691	6950	(238)	3929	7188
1993	3778	7555	(312)	4090	7867
1994	3865	8212	(393)	4258	8605
1995	3952	8927	(482)	4434	9409
1996	4038	9704	(578)	4616	10282

SECTOR	11. MINERIA				
RAMA	7. EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983		118			118
1984		127			127
1985		138			138
1986		149			149
1987		162			162
1988		175			175
1989		190			190
1990		200			200
1991		216			216
1992		235			235
1993		256			256
1994		278			278
1995		302			302
1996		329			329

SECTOR	11. MINERIA				
RAMA	8. EXTRACCION, BENEFICIO, FUNDICION, REFINACION, MINERACION METALURGICA NO FERROSA				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	1473	1473	380	1093	1093
1984	1456	1596	628	828	968
1985	1502	1728	353	1149	1375
1986	1549	1871	504	1045	1367
1987	1596	2077	854	742	1223
1988	1643	2193	968	675	1227
1989	1689	2377	1163	526	1214
1990	1736	2574	1376	360	1198
1991	1783	2799	1608	175	1191
1992	1829	3042	1857	28	1185
1993	1876	3307	2125	(249)	1182
1994	1983	3594	2411	(423)	1183
1995	1964	3907	2715	(751)	1192
1996	2016	4747	3037	(1021)	1710

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR	11. MINERIA				
RAMA	9. EMPLO. DE OBREROS Y EXERC. DE GRAN ARMA A				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983		1365			1365
1984		1478			1478
1985		1601			1601
1986		1734			1734
1987		1778			1778
1988		2034			2034
1989		2202			2202
1990		2385			2385
1991		2593			2593
1992		2818			2818
1993		3064			3064
1994		3330			3330
1995		3620			3620
1996		3935			3935

SECTOR	11. MINERIA				
RAMA	10. EXTRAC. Y BENEF. DE OTROS MIN. NO ME				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983		21			21
1984		23			23
1985		25			25
1986		27			27
1987		30			30
1988		32			32
1989		35			35
1990		38			38
1991		41			41
1992		44			44
1993		48			48
1994		52			52
1995		57			57
1996		62			62

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR	111. INDUSTRIA MANUFACTURERA				
RAMA	11. PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	6884	6884	2270	4614	4614
1984	7041	7456	3008	4033	4448
1985	7193	8074	1550	5643	6524
1986	7344	8744	1420	5924	7324
1987	7495	9470	1482	6013	7988
1988	7646	10256	1923	5723	8333
1989	7797	11117	1961	5836	9156
1990	7948	12029	1971	5977	10058
1991	8099	13076	1953	6146	11123
1992	8251	14214	1908	6343	12306
1993	8401	15450	1836	6565	13614
1994	8553	16794	1737	6816	15057
1995	8704	18256	1610	7094	16646
1996	8855	19844	1456	7399	18388

SECTOR	111. INDUSTRIA MANUFACTURERA				
RAMA	12. TEXTILES Y FIBRAS DE V. INDUSTRIA DEL CUERO				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	10384	10384	639	9745	9745
1984	11368	11246	836	10532	10410
1985	11542	12179	845	10697	11334
1986	11715	13190	1585	10130	11605
1987	11889	14285	1979	9910	12306
1988	12063	15471	2475	9561	12996
1989	12237	16755	3057	9180	13698
1990	12410	18145	3701	8709	14444
1991	12584	19724	4407	8177	15317
1992	12758	21444	5175	7583	16269
1993	12931	23305	6004	6927	17301
1994	13105	25333	6895	6210	18438
1995	13279	27537	7847	5432	19690
1996	13452	29933	8861	4591	21072

SECTOR	111. INDUSTRIA MANUFACTURERA				
RAMA	13. IND. DE LA MADERA Y PROD. DE MADERA				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	2548	2548		2548	2548
1984	3069	2760		3069	2760
1985	3158	2989		3158	2989
1986	3246	3237		3246	3237
1987	3335	3506		3335	3506
1988	3423	3796		3423	3796
1989	3512	4112		3512	4112
1990	3601	4453		3601	4453
1991	3689	4840		3689	4840
1992	3778	5261		3778	5261
1993	3866	5719		3866	5719
1994	3955	6217		3955	6217
1995	4044	6758		4044	6758
1996	4132	7354		4132	7354

SECTOR	111. INDUSTRIA MANUFACTURERA				
RAMA	14. PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRESOS Y EDITO.				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	4287	4287	59	4228	4228
1984	3508	4643	99	3409	4544
1985	3578	5028	113	3465	4915
1986	3649	5445	232	3417	5313
1987	3718	5897	509	3209	5388
1988	3788	6387	546	3242	5841
1989	3858	6917	699	3159	6218
1990	3928	7491	869	3059	6622
1991	3998	8143	1058	2940	7085
1992	4067	8851	1264	2803	7587
1993	4138	9621	1489	2649	8132
1994	4208	10458	1731	2477	8727
1995	4278	11368	1991	2287	9377
1996	4348	12357	2269	2079	10088

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR	III. INDUSTRIA MANUFACTURERA				
RAMA	15. SUST. QUIM. DERIV. PETROLED. FOD. CULCHO P.				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	25337	25337	1558	23779	23779
1984	26365	27440	1413	24952	26027
1985	27193	29718	1097	26096	28621
1986	28021	32184	1186	26835	30998
1987	28849	34856	1231	27618	33625
1988	29677	37749	1551	28126	36198
1989	30505	40882	1683	28822	39199
1990	31333	44275	1814	29519	42461
1991	32161	48127	1943	30128	46184
1992	32999	52314	2071	30928	50243
1993	33817	56865	2196	31621	54669
1994	34645	61812	2320	32325	59492
1995	35473	67190	2442	33031	64748
1996	36301	73036	2562	33739	70474

SECTOR	III. INDUSTRIA MANUFACTURERA				
RAMA	16. FOD. MIN. NO METL. EXCEPTUAD. DERIV. PETROLED.				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983		6392			6392
1984		6922			6922
1985		7497			7497
1986		8119			8119
1987		8793			8793
1988		9523			9523
1989		10313			10313
1990		11169			11169
1991		12141			12141
1992		13197			13197
1993		14345			14345
1994		15593			15593
1995		16950			16950
1996		18425			18425

SECTOR	III. INDUSTRIA MANUFACTURERA				
RAMA	17. INDUSTRIAS METALICAS BASICAS				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	2704	2704	475	2229	2229
1984	3026	2928	694	2332	2234
1985	3126	3171	528	2598	2643
1986	3227	3434	503	2724	2931
1987	3327	3719	703	2624	3016
1988	3428	4030	859	2569	3171
1989	3528	4365	990	2538	3375
1990	3628	4727	1130	2498	3597
1991	3729	5138	1278	2451	3860
1992	3829	5586	1436	2393	4150
1993	3930	6071	1602	2328	4469
1994	4030	6600	1777	2253	4823
1995	4130	7174	1961	2169	5213
1996	4231	7798	2153	2078	5645

SECTOR	III. INDUSTRIA MANUFACTURERA				
RAMA	18. PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIA Y EQUIPO				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	33872	33872	5812	28060	28060
1984	56998	36683	3482	53516	33201
1985	58476	39728	4913	53563	34815
1986	59956	43025	5146	54810	37879
1987	61434	46596	5077	56357	41519
1988	62913	50464	8351	54562	42113
1989	64392	54652	10314	53345	44338
1990	65875	59189	12530	53345	46659
1991	67349	64338	14998	52351	49340
1992	68828	69935	17718	51110	52217
1993	70307	76020	20690	49618	55330
1994	71786	82633	23914	47872	58719
1995	73264	89923	27391	45873	62432
1996	74743	97637	31119	43624	66518

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR	III. INDUSTRIA MANUFACTURERA				
RAMA	19. OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	3065	3065	4203	(1138)	(1138)
1984	3456	3319	4029	( 573)	( 710)
1985	3529	3594	3429	( 100)	165
1986	3603	3893	3591	12	302
1987	3677	4215	3329	348	886
1988	3750	4565	4492	( 742)	73
1989	3824	4944	4893	(1069)	51
1990	3898	5354	5290	(1392)	64
1991	3971	5821	5684	(1713)	137
1992	4045	6326	6075	(2030)	251
1993	4118	6877	6463	(2345)	414
1994	4192	7475	6848	(2656)	627
1995	4232	8125	7229	(2999)	896
1996	4339	8832	7607	(3268)	1225

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR	IV. CONSTRUCCION				
RAMA	20. CONSTRUCCION				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	25574	25574	1852	23722	23722
1984	33445	27697	1645	31800	26052
1985	34752	2999	1353	33399	28642
1986	36058	32485	1271	34787	31214
1987	48165	35181	1802	46363	36983
1988	38673	38101	2063	36610	36038
1989	39980	41267	2298	37682	38969
1990	41287	44693	2542	38745	42151
1991	42594	48581	2794	39800	45787
1992	43901	52807	3054	40847	49753
1993	45208	57401	3322	41886	54079
1994	46515	62395	3598	42917	58797
1995	47822	67824	3883	43939	63941
1996	49128	73725	4175	44953	69550

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR	V. ELECTRICIDAD				
RAMA	21. ELECTRICIDAD				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	3026	3026	2265	761	761
1984	3530	2966	2426	1104	540
1985	3365	2907	2073	1292	834
1986	3476	2848	2309	1167	539
1987	3586	2792	2563	1023	229
1988	3697	2736	3288	409	(552)
1989	3808	2681	3745	63	(1064)
1990	3919	2627	4229	(310)	(1602)
1991	4029	2574	4739	(710)	(2165)
1992	4140	2523	5275	(1135)	(2752)
1993	4251	2473	5837	(1586)	(3364)
1994	4362	2423	6426	(2064)	(4003)
1995	4472	2375	7040	(2568)	(4665)
1996	4583	2327	7682	(3099)	(5355)

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR	VI. COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES				
RAMA	22. COMERCIO				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	660	660	830	(220)	(220)
1984	845	647	724	121	(77)
1985	864	634	530	334	104
1986	882	621	546	336	75
1987	900	609	676	224	(67)
1988	918	596	810	108	(214)
1989	936	585	886	50	(301)
1990	954	573	963	(9)	(390)
1991	972	562	1039	(67)	(477)
1992	990	550	1115	(125)	(565)
1993	1009	534	1191	(182)	(657)
1994	1027	528	1266	(239)	(738)
1995	1045	518	1340	(295)	(822)
1996	1063	508	1415	(352)	(907)

SECTOR	VI. COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES				
RAMA	23. RESTAURANTES Y HOTELES				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	151	151	1982	(1831)	(1831)
1984	162	148	2231	(2069)	(2083)
1985	168	145	2229	(2061)	(2084)
1986	174	142	2682	(2508)	(2540)
1987	180	140	2268	(2088)	(2128)
1988	186	137	3349	(3163)	(3212)
1989	192	134	3856	(3664)	(3722)
1990	198	131	4396	(4198)	(4265)
1991	204	129	4968	(4764)	(4839)
1992	210	126	5572	(5362)	(5446)
1993	216	124	6209	(5993)	(6085)
1994	222	121	6878	(6656)	(6757)
1995	228	119	7580	(7352)	(7461)
1996	234	116	8314	(8080)	(8198)

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR VII. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES					
RAMA	24. TRANSPORTES				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983		10850			10850
1984		10634			10634
1985		10421			10421
1986		10212			10212
1987		10008			10008
1988		9808			9808
1989		9612			9612
1990		9420			9420
1991		9231			9231
1992		9047			9047
1993		8866			8866
1994		8688			8688
1995		8514			8514
1996		8344			8344

SECTOR VII. TRANSPORTES, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES					
RAMA	25. COMUNICACIONES				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	1062	1062	158	904	904
1984	1123	1041	166	957	875
1985	1159	1020	33	1126	987
1986	1195	999	38	1157	961
1987	1231	979	33	1198	946
1988	1267	960	25	1242	935
1989	1303	941	1	1302	940
1990	1339	922	(29)	1368	951
1991	1375	903	(63)	1438	966
1992	1410	885	(101)	1511	986
1993	1446	868	(104)	1550	972
1994	1482	850	(192)	1674	1042
1995	1518	837	(244)	1762	1081
1996	1554	817	(302)	1856	1119

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR	VIII. SER. FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES				
RAMA	26. SERVICIOS FINANCIEROS				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983		16252			16252
1984		15927			15927
1985		15608			15608
1986		15296			15296
1987		14990			14990
1988		14690			14690
1989		14397			14397
1990		14109			14109
1991		13826			13826
1992		13550			13550
1993		13279			13279
1994		13013			13013
1995		12753			12753
1996		12498			12498

SECTOR	VIII. SER. FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES				
RAMA	27. ALQUILER DE INMUEBLES				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983		8539			8539
1984		8369			8369
1985		8201			8201
1986		8037			8037
1987		7876			7876
1988		7719			7719
1989		7675			7675
1990		7413			7413
1991		7265			7265
1992		7120			7120
1993		6977			6977
1994		8838			8838
1995		6701			6701
1996		6567			6567

BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL

SECTOR IX. SERVICIOS COMUNES, SOCIALES Y PERSONALES					
RAMA 28. SERVICIOS PROFESIONALES					
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	8829	8829		8829	8829
1984	8271	8653		8271	8653
1985	8442	8480		8442	8480
1986	8612	8309		8612	8309
1987	8783	8144		9783	8144
1988	8954	7981		8954	7981
1989	9124	7822		9124	7822
1990	9295	7665		9295	7665
1991	9466	7512		9466	7512
1992	9636	7362		9636	7362
1993	9807	7215		9807	7215
1994	9978	7070		9978	7070
1995	10148	6929		10148	6929
1996	10319	6790		10319	6790

SECTOR IX. SERVICIOS COMUNES, SOCIALES Y PERSONALES					
RAMA 29. SERVICIO EDUCACION					
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	244549	244549		244549	244549
1984	253830	239659		253830	239659
1985	267966	234865		267966	234865
1986	282102	230169		282102	230169
1987	296237	225564		296237	225564
1988	310373	221053		310373	221053
1989	324508	216632		324508	216632
1990	338644	212300		338644	212300
1991	352780	208055		352780	208055
1992	366916	203892		366916	203892
1993	381052	199814		381052	199814
1994	395187	195818		395187	195818
1995	409323	191901		409323	191901
1996	423459	188063		423459	188063

SECTOR IX. SERVICIOS COMUNES, SOCIALES Y PERSONALES					
RAMA 30. SERVICIOS MEDICOS					
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	107115	107115	3937	103178	103178
1984	113527	104973	4772	108755	100201
1985	119406	102874	2602	116804	100272
1986	125285	100817	1992	123293	98825
1987	131165	98801	2180	128985	96621
1988	137094	96825	2647	134447	94178
1989	142923	94838	2511	140412	92377
1990	148802	92991	2308	146494	90683
1991	154682	91131	2037	152645	89094
1992	160561	89308	1699	158562	87609
1993	166440	87522	1293	165147	86229
1994	172319	85768	819	171500	84949
1995	178199	84053	278	177921	83775
1996	184078	82372	(331)	184409	82703

SECTOR IX. SERVICIOS COMUNES, SOCIALES Y PERSONALES					
RAMA 31. SERVICIO DE ESPARCIMIENTO					
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983		6307			6307
1984		6181			6181
1985		6057			6057
1986		5936			5936
1987		5815			5815
1988		5698			5698
1989		5584			5584
1990		5473			5473
1991		5363			5363
1992		5256			5256
1993		5151			5151
1994		5048			5048
1995		4947			4947
1996		4848			4848

**BALANCE DE DEMANDA TOTAL Y OFERTA EDUCATIVA FEDERAL**

SECTOR	IX. SERVICIOS, COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES				
RAMA	32. OTROS SERVICIOS				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983	71241	71241	7476	63765	63765
1984	78625	69816	10948	67677	58868
1985	80707	68420	10458	70249	57962
1986	82790	67052	10683	72107	56369
1987	84822	65711	11465	73357	54246
1988	86954	64396	15679	71275	48717
1989	89300	63108	18227	71073	44881
1990	91119	61846	20960	70159	40886
1991	93201	60609	23878	69323	36731
1992	95284	59397	26981	68393	32416
1993	97368	58209	30269	67699	27940
1994	99449	57045	33742	65707	23303
1995	101531	55731	37400	64131	18331
1996	103613	54618	41243	62370	13375

SECTOR	IX. SERVICIOS, COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES				
RAMA	33. ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA				
AÑO	DEMANDA		OFERTA	BALANCE	
	TEND	NORM		TEND	NORM
1983		3574			3574
1984		3502			3502
1985		3432			3432
1986		3363			3363
1987		3296			3296
1988		3230			3230
1989		3166			3166
1990		3102			3102
1991		3040			3040
1992		2979			2979
1993		2920			2920
1994		2861			2861
1995		2804			2804
1996		2748			2748

" BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA GLOBALES "

AÑO DE 1988

SECTOR	DEMANDA				OFERTA		BALANCE	
	RAMA	TEND	NORMAT	FED	TOTAL	TEND	NORMAT	
I AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA								
1.- AGRICULTURA	1243	1639	628	1166	77	473		
2.- CAVADERIA	244	265	265	492	248	227		
3.- SILVICULTURA		31				31		
4.- CAZA Y PESCA	1160	1236	460	854	306	382		
II MINERIA								
5.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON Y GRAFITO Y FABRICACION DE SUS DERIVADOS		512				512		
6.- EXTRACCION DE PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	3344	5015	(16)	(30)	3374	5045		
7.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO		175				175		
8.- EXTRACCION, BENEFICIO, FUNDICION REFINICION DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS	1643	2195	968	1797	154	398		
9.- EXPLOTACION DE CANTERAS Y EXTRACCION DE ARENA GRAVA Y ARCILLA		2034				2034		
10.- EXTRACCION DE BENEFICIO DE OTROS MINERALES NO METALICOS		32				32		
III INDUSTRIA MANUFACTURERA								
11.- PRODUCTOS ALIMENTICIOS BEBIDAS Y TABACOS	7646	10256	1923	3569	4077	6687		
12.- TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR INDUSTRIA DEL CUERO	12063	15471	2475	4594	7469	10877		
13.- INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	3423	3796						
14.- PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES	3788	6387	546	1013	2845	5374		
15.- SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICOS	29677	37749	1551	2879	26798	34870		
16.- PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS EXCEPTIVO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON		9523				9523		
17.- INDUSTRIA METALICAS BASICAS	3428	4030	859	1594	1834	2436		
18.- PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	62913	50464	8351	15499	47414	34965		
19.- OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	3750	4565	4492	8337	(4587)	(3772)		
IV CONSTRUCCION								
20.- CONSTRUCCION	38673	38101	2063	3829	34844	34272		
V ELECTRICIDAD								
21.- ELECTRICIDAD	3697	2736	3288	6103	(2406)	(3367)		
VI COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES								
22.- COMERCIO	913	596	810	1503	(585)	(907)		
23.- RESTAURANTES Y HOTELES	186	137	3349	6216	(6030)	(6079)		
VII TRANSPORTES ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES								
24.- TRANSPORTES		9808				9808		
25.- COMUNICACIONES	1267	960	25	46	1221	914		
VIII SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES								
26.- SERVICIOS FINANCIEROS		14690				14690		
27.- ALQUILER DE INMUEBLES		7719				7719		
IX SERVICIOS COMUNALES SOCIALES Y PERSONALES								
28.- SERVICIOS PROFESIONALES	8954	7981			8954	7981		
29.- SERVICIOS DE EDUCACION	310373	221053			310373	221053		
30.- SERVICIOS MEDICOS	137094	96825	2645	4913	132181	67725		
31.- SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO		5698				5698		
32.- OTROS SERVICIOS	86954	64396	15679	29100	57854	35296		
33.- ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA		3230				3230		

" BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA GLOBALES "

AÑO DE 1989

SECTOR	DEMANDA		OFERTA		BALANCE	
	TEND	NORMT	FED	TOTAL	TEND	NORMT
<b>I AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA</b>						
1.- AGRICULTURA	1355	1711	686	1273	82	438
2.- GANADERIA	250	277	299	555	(305)	(275)
3.- SILVICULTURA		32				32
4.- CAZA Y PESCA	1191	1291	519	963	228	328
<b>II MINERIA</b>						
5.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON Y GRAFITO Y FABRICACION DE SUS DERIVADOS		554				554
6.- EXTRACCION DE PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	3430	5432	(60)	(111)	3541	5543
7.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO		175				175
8.- EXTRACCION, BENEFICIO, FUNDICION REFINICION DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS	1689	2377	1163	2159	470	218
9.- EXPLOTACION DE CANTERAS Y EXTRACCION DE ARENA GRAVA Y ARCILLA		2202				2202
10.- EXTRACCION DE BENEFICIO DE OTROS MINERALES NO METALICOS		35				35
<b>III INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>						
11.- PRODUCTOS ALIMENTICIOS BEBIDAS Y TABACOS	7797	11117	1961	3640	4157	7477
12.- TEXTILES Y FRENDAS DE VESTIR INDUSTRIA DEL CUERO	12237	16755	3057	5674	6563	11081
13.- INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	3512	4112			3512	4112
14.- PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES	3858	6917	699	1297	2561	5620
15.- SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO, PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICOS	30505	40882	1683	3124	27381	37758
16.- PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS EXCEPTO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON		10313				10313
17.- INDUSTRIA METALICAS BASICAS	3528	4365	990	1837	1691	2528
18.- PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	64392	54652	10314	19143	45249	35509
19.- OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	3824	4944	4893	9081	(5257)	(4137)
<b>IV CONSTRUCCION</b>						
20.- CONSTRUCCION	39980	41267	2298	4265	35715	37002
<b>V ELECTRICIDAD</b>						
21.- ELECTRICIDAD	3808	2681	3745	6951	(3143)	(4270)
<b>VI COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>						
22.- COMERCIO	936	585	886	1644	(708)	(1059)
23.- RESTAURANTES Y HOTELES	192	134	3856	7157	(6965)	(7023)
<b>VII TRANSPORTES ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>						
24.- TRANSPORTES		9612				9612
25.- COMUNICACIONES	1303	941	1	2	1301	939
<b>VIII SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES</b>						
26.- SERVICIOS FINANCIEROS		14397				14397
27.- ALQUILER DE INMUEBLES		7675				7675
<b>IX SERVICIOS COMUNALES SOCIALES Y PERSONALES</b>						
28.- SERVICIOS PROFESIONALES	9124	7822			9124	7822
29.- SERVICIOS DE EDUCACION	324508	216632			324508	216632
30.- SERVICIOS MEDICOS	142923	94888	2511	4660	138263	90228
31.- SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO		5584				5584
32.- OTROS SERVICIOS	89300	63108	18227	33829	55471	29279
33.- ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA		3166				3166

" BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA GLOBALES "

AÑO DE 1990

SECTOR	DEMANDA		OFERTA		BALANCE	
	TEND	NORMAT	FED	TOTAL	TEND	NORMAT
<b>I AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA</b>						
1.- AGRICULTURA	1367	1786	745	1383	(16)	403
2.- GANADERIA	256	289	334	620	(364)	(331)
3.- SILVICULTURA		34				34
4.- CAZA Y PESCA	1222	1348	581	1078	144	270
<b>II MINERIA</b>						
5.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON Y GRAFITO Y FABRICACION DE SUS DERIVADOS		600				600
6.- EXTRACCION DE PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	3517	5882	(112)	(208)	3725	6090
7.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO		200				200
8.- EXTRACCION, BENEFICIO, FUNDICION REFINACION DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS	1736	2574	1376	2554	(818)	20
9.- EXPLOTACION DE CANTERAS Y EXTRACCION DE ARENA GRAVA Y ARCILLA		2385				2385
10.- EXTRACCION DE BENEFICIO DE OTROS MINERALES NO METALICOS		38				38
<b>III INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>						
11.- PRODUCTOS ALIMENTICIOS BEBIDAS Y TABACOS	7948	12029	1971	3658	4290	8371
12.- TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR INDUSTRIA DEL CUERO	12410	18145	3701	6869	5541	11276
13.- INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	3601	4453			3601	4453
14.- PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES	3928	7491	869	1613	2315	5878
15.- SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICOS	31333	44275	1814	3367	27966	40908
16.- PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS EXCEPTO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON		11169				11169
17.- INDUSTRIA METALICAS BASICAS	3628	4727	1130	2097	1531	2630
18.- PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	65875	59189	12530	23256	42619	35933
19.- OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	3898	5354	5290	9818	(5920)	(4464)
<b>IV CONSTRUCCION</b>						
20.- CONSTRUCCION	41287	44693	2542	4718	36569	39975
<b>V ELECTRICIDAD</b>						
21.- ELECTRICIDAD	3919	2627	4229	7849	(3930)	(5222)
<b>VI COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>						
22.- COMERCIO	954	573	963	1787	(833)	(1214)
23.- RESTAURANTES Y HOTELES	198	131	4396	8159	(7961)	(8028)
<b>VII TRANSPORTES ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>						
24.- TRANSPORTES		9420				9420
25.- COMUNICACIONES	1339	922	(29)	(54)	1393	976
<b>VIII SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES</b>						
26.- SERVICIOS FINANCIEROS		14109				14109
27.- ALQUILER DE INMUEBLES		-7413				-7413
<b>IX SERVICIOS COMUNALES SOCIALES Y PERSONALES</b>						
28.- SERVICIOS PROFESIONALES	9295	7665			9295	7665
29.- SERVICIOS DE EDUCACION	338644	212300			338644	212300
30.- SERVICIOS MEDICOS	148802	92991			148802	92991
31.- SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO		5473				5473
32.- OTROS SERVICIOS	91119	61846	20960	38902	52217	22944
33.- ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA		3102				3102

" BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA GLOBALES "

AÑO DE 1991

SECTOR	DEMANDA		OFERTA		BALANCE	
	TEND	NORMAT	FED	TOTAL	TEND	NORMAT
<b>I ACOPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA</b>						
1.- AGRICULTURA	1379	1865	803	1490	(111)	375
2.- GANADERIA	262	302	370	637	(425)	(385)
3.- SILVICULTURA		35				35
4.- CAZA Y PESCA	1254	1407	646	1199	55	298
<b>II MINERIA</b>						
5.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON Y GRAFITO Y FABRICACION DE SUS DERIVADOS		652				652
6.- EXTRACCION DE PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	3751	6394	(171)	(317)	4068	6711
7.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO		216				216
8.- EXTRACCION, BENEFICIO, FUNDICION REFINACION DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS	1783	2799	1608	2984	(1201)	(185)
9.- EXPLOTACION DE CANTERAS Y EXTRACCION DE ARENA GRAVA Y ARCILLA		2593				2593
10.- EXTRACCION DE BENEFICIO DE OTROS MINERALES NO METALICOS		41				41
<b>III INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>						
11.- PRODUCTOS ALIMENTICIOS BEBIDAS Y TABACOS	8099	13076	1953	3625	4474	9451
12.- TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR INDUSTRIA DEL CUEIRO	12384	19724	4407	8179	4405	11545
13.- INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	3639	4840			3639	4840
14.- PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES	3998	8143	1058	1964	2034	6179
15.- SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICOS	32161	48127	1943	3606	28555	44521
16.- PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS EXCEPTANDO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON		12141				12141
17.- INDUSTRIA METALICAS BASICAS	3729	5138	1278	2372	1357	2766
18.- PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	67349	64338	14998	27836	39513	36502
19.- OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	3971	5821	3684	10550	(6579)	(4729)
<b>IV CONSTRUCCION</b>						
20.- CONSTRUCCION	42594	48581	2794	5186	37408	43395
<b>V ELECTRICIDAD</b>						
21.- ELECTRICIDAD	4029	2574	4739	8796	(4767)	(6222)
<b>VI COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>						
22.- COMERCIO	972	562	1039	1928	(956)	(1366)
23.- RESTAURANTES Y HOTELES	204	129	4968	9221	(9017)	(9092)
<b>VII TRANSPORTES ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>						
24.- TRANSPORTES		9231				9231
25.- COMUNICACIONES	1375	903	(63)	(117)	1492	1020
<b>VIII SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES</b>						
26.- SERVICIOS FINANCIEROS		13826				13826
27.- ALQUILER DE INMUEBLES		7265				7265
<b>IX SERVICIOS COMUNALES SOCIALES Y PERSONALES</b>						
28.- SERVICIOS PROFESIONALES	9466	7512			9466	7512
29.- SERVICIOS DE EDUCACION	352780	208055			352780	208055
30.- SERVICIOS MEDICOS	154682	91131	2037	3781	150901	87350
31.- SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO		5363				5363
32.- OTROS SERVICIOS	93201	60609	23878	44318	48883	16291
33.- ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA		3040				3040

" BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA GLOBALES ""

AÑO DE 1992

SECTOR	DEMANDA		OFERTA		BALANCE	
	TEND	NORMAT	FED	TOTAL	TEND	NORMAT
I AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA						
1.- AGRICULTURA	1391	1947	862	1600	(209)	347
2.- GANADERIA	270	315	408	757	(487)	(442)
3.- SILVICULTURA		37				37
4.- CAZA Y PESCA	1285	1469	714	1325	(40)	144
II MINERIA						
5.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON Y GRAFITO Y FABRICACION DE SUS DERIVADOS		709				709
6.- EXTRACCION DE PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	3691	6950	(238)	(442)	4733	7392
7.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO		235				235
8.- EXTRACCION, BENEFICIO, FUNDICION REFINACION DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS	1829	3042	1857	3447	(1618)	(405)
9.- EXPLOTACION DE CANTERAS Y EXTRACCION DE ARENA GRAVA Y ARCILLA		2818				2818
10.- EXTRACCION DE BENEFICIO DE OTROS MINERALES NO METALICOS		44				44
III INDUSTRIA MANUFACTURERA						
11.- PRODUCTOS ALIMENTICIOS BEBIDAS Y TABACOS	8251	14214	1918	3560	4691	10654
12.- TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR INDUSTRIA DEL CUERO	12758	21444	5175	9605	3153	11839
13.- INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	3778	5261			3778	5261
14.- PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES	4067	8851	1264	2346	1721	6505
15.- SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO PRODUCTOS DE CALCHO Y PLASTICOS	32999	52314	2071	3844	29155	48470
16.- PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS EXCEPTIVO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON		13197				13197
17.- INDUSTRIA METALICAS BASICAS	3829	5386	1436	2665	1164	292
18.- PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	68828	69935	17718	32885	35943	37050
19.- OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	4045	6326	6075	11275	(7230)	4949
IV CONSTRUCCION						
20.- CONSTRUCCION	43901	52807	3054	5668	38233	47139
V ELECTRICIDAD						
21.- ELECTRICIDAD	1140	2523	5275	9790	(5650)	(7267)
VI COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES						
22.- COMERCIO	990	550	1115	2069	(1079)	(1519)
23.- RESTAURANTES Y HOTELES	210	126	5572	10342	(10132)	(10216)
VII TRANSPORTES ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES						
24.- TRANSPORTES		9047				9047
25.- COMUNICACIONES	1410	885	(101)	(187)	1597	1072
VIII SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES						
26.- SERVICIOS FINANCIEROS		13550				13550
27.- ALQUILER DE INMUEBLES		7120				7120
IX SERVICIOS COMUNALES SOCIALES Y PERSONALES						
28.- SERVICIOS PROFESIONALES	9636	7362			9636	7362
29.- SERVICIOS DE EDUCACION	366916	203892			366916	203892
30.- SERVICIOS MEDICOS	160561	89308	1699	3153	157408	86155
31.- SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO		5256				5256
32.- OTROS SERVICIOS	95284	59397	26981	50077	45207	9320
33.- ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA		2979				2979

" BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA GLOBALES "

AÑO DE 1993

SECTOR	DEMANDA		OFERTA		BALANCE	
	TEND	NORMAT	FED	TOTAL	TEND	NORMAT
<b>I AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA</b>						
1.- AGRICULTURA	1403	2033	920	1708	(305)	325
2.- GANADERIA	274	329	448	831	(557)	(502)
3.- SILVICULTURA		38				38
4.- CAZA Y PESCA	1316	1534	785	1457	(141)	77
<b>II MINERIA</b>						
5.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON Y GRAFITO Y FABRICACION DE SUS DERIVADOS		771				771
6.- EXTRACCION DE PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	3778	7555	(312)	(579)	4357	8134
7.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO		256				256
8.- EXTRACCION, BENEFICIO, FUNDICION REFINICION DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS	1876	3307	2125	3944	(2068)	(637)
9.- EXPLOTACION DE CANTERAS Y EXTRACCION DE ARENA GRAVA Y ARCILLA		3064				54
10.- EXTRACCION DE BENEFICIO DE OTROS MINERALES NO METALICOS		48				48
<b>III INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>						
11.- PRODUCTOS ALIMENTICIOS BEBIDAS Y TABACOS	8401	15450	1836	3408	4993	12042
12.- TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR INDUSTRIA DEL CUERO	12931	23305	6004	11143	1788	12162
13.- INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	3866	5719			3866	5719
14.- PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES	4138	9621	1489	2764	1374	6857
15.- SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICOS	33817	56865	2196	4076	29741	52789
16.- PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS EXCEPTUANDO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON		14345				14345
17.- INDUSTRIA METALICAS BASICAS	3930	6071	1602	2973	957	3098
18.- PRODUCTOS METALICOS, ARMAS Y EQUIPO	70307	76020	20690	38401	31906	37619
19.- OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	4118	6877	6463	11995	(7877)	(5118)
<b>IV CONSTRUCCION</b>						
20.- CONSTRUCCION	45208	57401	3322	6166	39042	51235
<b>V ELECTRICIDAD</b>						
21.- ELECTRICIDAD	4251	2473	5837	10833	(6582)	(8360)
<b>VI COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>						
22.- COMERCIO	1009	534	1191	2210	(1201)	(1676)
23.- RESTAURANTES Y HOTELES	216	124	6209	11524	(11308)	(11400)
<b>VII TRANSPORTES ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>						
24.- TRANSPORTES		8866				8866
25.- COMUNICACIONES	1446	868	(104)	(193)	1639	1061
<b>VIII SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES</b>						
26.- SERVICIOS FINANCIEROS		13279				13279
27.- ALQUILER DE INMUEBLES		6977				6977
<b>IX SERVICIOS COMUNALES SOCIALES Y PERSONALES</b>						
28.- SERVICIOS PROFESIONALES		7215			9807	7215
29.- SERVICIOS DE EDUCACION	381052	199814			381052	199814
30.- SERVICIOS MEDICOS	166440	87522	1293	2400	164040	85122
31.- SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO		5151				5151
32.- OTROS SERVICIOS	97368	58209	30269	56179	41189	2030
33.- ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA		2920				2920

" BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA GLOBALES "

AÑO DE 1994

SECTOR	DEMANDA		OFERTA		BALANCE	
	TEND	NORMAT	FED	TOTAL	TEND	NORMAT
<b>I AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA</b>						
1.- AGRICULTURA	1415	2122	979	1817	(402)	305
2.- GANADERIA	280	343	489	908	(628)	(365)
3.- SILVICULTURA		40				40
4.- CAZA Y PESCA	1347	1601	858	1592	(245)	9
<b>II MINERIA</b>						
5.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON Y GRAFITO Y FABRICACION DE SUS DERIVADOS		838				838
6.- EXTRACCION DE PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	3865	8212	(393)	(729)	4594	8941
7.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO		278				278
8.- EXTRACCION, BENEFICIO, FUNDICION REFINICION DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS	1983	3594	2411	4475	(2492)	(881)
9.- EXPLOTACION DE CANTERAS Y EXTRACCION DE ARENA GRAVA Y ARCILLA		3330				3330
10.- EXTRACCION DE BENEFICIO DE OTROS MINERALES NO METALICOS		52				52
<b>III INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>						
11.- PRODUCTOS ALIMENTICIOS BEBIDAS Y TABACOS	8553	16794	1737	3224	5329	13570
12.- TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR INDUSTRIA DEL CUERO	13105	25333	6895	12797	308	12536
13.- INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	3955	6217			3955	6217
14.- PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES	4208	10458	1731	3213	995	7245
15.- SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICOS	34645	61812	2320	4306	30339	57506
16.- PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS EXCEPTANDO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON		15593				15593
17.- INDUSTRIA METALICAS BASICAS	4030	6600	1777	3298	732	3302
18.- PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	71786	82633	23914	44384	27402	38249
19.- OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	4192	7475	6848	12710	(8518)	(5235)
<b>IV CONSTRUCCION</b>						
20.- CONSTRUCCION	46515	62395	3598	6678	39837	55717
<b>V ELECTRICIDAD</b>						
21.- ELECTRICIDAD	4362	2423	6426	11927	(7565)	(9504)
<b>VI COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>						
22.- COMERCIO	1027	528	1266	2350	(1323)	(1822)
23.- RESTAURANTES Y HOTELES	222	121	6878	12766	(12544)	(12645)
<b>VII TRANSPORTES ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>						
24.- TRANSPORTES		8688				8688
25.- COMUNICACIONES	1482	850	(192)	(356)	1838	1206
<b>VIII SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES</b>						
26.- SERVICIOS FINANCIEROS		13013				13013
27.- ALQUILER DE INMUEBLES		8838				8838
<b>IX SERVICIOS COMUNALES SOCIALES Y PERSONALES</b>						
28.- SERVICIOS PROFESIONALES	9978	7070			9978	7070
29.- SERVICIOS DE EDUCACION	395187	195818			395187	195818
30.- SERVICIOS MEDICOS	172319	85768	819	1520	170799	84248
31.- SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO		5048				5048
32.- OTROS SERVICIOS	99449	57045	33742	62625	36824	(5580)
33.- ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA		2865				2865

" BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA GLOBALES "

AÑO DE 1995

SECTOR	DEMANDA		OFERTA		BALANCE	
	TEND	NORMAT	FED	TOTAL	TEND	NORMAT
<b>I AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA</b>						
1.- AGRICULTURA	1427	2216	1037	1925	(498)	291
2.- GANADERIA	286	359	532	987	(701)	(628)
3.- SILVICULTURA		42				42
4.- CAZA Y PESCA	1378	1672	935	1735	(357)	( 63)
<b>II MINERIA</b>						
5.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON Y GRAFITO Y FABRICACION DE SUS DERIVADOS		911				911
6.- EXTRACCION DE PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	3952	8927	(482)	(895)	4847	9822
7.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO		302				302
8.- EXTRACCION, BENEFICIO, FUNDICION REFINICION DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS	1964	3907	2715	5039	(3075)	(1132)
9.- EXPLOTACION DE CANTERAS Y EXTRACCION DE ARENA GRAVA Y ARCILLA		3620				3620
10.- EXTRACCION DE BENEFICIO DE OTROS MINERALES NO METALICOS		57				57
<b>III INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>						
11.- PRODUCTOS ALIMENTICIOS BEBIDAS Y TABACOS	8740	18256	1610	2988	5716	15268
12.- TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR INDUSTRIA DEL CUERO	13279	27257	7847	14564	(1285)	12693
13.- INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	4044	6758			4044	6758
14.- PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES	4278	11368	1991	3695	583	7673
15.- SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICOS	35473	67190	2442	4532	30941	62658
16.- PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS EXCEPTANDO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON		16950				16950
17.- INDUSTRIA METALICAS BASICAS	4130	7174	1961	3640	490	3534
18.- PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	73264	89923	27391	50838	22426	39085
19.- OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	4232	8125	7229	13417	(9185)	5292
<b>IV CONSTRUCCION</b>						
20.- CONSTRUCCION	47822	67824	3883	7207	40615	60617
<b>V ELECTRICIDAD</b>						
21.- ELECTRICIDAD	4472	2375	7040	13066	(8594)	(10691)
<b>VI COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>						
22.- COMERCIO	1045	518	1340	2487	(1442)	(1969)
23.- RESTAURANTES Y HOTELES	228	119	7580	14068	(13840)	(13949)
<b>VII TRANSPORTES ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>						
24.- TRANSPORTES		8514				8514
25.- COMUNICACIONES	1518	837	(244)	(453)	1971	1290
<b>VIII SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES</b>						
26.- SERVICIOS FINANCIEROS		12753				12753
27.- ALQUILER DE INMUEBLES		6701				6701
<b>IX SERVICIOS COMUNALES SOCIALES Y PERSONALES</b>						
28.- SERVICIOS PROFESIONALES	10148	6929			10148	6929
29.- SERVICIOS DE EDUCACION	409323	191901			409323	191901
30.- SERVICIOS MEDICOS	178199	84053	278	516	77683	83537
31.- SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO		4947				4947
32.- OTROS SERVICIOS	101531	55731	37400	69414	32117	13683
33.- ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA		2804				2804

" BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA GLOBALES "

AÑO DE 1996

SECTOR	DEMANDA		OFERTA		BALANCE	
	TEND	NORMAT	FED	TOTAL	TEND	NORMAT
<b>I AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA</b>						
1.- AGRICULTURA	1439	2213	1095	2032	(593)	181
2.- GANADERIA	292	374	576	1069	(777)	(695)
3.- SILVICULTURA		44				44
4.- CAZA Y PESCA	1996	1409	1745	3239	(1243)	(1830)
<b>II MINERIA</b>						
5.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON Y GRAFITO Y FABRICACION DE SUS DERIVADOS		990				990
6.- EXTRACCION DE PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	4038	9704	(578)	(1073)	5111	10777
7.- EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO		329				329
8.- EXTRACCION, BENEFICIO, FUNDICION REFINICION DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS	2016	4747	3037	5637	(3621)	(890)
9.- EXPLOTACION DE CANTERAS Y EXTRACCION DE ARENA GRAVA Y ARCILLA		3935				3935
10.- EXTRACCION DE BENEFICIO DE OTROS MINERALES NO METALICOS		62				62
<b>III INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>						
11.- PRODUCTOS ALIMENTICIOS BEBIDAS Y TABACOS	8855	19844	1456	2703	6152	1714
12.- TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR INDUSTRIA DEL CLERO	13452	29933	8861	16446	(2994)	13487
13.- INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	4132	7354			4132	7354
14.- PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES	4348	12357	2269	4211	137	8146
15.- SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICOS	36301	73036	2562	4755	31546	68281
16.- PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS EXCEPTO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON		18425				18425
17.- INDUSTRIA METALICAS BASICAS	4231	7798	2153	3996	235	3802
18.- PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	74743	97637	31119	57757	16986	39880
19.- OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	4339	8832	7607	14119	(9780)	(5287)
<b>IV CONSTRUCCION</b>						
20.- CONSTRUCCION	49128	73725	4175	7749	41379	65976
<b>V ELECTRICIDAD</b>						
21.- ELECTRICIDAD	4583	2327	7682	14258	(9675)	(11931)
<b>VI COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>						
22.- COMERCIO	1063	508	1415	2626	(1563)	(2113)
23.- RESTAURANTES Y HOTELES	234	116	8314	15430	(15196)	(15340)
<b>VII TRANSPORTES ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>						
24.- TRANSPORTES		8344				8344
25.- COMUNICACIONES	1554	817	(302)	(561)	2115	1378
<b>VIII SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES</b>						
26.- SERVICIOS FINANCIEROS		12498				12498
27.- ALQUILER DE INMUEBLES		6567				6567
<b>IX SERVICIOS COMUNALES SOCIALES Y PERSONALES</b>						
28.- SERVICIOS PROFESIONALES	10319	6790			10319	6790
29.- SERVICIOS DE EDUCACION	423459	188063			423459	188063
30.- SERVICIOS MEDICOS	184078	82372	(331)	(614)	184692	82936
31.- SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO		4848				4848
32.- OTROS SERVICIOS		54618				54618
33.- ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA	103613	2743	41243	76547	27066	21929

#### 4. ALCANCE METODOLOGICO

##### 4.1 PLANEACION DE LA INVESTIGACION

Con el fin de conocer las características y forma de operación de la educación terminal se planeó una investigación de campo -- que duró seis meses e implicó las siguientes etapas:

- a. Determinación preliminar de las hipótesis básicas.
- b. Diseño de un cuestionario básico y de un método de encuestas.
- c. Pruebas piloto de la encuesta y modificaciones al cuestionario y método.
- d. Determinación y validación de la información.
- e. Revisión y validación de la información.
- f. Procesamiento de la información.
- g. Análisis e interpretación de resultados.
- h. Prueba de hipótesis.
- i. Conclusiones finales de la investigación.

#### 4.2 DESARROLLO DE LA INVESTIGACION CONFORME A SU PLANEACION

##### a. Determinación preliminar de hipótesis básicas.

###### i. Al sistema en lo general

- Carencia de planeación y coordinación interinstitucional, particularmente para la definición de localidades donde instalar planteles y especialidades a crear en ellas.
- Limitada vinculación con los sectores productivo-social y privado para instalar especialidades regionales con expectativas reales de fuentes de trabajo.
- Incapacidad para coadyuvar al desarrollo de nuevos sectores productivos que mejoren las condiciones socioeconómicas regionales y abran expectativas realistas de fuentes de trabajo.
- Deficiente planeación para asegurar la atención de una demanda de estudiantes adecuada y de una posterior oferta de empleos para egresados.

Las hipótesis planteadas se derivan de las investigaciones preliminares efectuadas y del análisis de información general obtenida de las estadísticas básicas del sector educativo.

###### ii. A los subsistemas en lo particular.

- Al subsistema de educación tecnológica central.
  - . Instalación de planteles en algunos casos que no tienen asegurada una demanda, que no crean especialidades de adecuadas expectativas, y cuya capacidad de apoyo didáctico no se dá oportunamente.
  - . Inflexibilidad para la movilidad y cambio del personal docente por razones de carácter sindical.
  - . Serias dificultades en el ejercicio presupuestal que genera problemas agudos en el aprovisionamiento de materiales y suministros.
- Al subsistema de CONALEP.
  - . Creación de algunas escuelas sin suficiente demanda y sin especialidades congruentes con las necesidades regionales.
  - . Inadecuada composición del personal académico por carencia del personal de tiempo completo y una contratación laboral poco conveniente para el personal.

- b. Diseño de un cuestionario básico y de un método de encuesta.
  - i. Para los efectos del diseño del cuestionario, se estableció conforme a la hipótesis preliminar, cuales serían los aspectos esenciales a conocer en cada plantel, habiéndose determinado los siguientes:

- Demanda, planeación y organización.
- Situación académica y escolar.
- Vinculación en el sector productivo.
- Recursos del plantel.

Con la definición de esos aspectos, e incorporando un -- apartado de datos generales del plantel y otro en el que el director responsable expresaría la problemática y cualidades del plantel según su personal concepción.

El cuestionario así formulado es el que se presenta en - el formulario No. 1.

ii. El método para encuestar se estableció en tres premisas fundamentales:

- Encuesta directa en el plantel.
- Obtención y verificación de la información de los registros y documentación oficial del plantel.
- Llenado del formulario por los encuestadores, nunca - por el personal del plantel.

c. Pruebas piloto de la encuesta y modificaciones al cuestionario y método.

La prueba piloto se llevó a efecto en cinco planteles ubicados en Ciudad Juárez, Acapulco, Veracruz, Distrito Federal y Cancún.

De la prueba piloto se procedió a reformular el cuestionario quedando como se muestra en el formulario No. 2, respecto al método se confirmó la necesidad de seguir el originalmente planeado.

d. Determinación de la muestra a encuestar.

i. Se procedió a calcular una muestra por números aleatorios para cada uno de los subsistemas Tecnológico y Conalep y dentro del primero, para cada uno de los tipos de planteles, Agropecuario, Industrial y de Servicios y del Mar.

La muestra así calculada dio como resultado, para obtener en las inferencias un adecuado grado de confiabilidad, la necesidad de encuestar hasta el 34% de los planteles existentes correspondientes a una lista obtenida por números aleatorios.

ii. Al proceder a la encuesta, se formó un grupo de trabajo con dos encuestadores para cada plantel y estos a su vez formaban un equipo integrado por dos o tres grupos que seguían rutas predeterminadas en función de las facilidades de transportación.

La forma de trabajo permitió que al encontrarse en las rutas, planteles no considerados en la muestra se encuestaran, lo que distorsionó la muestra calculada, sin embargo, el número de planteles encuestados llegó a ser

casí el doble de los originalmente planeados.

El resultado final de planteles encuestados fue:

CUADRO 4.2.1  
P L A N T E L E S

SUBSISTEMA	TOTALES	ENCUESTADOS	%	MUESTRA	ENC.	%
CETa	43	30	70	15	15	100
CETis	110	59	54	37	33	97
CETmar	19	14	74	7	7	100
Suma CET	172	103	60	59	55	93
CONALEP	135	76	56	45	40	89
TOTAL	307	179	58	104	95	91

Habiendo sido tan alta la encuesta sobre los planteles considerados en la muestra y sobre el total se consideró la información del total encuestado por su alto grado de seguridad.

e. Revisión y validación de la información

La información obtenida en las encuestas, se revisó y validó. En algunas ocasiones se encontró que algunos datos -- eran imprecisos o incompletos y se procedió a precisarlos y completarlos mediante solicitud de información al plantel -- ya sea directa, por carta o telefónica.

A pesar de las respuestas o por carencia de ellas en algunos apartados no fue posible completarla o validarla y por tal razón para cada aspecto en especial se estableció el ta

maño de la encuesta válida y su relación con el total del plantel.

f. Procesamiento de la información.

La información se procesó y tabuló para cada caso en forma manual y no computarizada, por lo cual no se pudo hacer todos los análisis requeridos y las inferencias fueron hechas aplicando los resultados porcentuales obtenidos sobre la muestra al universo total.

g. Análisis e interpretación de resultados.

Se analizó cada apartado del cuestionario y después de hechas las inferencias al universo total se hizo la interpretación de resultados que presenta el capítulo 5.

h. Prueba de hipótesis.

En los resultados del análisis que se presentan en el capítulo 5 se llevó a cabo la prueba de la hipótesis para descartar los puntos que la investigación no probó y confirmar los que si se probaron.

i. Finalmente se formularon las conclusiones que expresan los principales problemas del sistema y las recomendaciones con ducentes.

#### 4.3. PROFUNDIDAD Y LIMITACIONES

Las principales limitaciones de la investigación se derivan de la información no proporcionada por los planteles, sin embargo, los datos estadísticos obtenidos documentalmente y el tamaño alcanzado por la encuesta hacen que las limitaciones tengan una -- muy relativa importancia.

La limitación general que la investigación tiene es en relación a dos aspectos:

- 1º No tiene información que permita precisar en cada región -- las necesidades de técnicos de nivel medio requeridos por -- el aparato productivo.
- 2º Se carece de información respecto a las condiciones de vida de los demandantes de los servicios educativos y de sus familiares.



**SEP**SECRETARÍA  
DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN GENERAL  
DE INFORMACIÓNINVESTIGACIÓN SOBRE  
EDUCACIÓN TERMINAL

FECHA

MES AÑO

HOJA

1 8  
NUM DE

## I. IDENTIFICACION

1. REFERENCIA DEL PLANTEL										
2. CLAVES ESCUELA	CENTRO DE TRABAJO			U.R.	P.R.	S.P.				
3. DIRECCION	CALLE:		Nº	MUNICIPIO		ESTADO	PAIS		ANEXO	
MUNICIPIO			ESTADO	ZIP	COD POST	TEL.				
4. ACCESO	TRANS. COLECT.	AUTO PART.	OTROS		5. TIPO ZONA	6. DISP. EN RE. AL CENTRO DE LA POB.				
7. SERVICIOS	AGUA	DRENAJE	LUZ	TELEF.	TELEG.	SERV. MEDICO	OTROS			
8. DIRECCION					9. FECHA INIC. OPERACIONES			10. ANT.		

## II. FUNCION

1. ESPECIALIDAD DENOM.								CARACTERÍSTICAS
2. ESPECIALIDAD DENOM.								CARACTERÍSTICAS
3. ESPECIALIDAD DENOM.								CARACTERÍSTICAS
4. ESPECIALIDAD DENOM.								CARACTERÍSTICAS
2. ESPECIALIDADES SOLICITADAS QUE NO SE IMPARTEN:								
DENOMINACION								CARACTERÍSTICAS
JUSTIFICACION								
DENOMINACION								CARACTERÍSTICAS
JUSTIFICACION								



SECRETARÍA DE PLANEACIÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA ACCIÓN

INVESTIGACIÓN SOBRE  
EDUCACIÓN TERMINAL

FECHA  
MES AÑO

PÁG. NO. 2 8  
PÁG. P.

3. ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS POR ESPECIALIDAD EN EL PLAN DE SEPTIEMBRE

SEMESTRE ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD	1º		2º		3º		4º		5º		6º		TOTAL	
		T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
a.															
b.															
c.															
d.															
e.															
CANT. DE GRUPOS 4. P/NIVEL DE ALMS		1 a 10		11 a 20		21 a 30		31 a 40		41 a 50		> de 50			

5. CRITERIO PEDAGÓGICO PARA CONFIGURAR LOS NIVELES:

III. PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN

1. CUAL ES LA NECESIDAD DE CREACIÓN DEL PANTAL Y QUIEN LA PROPUSO?

2. EXISTEN ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE ESTE PLAN?  SI  ANEXO 2  NO

3. QUE MEDIOS O CONDICIONES JUSTIFICAN LAS ESPECIALIDADES QUE SE IMPARTEN?

4. SE HIZO PLANEACIÓN?  SI  A QUE PLAZO: EN AÑOS

EN QUE ÁREAS:

ANEXO 3/4

5. ENCARGADO DE LA PLANEACIÓN  PUES  NO  ANEXO 5/6/7/8

6. INDICAR CON QUE TIPO DE MANUALES O INSTRUCCIÓN CUENTA  ANEXO

TIPO	N O M B R E	AÑO ELAB.		OBSERVACIONES
		D	M A	

7. ORGANIGRAMA DEL PLANTEL:  POR PUESTOS  POR FUNCIONES  ANEXO



V. SITUACION ESCOLAR Y ACADÉMICA

1. CANTIDAD DE GRUPOS Y ALUMNOS POR SEMESTRE Y POR ESPECIALIDAD (1982)

ESPECIALIDAD	SEMESTRE 1°		2°		3°		4°		5°		6°		TOTAL	
	Gr	Al	Gr	Al	Gr	Al	Gr	Al	Gr	Al	Gr	Al	Gr	Al
a.														
b.														
c.														
d.														
e.														
<b>SUMAS</b>														

2. REQUISITOS DE ADMISION DE ALUMNOS:

3. EXAMEN DE ADMISION

NO	SI	COMO SE CALIFICA Y CRITERIO ADMISION
----	----	--------------------------------------

4. ESCUELA ANTERIOR

SECUNDARIA

RECHAZADOS  
OTRA ESC. M-S

NORMAL

OTRAS

5. DIFUSION Y PROMOCION EN SECUNDARIAS

6. INFORMACION QUE SE LES DA AL SER ACEPTADOS

7. PROCEDIMIENTO PARA CAMBIO DE AREA

8. QUE TIPO DE SEGUIMIENTO SE TIENE PARA EGRESADOS

9. COMO SE FORMULAN LOS PLANES Y PROG. DE ESTUDIO

10. QUIENES PARTICIPAN EN SU FORMULACION

11. ESPECIALIDAD

METODO PEDAGOGICO

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

VI. VINCULACION CON EL SECTOR PRODUCTIVO

1. ANOTAR POR ESPECIALIDAD LAS FUENTES DE TRABAJO - RAMAS INDUSTRIALES

ESP.	R A M A	R A M A	R A M A	R A M A	AGESES
a.					
b.					
c.					
d.					
e.					

2. OFERTA DE EMPLEO POR ESPECIALIDAD

ESP.	ACTIVIDAD PROD.		ACTIVIDAD PROD.		ACTIVIDAD PROD.		ACTIVIDAD PROD.		TOTAL
	N O M B R E	CANT	N O M B R E	CANT	N O M B R E	CANT	N O M B R E	CANT	
a.									
b.									
c.									
d.									
e.									

3. OFERTA DE MANO DE OBRA POR ESPECIALIDADES:

ESP.	TIPO DE MANO DE OBRA	META	AÑO						
a.									6/
b.									6/
c.									6/
d.									6/
e.									6/

4. COMO SE VINCULA LA ESC. CON EL SECTOR PRODUCTIVO

5. AREA ACADEMICA EN QUE PARTICIPA EL SECTOR PRODUCTIVO

6. CONVENIOS CON LA INDUSTRIA NACIONAL O INTERESA PARA MEJORAR CALIDAD ACADÉMICA

7. CONVENIOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO PARA ABSORCION DE LA MANO DE OBRA

8. COMO SE VINCULAN LOS OBJETIVOS DE LA ESCUELA CON PLANES DE DESARROLLO



SUBSECRETARIA  
DE PLANEACION  
DIRECCION GENERAL  
DE EVALUACION

INVESTIGACION SOBRE  
OPERACION ESCOLAR

FECHA

MES	AÑO

HOJA

6
---

VII ELEMENTOS MATERIALES

1. EDIFICIO	PROPIO	RENTADO	PRESTADO	ADECUADO A SUS NECESIDADES	SI	NO								
2. REQUERIMIENTOS Y JUSTIFICAC.														
						PLANO ANEXO								
3. INSTALACIONES Y EQUIPO POR ESPECIALIDAD"														
inst/cq.	a		b		c		d		e		General		TOTAL	
	c	%	c	%	c	%	c	%	c	%	c	%	c	%
AULAS														
LABORATORIOS														
TALLERES														
OFICINAS														
ALMACENES														
DEPORTIVOS														
BIBLIOTECAS														
TERRENOS														

VIII ELEMENTOS HUMANOS

1. COMO SE SELECCIONAN A LOS MAESTROS?						
2. CUALES SON LOS REQUISITOS DE ADMISION?						
3. CUALES ES EL TITULO DE DE SELECCION?						
4. SE FORMULA EXAMEN DE OPOSICION	SI	NO	¿BIEN LO APLICA			
5. EXISTEN CURSOS DE CAPACITACION A PROFESORES.	SI	NO	PERIODICIDAD	MES:	OBLIGATORIO	SI
6. EXISTE SISTEMA DE EVALUACION A PROFESORES	SI	NO	METODO	ANEXO		
7. COMO SE SELECCIONA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO						
8. EXISTEN CURSOS DE CAPACITACION AL PERSONAL ADMVO.	SI	NO	PERIODICIDAD	MES:	OBLIGATORIO	SI
9. EXISTE SISTEMA DE EVALUACION AL PERSONAL ADMVO.	SI	NO	METODO	ANEXO		
10. ESTA COMPLETA LA PLANILLA DE PERSONAL	SI	NO	TIPO	ADMINISTRATIVO	SI	NO
11. ¿CUAL ES EL TIPO DE TITULO DEL PERSONAL ADMVO?	SI	NO	TIPO	OBS		

12. PERSONAL ACADÉMICO POR ESPECIALIDAD				NOMINA	ANEXO 11	REL. DE PERS. S/P	ANEXO 12
ESPECIALIDAD	NUM. DE PROFES.	IR/SLR/MER. CONTRAT.	C. PER. DEF.	C. PER. NO DEF.	IMPORTE DE SUS SUELDOS		
a.							
b.							
c.							
d.							
e.							

13. PERSONAL ADMINISTRATIVO:				NOMINA	ANEXO 13	REL. DE PERS. S/P	ANEXO 14
PUESTO	NUM. DE PERSONAS	SUELDO UNITARIO	C. PER. DEF.	C. PER. NO DEF.	IMPORTE DE SUS SUELDOS		

**IX. RECURSOS FINANCIEROS**

1. ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS (miles de pesos)		OTROS ESTADOS FINANCIEROS	
CONCEPTO	OBSERVACIONES	1981	ANEXO 15 PRESUPUESTO 1982
A. SALDO AL 01 ENE	EXISTENCIA EN CAJA Y BANCOS		
a. SUBSIDIO FEDERAL	f4q + OTRAS ENTREGAS EN EFEC. O ESPECIE		
b. SUBSIDIO ESTATAL			
c. COLEGIATURAS			
d. DONACIONES			
e. OTROS INGRESOS			
B. SUMAN INGRESOS	A + a + b + c + d + e		
f. PERSONAL DOCENTE	SUELDO + SOBRESUELDO + PREST. + REPERC. (CAP.1000) OPT+ COMP. (ISSSTE.SEG.FOV.)		
g. PERSONAL ADMVO.	IDEM f		
h. MAT. Y SUMINISTROS	CAPITULO 2000		
i. SERVICIOS GENERALES	CAPITULO 3000		
j. OTROS GASTOS			
C. SUMAN DAREFOS	f + g + h + i + j		

**SEP**

SUBSECRETARIA  
DE PLANEACION  
DIRECCION GENERAL  
DE PROGRAMACION

INVESTIGACION SOBRE  
EDUCACION TERMINAL

FECHA

DES

HO

N. OBSERVACIONES

F O R M U L A R I O 2

-----

-----

-----

-----

-----

-----



I. IDENTIFICACION

1. NOMBRE DEL PLANTEL											MODULO O CAPACITAD	
2. CLAVES ESCUELAS					CENTRO DE TRABAJO					8. TUB. NOS	HORARIO	HORARIO
4. DIRECCION ACTUAL	CALLE:			N°	COLONIA LOCALIDAD			CROQ. LOC.		A-1		
MUNICIPIO	EDO			ZIP	COD. PST		TEL					
5. ACCESO ACTUAL	TRANSP. COLECT.	AUTO PART.	OTROS		6. TIPO ZONA		7. DIST. EN KM. AL CENTRO DE LA POB.					
8. SERVICIOS ACTUALES	AGUA	DRENAJE	LUZ	TELEF.	TELEG.	SERV. MEDICO	OTROS					
9. DIRECCION FUTURA	CALLE:			N°	COLONIA LOCALIDAD			CROQ. LOC.		A-1		
MUNICIPIO	EDO			ZIP	COD. PST		TEL					
10. ACCESO FUTURO	TRANSP. COLECT.	AUTO PART.	OTROS		11. TIPO ZONA		12. DIST. EN KM. AL CENTRO DE LA POB.					
13. SERVICIOS FUTUROS	AGUA	DRENAJE	LUZ	TELEF.	TELEG.	SERV. MEDICO	OTROS					
14. DIRECTOR											FECHA INICIO 15. OPERACIONES	16. ANTIG.

II. SITUACION ACADEMICA

1. ESPECIALIDAD											CARACTERISTICAS
2. DENOMIN.											
JUSTIFICACION											
										TECNICAS PRACTICAS TOTALES	A-2/b
ESPECIALIDAD											CARACTERISTICAS
b. DENOMIN.											
JUSTIFICACION											
										TECNICAS PRACTICAS TOTALES	A-2/b
ESPECIALIDAD											CARACTERISTICAS
c. DENOMIN.											
JUSTIFICACION											
										TECNICAS PRACTICAS TOTALES	A-2/c
ESPECIALIDAD											CARACTERISTICAS
d. DENOMIN.											
JUSTIFICACION											
										TECNICAS PRACTICAS TOTALES	A-2/d



SUBSECRETARIA DE PLANEACION  
DIRECCION GENERAL DE PROGRAMACION

INVESTIGACION SOBRE EDUCACION TERMINAL

FECHA  
04 82  
MES AÑO

HOJA  
2 8  
NUM DE

e. ESPECIALIDAD DENOMIN.		CARACTERIS- TICAS
JUSTIFICACION		TEORICAS PRACTICAS TOTALES A-2/e
2. ESPECIALIDADES EN PROYECTO O POR AUTORIZARSE:		
f. ESPECIALIDAD DENOMIN.		CARACTERIS- TICAS
JUSTIFICACION		TEORICAS PRACTICAS TOTALES A-2/f
g. ESPECIALIDAD DENOMIN.		CARACTERIS- TICAS
JUSTIFICACION		TEORICAS PRACTICAS TOTALES A-2/g
3. DIFERENCIAS DE LOS PLANES DE ESTUDIO DEL PLANTEL CON LOS GRALS. Y JUSTIF.		
4. ES ADECUADA LA RELACION DE LOS PLANES DE ESTUDIO CON LAS NECES. REALES DEL AREA		
5. OBSERVACIONES GRALS. A LOS PLANES DE ESTUDIO		

III. PLANEACION Y ORGANIZACION

1. PLANEACION POR TAL EN PLANT. (NO CENTRAL)		INDICAR EL NUMERO DE SEMESTRES DE ANTICIPACION PARA:	
a. ESPECIALIDADES NUEVAS	b. NUEVOS PLANES DE ESTUDIO	c. DEMANDA	d. EVITAR INDICES DESECC Y REPROB.
e. DEMANDA Y OFERTA DE MANO DE OBRA	f. AMPLIACION DE EDIF. E INSTALACIONES	g. NUEVOS EQUIPOS	h. PLANEACION FINANCIERA
2. CAPTACION SISTEMATICA DE INFORMACION EN SU AREA DE INFLUENCIA EN:		a. POBLACION POR EDADES	b. EGRESADOS DEL NIVEL ANTERIOR
c. CONDICIONES DE LA POBLACION	d. EMPRESAS EXISTENTES Y NUEVAS	e. CANTIDAD DE PERSONAL DE LAS EMPRESAS	f. TIPO Y CANT. DE TECS. MEDIOS REQ.
3. ORGANIZACION	a. ESQUEMA GENERAL	b. PUESTOS INNECESARIOS	JUSTIFICACION
c. PUESTOS NECES. NO CONSIDERS.	JUSTIFICACION	ESQUEMA ESPECIAL	ORGANIGRAMA
4. MANUALES INSTRUCTIVOS REGLAMENTOS	a. QUE POSEE	NUMEROS DE LAS LISTAS	A-3
	b. QUE CONOCE		

\*ANOTAR UNA X EN LOS PUESTOS NO CUBIERTOS

IV. DEMANDA

1. ATENCION ANO	SEMESTRE DE INSC. 1o		2o		MES DE IN Y DE FIN 1o SEM.			2o SEM.			SEÑALE CANT. ALUMNOS POR ESPECIALIDAD.				
	1er INGRESO 1978	DT	DNA	DA	1er INGRESO 1979	DT	DNA	DA	1er INGRESO 1980	DT	DNA	DA	total		
ESPECIALD.	DT	DNA	DA	DT	DNA	DA	DT	DNA	DA	DT	DNA	DA	DT	DNA	DA
a.															
b.															
c.															
d.															
e.															
SUMAS															

DT = DEMANDA TOTAL      DNA = DEMANDA NO ATENDIDA      DA = DEMANDA ATENDIDA

2. COMPORTAMIENTO EN LOS ULTIMOS OCHO SEMESTRES (Señale cantidad de alums. por sem)

SEMESTRE	1o.			2o.			3o.			4o.			5o.			6o.		
	I	D	R	I	D	R	I	D	R	I	D	R	I	D	R	I	D	R
65																		
70																		
75																		
80																		
85																		
90																		
95																		
00																		
05																		
10																		
15																		

I = ALUMNOS INSCRITOS      D = ALUMNOS QUE DESERTARON      R = ALUMNOS REPROBADOS

3. ORIGEN SEÑALE CANT. DE ALUMNOS Y % S: EL TOTAL TANTO DEL MUNIC. C/DE EDOS. Y PAISES

ORIGEN	AÑOS 1er INGRESO 1978		1er INGRESO 1979		1er INGRESO 1980		1er INGRESO 1981		total	
	C	%	C	%	C	%	C	%	C	%
MUNICIPIO										
ESTADO										
OTRO EDO										
OTRO EDO										
OTRO EDO										
OTRO EDO										
OTRO PAIS										
OTRO PAIS										
SUMAS										

C = CANTIDAD ABSOLUTA DE ALUMNOS      % = PORCENTAJE RESPECTO DE LA SUMA.

V. SITUACION ESCOLAR Y ACADEMICA

1. CANTIDAD DE GRUPOS Y ALUMNOS POR SEMESTRE Y POR ESPECIALIDAD (1982)

SEMESTRE ESPECIALIDAD	1°		2°		3°		4°		5°		6°		TOTAL	
	Gr	Al	Gr	Al										
a.														
b.														
c.														
d.														
e.														
SUMAS														

2. CANT. DE GRUPOS P/NIVEL ALUMNOS 1 a 10 11a20 21a30 31a40 41a50 > de50

3. LIMITES NORMS. DE TAMAÑO MTN. MAX. RAZON DE LOS TAM. ACT?

4. REQUISITOS DE ADMISION AL SOLICITAR FICHA OTROS AL INGRESAR OTROS ANEX. P/S-n

5. COMO SE CALIFICA EL EXAMEN DE ADM.

6. CRITERIO ADMISION

7. DIFUSION Y PROMOCION EN SECUNDARIAS

8. INFORMACION QUE SE LES DA AL SER ACEPTADOS ANEX. P/S-n

9. PROCEDIMIENTO PARA CAMBIO DE AREA

10. QUE TIPO DE SEGUIMIENTO SE TIENE PARA EGRESADOS

11. ORIGEN ALUMNOS SEC. GRAL. ULT. INGRESO % SEC. GRAL. > 1 CICLO SEC. TEC. CICLO ANT. SEC. TEC. > 1 CICLO TELE SEC. CUNDARIA NORMAL BACH. OTROS 100 %

12. COLEGIATURA CADA PERIODO POR ALUMNO CUANT. IMPORTE X PERIODOS TOTAL + PAGO ESPECIAL + FINANCIAMEN. = TOTAL

13. ESCUELAS DE NIVEL MEDIO BASICO EN EL AREA DE INFLUENCIA SEC. GRAL. CANT. AL 3ºGr. SDC. TEC. CANT. AL 3ºGr. TELE SEC. CANT. AL 3ºGr. OTRAS CANT. AL 3ºGr.

14. ESCUELAS TERMINALES Y DE BACHILLERATO QUE HAY EN SU AREA DE INFLUENCIA ECUAL. P. CANT. ALUM. CEY IND. CANT. ALUM. CEY. GR. CANT. ALUM. CEY. HAR. CANT. ALUM. CEY. CYT. PREPARAT. CANT. ALUM. TOTAL CANT. ALUM.

15. QUE COORDINACION EXISTE CON LAS ESC DEL PUNTO 14

16. PORQUE SE TRABAJA UN SOLO TURNO EN CASO DE SER ASI

VI. VINCULACIÓN CON EL SECTOR PRODUCTIVO

COMO SE VINCULA LA

1. ESC. CON EL SECTOR PRODUCTIVO ?

2. APOYOS DIDACTICOS CON QUE PARTICIPA EL SECTOR PRODUCTIVO

3. CONVENIOS CON LA INDUSTRIA NACIONAL O INTERNACIONAL P/ MEJORAR CALIDAD ACADEMICA

4. CONVENIOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO PARA ABSORCION DE LA MANO DE OBRA

5. ANOTAR POR ESPECIALIDAD LAS FUENTES DE TRABAJO - RAMAS INDUSTRIALES

ESP.	R A M A	R A M A	R A M A	R A M A	AGENDA
a.					A-6/a
b.					A-6/b
c.					A-6/c
d.					A-6/d
e.					A-6/e

NOTA: La agenda debe contener dentro de cada rama, para cada empresa: nombre, dirección, número total de trabajadores y No. de técnicos de nivel medio contrat. y neces. al fi

VII. RECURSOS MATERIALES

1. EDIF.	PROPIO	RENTADO	PRESTADO	ADECUADO A SUS NECESIDADES	SI	NO
----------	--------	---------	----------	----------------------------	----	----

2. REQUERIMIENTOS Y JUSTIFICAC.

3. INSTALACIONES Y EQUIPO POR ESPECIALIDAD

PLANO ANEXO 7

INST/EQ.	ESPECIALIDAD	a										b		c		d		e		GENERAL		TOTAL			
		C		E		C		E		C		E		C		E		C		E		C		E	
1. AULAS	EDIF																								
	EQUIP																								
2. LABORATORIOS	EDIF																								
	EQUIP																								
3. TALLERES	EDIF																								
	EQUIP																								
4. OFICINAS	EDIF																								
	EQUIP																								
5. DEPORTIVOS	EDIF																								
	EQUIP																								
6. BIBLIOTECA	EDIF																								
	EQUIP																								
SALA AUDIOVISUAL Y ALMACEN	EDIF																								
	EQUIP																								

NOTA: C=Cantidad; E=Estado; B=Bueno; R=Regular; M=Mal; I=Insuficiente y F. % =equipamiento faltante "x" %. Anexo 8: Fotografías de los edif. y laboratorios y Talleres con sus equipos.

## VIII. ELEMENTOS HUMANOS

1. COMO SELECCIONAN A LOS MAESTROS:											
2. CUALES SON LOS REQUISITOS DE ADMISION:											
3. CUAL ES EL CRITERIO DE SELECCION:											
4. SE FORMULA EXAMEN DE OPOSICION										EXPERIENCIA ANOS DOCENTE	
SI	NO	QUIEN LO APLICA									
5. EXISTEN CURSOS DE CAPACITACION A PROFESORES											
SI	NO	PERIODICIDAD		MES	OBLIGATORIO	SI	NO				
6. EXISTE SISTEMA DE EVALUACION A PROFESORES											
SI	NO	METODO									
7. COMO SE SELECCIONA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO											
8. EXISTEN CURSOS DE CAPACITACION AL PERS ADMVO.											
SI	NO	PERIODICIDAD		MES	OBLIGATORIO	SI	NO				
9. EXISTEN SISTEMA DE EVALUACION AL PERS. ADMVO.											
SI	NO	METODO									
10. ESTA COMPLETA LA PLANTILLA DE PERSONAL											
DOCENTE		SI	NO	ADMINISTRATIVO		SI	NO	SI ES NO CAUSAS			
11. ESTA ACTUALIZADO EL TABULADOR DE SUELDOS											
SI	NO	FECHA			OBS						
12. PERSONAL ACADEMICO POR ESPECIALIDAD											
E S P E C I A L I D A D				NUM. DE PROFERS.	IR/SEM/MES CONTRAT.	NOMINA	ANEXO 9	REL. DE PERS S/P	ANEXO 10	IMPORTE ANUAL DE SUELDOS *	
a.											
b.											
c.											
d.											
e.											
T O T A L E S											
13. PERSONAL ADMINISTRATIVO											
P U E S T O				NUM. DE PERSONAS	SUELDO UNITARIO	NOMINA	ANEXO 11	REL. DE PERS S/P	ANEXO 12	IMPORTE ANUAL DE SUELDOS *	
a. Director y Subdirector											
b. Jefes de área											
c. Subjefes de área											
d. Técnicos de apoyo											
e. Secretarías y auxiliares de ofic.											
f. Intendencia											
T O T A L E S											

\*(Miles de pesos)

IX. RECURSOS FINANCIEROS

1. ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS

1981 1982 B/  
EJERCIDO PRESUPUESTO

C O N C E P T O

(MILES DE PESOS)

A. SALDO EN CAJA Y BANCOS AL 1° DE ENERO

INGRESOS:

a. SUBSIDIO FEDERAL 1/

b. INGRESOS PROPIOS: 2/ (a' + b' + c' + d' + e')

a'. COLEGIATURAS

b'. EXAMENES

c'. VENTA DE MATER. DIDACTICO

d'. CAPTURAS

e'. OTROS

c. SUBSIDIOS DIVERSOS: 3/ (a' + b')

a'.

b'

d. OTROS INGRESOS 3/ (a' + b')

a'. DONACIONES

b'.

B. SUMAN LOS INGRESOS

EGRESOS:

a. COSTO DEL PERSONAL DOCENTE 4/

b. COSTO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO 4/

c. MATERIALES Y SUMINISTROS 5/ (a' + b')

a'. DEL AREA ACADEMICA

b'. DEL AREA ADMINISTRATIVA

d. SERVICIOS GENERALES 5/ (a' + b')

a'. DEL AREA ACADEMICA

b'. DEL AREA ADMINISTRATIVA

e. ADQUISICIONES DE ACTIVO FIJO 5/ (a' + b')

a'. DEL AREA ACADEMICA

b'. DEL AREA ADMINISTRATIVA

f. OTROS GASTOS

g. EGRESOS NO PAGADOS 6/ (-)

C. SUMAN LOS EGRESOS

D. SALDO EN CAJA Y BANCOS AL 31 DE DICIEMBRE (A + B - C) 7/

E. ESTADOS FINANCIEROS AL 31-XII-81

ANEXO 13

NOTAS AL REVERSO

**SEP**

SUBSECRETARIA  
DE PLANEACION

DIRECCION GENERAL  
DE PROGRAMACION

INVESTIGACION SOBRE  
EDUCACION TERMINAL

FECHA

04	82
MES	AÑO

HOJA

8	8
NUM	DE

X OBSERVACIONES

## 5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

### 5.1. SITUACION GENERAL DEL SISTEMA

#### Estructura y características

El sistema nacional federal de educación media terminal está integrado por dos sistemas: El Sistema de Centros de Estudios Tecnológicos (CET) y el sistema del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP).

El sistema nacional federal forma parte de toda la educación terminal del país, la cual se encuentra inscrita en toda la educación media superior. Esta última está conformada por la educación media propedéutica y la educación media terminal. La primera abarca al bachillerato federal (preparatorias por cooperación); a las preparatorias de las universidades; a las escuelas vocacionales; a los colegios de ciencias y humanidades y a los colegios de bachilleres; a los bachilleratos tecnológicos y a todas sus equivalentes privadas. La segunda se integra por escuelas no sólo del control federal, sino también del estatal, del autónomo y el privado.

El sistema de Centros de Estudios Tecnológicos a su vez está integrado por tres subsistemas, el agropecuario (CETA), el industrial y de servicios (CETis) y del Mar (CETmar)g/.

Las características principales de estos cuatro subsistemas son:

1. Naturaleza jurídica y orgánica

- a. El sistema de Centros de Estudios Tecnológicos (CET) es un sistema federal operado directamente por la Secretaría de Educación Pública, por lo cual se encuentra controlado por la administración central y sujeto a las disposiciones legales respectivas<sup>10/</sup>. Este sistema depende de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas y es administrado por las direcciones generales de Educación Tecnológica Agropecuaria, Industrial y del Mar.
  
- b. El sistema del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) es un sistema federal operado por un organismo público descentralizado del Estado (administración paraestatal)<sup>11/</sup>; se encuentra coordinado por el sector educación y, en particular, por la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas. Este organismo tiene como estructura a una Junta Directiva nombrada por el Secretario de Educación Pública, a un director general nombrado por el Presidente de la República, a los directores de los planteles y cuenta con dos consejos: uno consultivo y otro académico.

2. Infraestructura física, humana y financiera

CUADRO 5.1.1

a. INFRAESTRUCTURA FISICA 12/

(cantidad de planteles)

TIPO DE PLANTEL	Terminados	P R O P I O S				Sub-total	A J E N O S		Total
		Etapa de construcción 1a.	2a.	3a.	4a.		Renta dos	Presta dos	
SUBSISTEMAS									
CETa	4	39	17	5	0	65	0	0	65
CETis	68	5	45	2	0	120	6	9	135
CETmar	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>4</u>	<u>24</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>24</u>
CET	80	44	67	14	4	209	6	9	224
CONALEP	<u>52</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>14</u>	<u>0</u>	<u>95</u>	<u>16</u>	<u>48</u>	<u>159</u>
T o t a l	<u>132</u>	<u>58</u>	<u>82</u>	<u>28</u>	<u>4</u>	<u>304</u>	<u>22</u>	<u>57</u>	<u>383</u>

CUADRO 5.1.2

b. RECURSOS HUMANOS 13/

PERSONAL QUE ATIENDE EL SISTEMA

AREA DE ATENCION	Docencia	Administración y Apoyo Docentes	Administración General	Total
SUBSISTEMA				
CETa	454	426	1 309	2 189
CETis	2 846	1 299	4 380	8 525
CETmar	<u>600</u>	<u>192</u>	<u>699</u>	<u>1 491</u>
CET	3 900	1 917	6 388	12 205
CONALEP	<u>7 142</u>	<u>2 143</u>	<u>3 223</u>	<u>12 508</u>
T o t a l	<u>11 042</u>	<u>4 060</u>	<u>9 611</u>	<u>24 713</u>

NOTA: Administración General incluye: Personal de las Direcciones Generales (Oficinas Centrales): CETa 510; CETis 1 217; CETmar 131 y CONALEP -- 795.

CUADRO 5.1.3

c. RECURSOS FINANCIEROS  
GASTO CORRIENTE (APOYO A CADA SUBSISTEMA) 14/  
(miles de pesos)

SUBSISTEMA	1979	1980	1981	1982	1983	Total
CETa		1 884	17 876	290 858	322 577	633 195
CETis	29 278	265 568	1 409 583	2 681 780	1 097 784	5 483 993
CETmar	<u>85 840</u>	<u>139 356</u>	<u>168 457</u>	<u>489 798</u>	<u>234 835</u>	<u>1 118 286</u>
CET	115 118	406 808	1 595 916	3 462 436	1 655 196	7 235 474
CONALEP	<u>98 229</u>	<u>391 579</u>	<u>1 373 475</u>	<u>3 323 755</u>	<u>3 770 440</u>	<u>8 957 478</u>
T o t a l	<u>213 347</u>	<u>798 387</u>	<u>2 969 391</u>	<u>6 786 191</u>	<u>5 425 636</u>	<u>16 192 952</u>

CUADRO 5.1.4

d. INVERSION APLICADA A CADA SUBSISTEMA 15/  
(miles de pesos)

SUBSISTEMA	1979	1980	1981	1982	1983	Total
CETa			9 986	11 482	9 637	31 105
CETis			19 327	25 368	25 368	70 063
CETmar			<u>40 158</u>		<u>1 549</u>	<u>41 707</u>
CET			69 471	36 850	36 554	142 875
CONALEP		<u>15 000</u>	<u>65 000</u>	<u>297 800</u>	<u>297 800</u>	<u>675 600</u>
Subtotal		15 000	134 471	334 650	334 354	818 475
GASTO CAPFCE	690 700	635 961	915 680	2 081 709	2 235 618	6 559 668
T o t a l	<u>690 700</u>	<u>650 961</u>	<u>1 050 151</u>	<u>2 416 359</u>	<u>2 569 972</u>	<u>7 378 143</u>

FUENTE: De 1979 a 1982, "El estado del Ejercicio del Presupuesto, al 31 de diciembre de cada año", formulado por la Dirección General de Recursos Financieros de la SEP, para 1983. "El Presupuesto de Egresos Autorizado por la H. Cámara de Diputados".  
Distribución del gasto: En función del número de planteles y la cantidad de personal con un peso de cuarenta por ciento para la educación propedéutica y sesenta por ciento para la educación terminal. El gasto de inversión con el índice de 1983, para -- todos los años.

### 3. Estructura de la educación proporcionada

La educación proporcionada por el sistema permite preparar técnicos profesionales de nivel medio que, terminando una preparación previa de primaria y secundaria; en seis seme tres (por lo general), pueden incorporarse a cubrir los -- mandos intermedios de los sectores productivos, público, - social y comunitario. Esta educación es terminal, toda -- vez que el alumno no puede revalidarla por el bachillerato general para acceder a la educación superior, pero queda - capacitado para incorporarse al trabajo productivo.

Las especialidades que se imparten están orientadas por -- sectores, y orientadas a su vez a diferentes ramas. Se -- tiene entonces la siguiente estructura:

CUADRO 5.1.5

ESTRUCTURA DE ESPECIALIDADES POR SECTOR Y RAMA

(número de especialidades)

SUBSISTEMA	CETa	CETis	CETmar	TOTAL		ESP. DUP*	TOTAL
				CET	CONALEP		
<u>SECTOR PRODUCTIVO</u>	12	78	10	100	60	(21)	139
AGROPECUARIO	11	2	6	19	7	(4)	22
Agricultura	5	2		7	2	(1)	8
Ganadería y Silvicultura	6			6	2		8
Pesca			6	6	3	(3)	6
MINERIA		1		1	2		3
PETROLEO		5		5	1	(1)	5
Petrolera		3		3			3
Petroquímica		2		2	1	(1)	2
INDUSTRIA DE TRANSFORMACION	1	36	2	39	33	(9)	63
Alimenticia		4		4	6		10
Automotriz	1	4		5	5	(1)	9
Editorial		9		9			9
Electrónica		4		4	4	(2)	6
Farmacéutica		1		1			1
Metal-Mecánica		7		7	8	(3)	12
Siderurgia		4		4	6	(1)	9
Textil		3		3	2		5
Construcción Naval			2	2	2	(2)	2
CONSTRUCCION		5		5	2	(1)	6
ELECTRICIDAD		2		2	1	(1)	2
COMERCIO		2		2			2
TRANSPORTES		1		1	2		3
OTROS SERVICIOS		24	2	26	12	(5)	33
Turismo		/	1	8	2	(2)	8
Puertos y Navegación		2	1	3	3		6
Contable y Secretarial		9		9	6	(2)	13
Comunicación		3		3			3
Computo		3		3	1	(1)	3
<u>SECTOR SOCIAL Y COMUNITARIO</u>		13		13	6	(3)	16
GOBIERNO		13		13	6	(3)	16
Salud		9		9	5	(3)	11
Trabajo Social		1		1			1
Servicios Urbanos		1		1			1
Desarrollo de la Comunidad		2		2	1		3
SUMA TOTAL	<u>12</u>	<u>91</u>	<u>10</u>	<u>113</u>	<u>66</u>	<u>(24)</u>	<u>155</u>

\* Especialidades duplicadas.- Se dan en el sistema CET y en sistema CONALEP.  
FUENTE: Catálogos de Escuelas y Carreras de Educación Tecnológica 1981-82.

4. La demanda atendida por el sistema de educación terminal - ha sido la siguiente:

CUADRO 5.1.6  
DEMANDA ATENDIDA POR EL SISTEMA DE EDUCACION TERMINAL

	<u>79/80</u>	<u>80/81</u>	<u>81/82</u>	<u>82/83</u>	<u>%</u>	<u>16/</u>
SUBSISTEMA						
CETa	922	3 086	7 146	11 749	6	
CETis	25 262	52 080	57 340	95 654	51	
CETmar	<u>2 812</u>	<u>4 058</u>	<u>6 530</u>	<u>9 051</u>	<u>5</u>	
CET	28 996	59 224	71 016	116 454	62	
CONALEP	<u>3 948</u>	<u>19 087</u>	<u>48 975</u>	<u>72 847</u>	<u>38</u>	
T o t a l	<u>32 944</u>	<u>78 311</u>	<u>119 991</u>	<u>189 301</u>	<u>100</u>	

NOTA: Estas cantidades no incluyen alumnos de educación terminal que estudian el bachillerato propedéutico.

FUENTE: Estadística Básica del Sistema Nacional de Educación Tecnológica.

Principales problemas del sistema

1. Planeación y Coordinación del sistema.

El sistema de educación terminal tiene problemas de planeación y coordinación; los fundamentales son:

a. Localización de planteles.- En múltiples casos la localización de planteles se efectúa, por lo general, de la manera siguiente:

i. Sin estudios profundos respecto de:

- . Las necesidades de técnicos medios de la región.
- . La demanda potencial de alumnos.
- . Los planteles que proporciona educación media superior o terminal

ii. En función exclusiva de razones de carácter secundario.

dario tales como:

- . Decisiones políticas, no técnicas.
- . Presión de los sectores productivo, públicos y privados.
- . Buenos deseos de proporcionar educación a la población.

iii. Sin coordinación entre los subsistemas:

- . Cada subsistema planea la localización de sus planteles como si no existieran los demás subsistemas.
- . Pareciera que algunos subsistemas localizan planteles con el fin de competir con los de otros subsistemas.
- . La planeación que hace cada subsistema no busca la distribución o en todo caso la complementación de regiones y demandas.
- . Cada subsistema actúa en forma independiente, desarticulando el Sistema Nacional de Educación Terminal, y el Sistema de Educación Media Superior en su conjunto, lo que genera duplicidades y hasta derroche de recursos.

b. Implantación de especialidades.- En algunos casos la selección de especialidades no obedece a un análisis detallado de las necesidades por cubrir; se basa sólo en:

- i. Especialidades que requieren una mínima inversión en infraestructura

- ii. Especialidades que solicitan los sectores productivos, públicos y privados y que obedecen a planes que más adelante son modificados.
- iii. Falta de coordinación total entre los subsistemas lo que da lugar a la duplicidad de especialidades que no responden a las necesidades reales y a la demanda real de alumnos.
- iv. Competencia inadecuada entre los distintos subsistemas; ésto provoca duplicidades poco convenientes.

c. Planeación de la demanda.- En todos los subsistemas se tiene un proceso de planeación casi en su totalidad centralizado. Tal proceso, que puede resultar adecuado en otros niveles como primaria y secundaria, resulta inconveniente en el caso de este tipo de educación que se da con un alto grado de vinculación con los sectores productivos, públicos, social y comunitario del área de influencia del plantel.

Si bien es cierto que debe existir planeación central y normatividad central que aseguren uniformidad y visión de conjunto, es necesario que haya un alto grado de planeación en cada plantel respecto de su área de influencia; de otra manera se producen los problemas que hoy aquejan a muchos planteles, algunos de los cuales son:

- i. Desconocimiento del momento en que se requiere -- cancelar especialidades por saturación de la demanda de esa mano de obra.

- ii. Planes de estudio que no se vinculan con las particulares características de los sectores del área de influencia.
- iii. Falta de creación o creación tardía de especialidades que la dinámica de la zona requiere.
- iv. En algunos subsistemas, se da la aplicación de normas que resultan contradictorias con las condiciones específicas de cada plantel.

## 2. Orientación de la Educación Terminal Media.

### a. Sectores con necesidad de técnicos.

Los técnicos profesionales de nivel medio cubren las necesidades de mandos intermedios y las de mandos superiores en organizaciones pequeñas. Los técnicos medios son absolutamente necesarios en todos los sectores. En el sector productivo, tanto en la producción como en los servicios, hay una carencia casi total de mandos intermedios con la preparación adecuada.

Quienes cubren esas posiciones son profesionales que efectúan una función inferior a aquella para la que se prepararon, o bien son obreros especializados que se habilitan con deficiencias.

En el sector público, social y comunitario la necesidad de este tipo de técnico es tan importante o más que en el sector productivo. En el país hay 100 mil comunidades pequeñas en las que no se justifica la atención de los problemas sociales y comunitarios con profesionales de nivel superior, por lo que resulta fundamental la --

existencia de técnicos de nivel medio que atiendan ese tipo de problemas. En las zonas urbanas y en las poblaciones de tamaño medio y grande también se requieren -- técnicos de nivel medio que coadyuven con los mandos superiores a la solución de los problemas de la comunidad.

b. Atención de las necesidades de los sectores.

En la actualidad todo el sistema ha dado más importancia a la atención de las necesidades del sector productivo y se ha dejado en un segundo término la atención del sector público, social y comunitario, a pesar de -- que el propio sector público, que es el que fundamentalmente atiende a este sector, haya venido haciendo importantes ofertas de empleo.

El fenómeno se ha dado de tal forma que se han creado -- 139 especialidades para atender al sector productivo y sólo 16 para atender al sector público, social y comunitario, lo que hace que se encuentren, en el ciclo 1982/83, 156 801 alumnos que se preparan para atender al sector productivo y sólo 32 500 alumnos para atender a los sectores público, social y comunitario. Esta circunstancia genera una relación de 83%: 17% que evidentemente es desequilibrada.

c. Equilibrio de la atención a los sectores.

i. En todos los subsistemas resulta fundamental profundizar en el estudio:

. De las necesidades de técnicos para los secto--

- . res público, social y comunitario.
  - . De las ofertas de empleo para técnicos en los sectores público, social y comunitario.
  - . De las especialidades para la atención de esos sectores, y
  - . De los mecanismos de reincorporación y arraigo de los técnicos a sus comunidades.
- ii. Es fundamental que se atiendan las demandas de los sectores en forma equilibrada, ya que es tan prioritario el sector productivo como el público, social y el comunitario.
- iii. Es probable que la actual contracción de la economía pudiera dar lugar a una contracción de la necesidad de técnicos para el sector productivo y, que aún cuando existe un enorme déficit para cubrir las necesidades actuales; si la contracción superara tal déficit, la cobertura de las necesidades de los sectores público, comunitario y social justificarán la existencia del sistema por entero.

### Demanda

En el tercer capítulo, ya se efectuó un análisis de la demanda de técnicos profesionales medios que los distintos sectores requieren en los siguientes ocho años. El análisis fue muy general y contempló el país por entero en cada una de sus ramas de actividad frente a todo el sistema nacional de educación profesional media; sin embargo, resulta necesario establecer -

bir el servicio educativo y tienen la posibilidad de hacerlo. Esta demanda no coincide necesariamente con la necesidad de técnicos que los sectores requieren, aún cuando el objetivo es inducir el fenómeno para que así suceda. Los demandantes potenciales del servicio se pueden cuantificar a partir de los egresados del ciclo de secundaria, que no aspiran en el corto plazo a una profesión de nivel superior, más los egresados en otros años que se reintegran a la preparación formal. En el siguiente cuadro se muestra tal circunstancia respecto de los egresados del período lectivo 1980/81.

cómo se ha dado esa relación de oferta y demanda hasta ahora, en base a la observación directa en los planteles y su área de influencia.

Para tal efecto es importante señalar tres consideraciones previas:

- . En el análisis del tercer capítulo se hace referencia al concepto "demanda" como a la necesidad de técnicos profesionales de nivel medio que los sectores requieren en función de su crecimiento y de la substitución de -- las personas que ahora desarrollan esas funciones; en este caso el concepto "demanda" es más restringido y sólo se refiere al conjunto de personas que desean el servicio educativo de educación profesional media; es decir, se refiere en realidad a la "demanda educativa".
  - . El análisis de este fenómeno se hace en base a muestras obtenidas de la encuesta que se realizó al 70% aproximadamente de los planteles.
  - . Debe considerarse especialmente que el sistema es de reciente creación y por lo tanto las muestras se refieren a un fenómeno en estado de arranque, de aprendizaje, y no a un fenómeno ya estabilizado.
- La demanda se analizará contemplando sus distintos ángulos, estudiando a los demandantes y observando el aprovechamiento que éstos hacen del servicio educativo.

1. Demanda potencial, solicitada y atendida.

- a. La demanda potencial está dada por quienes desean reci-

CUADRO 5.1.7

DETERMINACION DE LA DEMANDA POTENCIAL PARA 1981-82

(miles de personas)

DEMANDA	EGRESADOS DE SECUNDARIA CICLO 1980/81	% ABS. DEL BACH. PROP. FED.	DEMANDA ATEN DIDA P/BACHI LLERATO PRO-- PEDEUTICO - Y NORMAL	DEMANDA POTEN-- CIAL CICLO IN-- MEDIATO ANTE-- RIOR	% EGRESADOS AÑOS ANTE	DEMANDA ADICIO NAL EGRESADOS AÑOS ANTERIO-- RES	DEMANDA POTEN-- CIAL -- TOTAL	% QUE REPRESENTA DE POBLACION - ENTRE 15 y 18 AÑOS
REGION	(1)		(2)		(3)			(4)
Noreste	83 828	95	79 792	4 036	29	1 649	5 685	.8
Norte	41 775	77	31 957	9 818	50	9 818	19 636	4.6
Centro Norte	41 906	90	37 795	4 111	31	1 847	5 958	1.2
Golfo Norte	74 663	61	45 622	29 041	16	5 125	34 166	6.2
Occidente	76 359	94	71 496	4 863	29	1 986	6 849	0.7
Golfo	50 279	60	30 372	19 907	16	3 792	23 699	3.0
Pacífico-Itsmico	59 146	51	30 148	28 998	27	10 725	39 723	5.2
Sureste	16 921	78	13 194	3 727	24	1 177	4 904	2.9
Centro	297 650	84	249 839	47 811	37	28 080	75 891	2.4
<b>T o t a l</b>	<b>742 527</b>	<b>80</b>	<b>590 215</b>	<b>152 312</b>	<b>30</b>	<b>64 199</b>	<b>216 511</b>	<b>2.7</b>

NOTAS: (1) FUENTE: Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional, más del 21% de reprobados entre 1 y 3 materias; de las cuales el 75% las paga y egresa.

(2) FUENTE: Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional.

(3) FUENTE: Muestra de la encuesta directa representada por el 41% de los planteles.

(4) FUENTE: Proyecciones del Consejo Nacional de la Población.

b. La demanda solicitada y la demanda atendida están dadas, la primera por las solicitudes reales hechas cada inicio de año lectivo (agosto) y se cuantifican en las fichas entregadas para el examen de admisión; la segunda, por los alumnos efectivamente inscritos en cada septiembre. En el siguiente cuadro se presenta una muestra de la demanda solicitada y atendida en el periodo lectivo 1981-82 y su inferencia.

CUADRO 5.1.8  
DEMANDA POR SUBSISTEMA EN 1981  
Alumnos de primer ingreso

SISTEMA	P L A N T E L E S			M U E S T R A 17/			I N F E R E N C I A T O T A L	
	TOTALES	MUESTRA	%	DEMANDA SOLICITADA	DEMANDA ATENDIDA	% AT.	DEMANDA SOLICITADA	DEMANDA ATENDIDA 18/
CETa	43	30	70	4 112	3 215	78	6 192	4 830
CETis	110	59	54	28 416	19 267	68	51 522	35 035*
CETmar	19	14	74	3 748	3 038	81	5 252	4 254
CET	172	103	60	36 276	25 520	70	62 966	44 119
CONALEP	<u>135</u>	<u>76</u>	<u>56</u>	<u>30 861</u>	<u>22 029</u>	<u>71</u>	<u>60 226</u>	<u>42 760</u>
T o t a l	<u>307</u>	<u>179</u>	<u>58</u>	<u>67 137</u>	<u>47 549</u>	<u>71</u>	<u>123 192</u>	<u>86 876</u>

FUENTE: 17/ Encuesta realizada para este proyecto.

18/ Estadística del Sistema Nacional de Educación Tecnológica 1981-82

\* Total del área menos ENaMaCTI y menos Plan CET en BACHILLERATO (incluidos -- instructores comunitarios).

CUADRO 5.1.9  
ANÁLISIS REGIONAL DE LA DEMANDA EN 1981

DEMANDA REGION	POBLACION 15-19 AÑOS	DEMANDA POTEN-- CIAL	DEMANDA SOLICITADA		DEMANDA ATENDIDA	% SOBRE		
			%	%		POB 15-19	DEM. POT.	DEM. ATENDIDA DEM. SOLICITADA
Noroeste	709 400	5 685	.8	13 372 (235)	9 988	1.4	(175)	75
Norte	423 823	19 636	4.6	5 381	27 3 982	.9	20	74
Centro Norte	510 031	5 958	1.2	6 433 (108)	4 310	.8	72	67
Golfo Norte	551 075	34 166	6.2	6 823	20 4 844	.9	14	71
Occidente	922 464	6 849	0.7	10 565 (154)	7 607	.8	(111)	72
Golfo	802 369	23 699	3.0	7 770	33 5 054	.6	21	65
Pacífico-Itsmico	758 967	39 723	5.2	11 134	28 7 493	.9	19	67
Sureste	168 254	4 904	2.9	3 224	66 2 450	1.5	50	76
Centro	<u>3 187 253</u>	<u>75 891</u>	<u>2.4</u>	<u>49 392</u>	<u>65 37 538</u>	<u>1.2</u>	<u>49</u>	<u>76</u>
T o t a l	<u>8 033 636</u>	<u>216 511</u>	<u>2.7</u>	<u>114 094</u>	<u>53 83 266</u>	<u>1.0</u>	<u>39</u>	<u>73</u>

FUENTE: Encuesta realizada para este proyecto.  
Proyecciones del Consejo Nacional de la Población.

- Relación entre la capacidad instalada y la demanda atendida en 1982. En cada subsistema se estructura una muestra con los planteles que tienen edificio propio en cualquiera de sus etapas, ya que éstas suponen que ya se ha dado el periodo inicial de promoción y acreditación del plantel.

CUADRO 5.1.10  
APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

SUBSISTEMA	M U E S T R A			CAPACIDAD DE ALUMNOS	ALUMNOS INSCRITOS	% DE APROVE- CHAMIENTO
	CANTIDAD DE PLANTELES TOTAL	MUESTRA	%			
CETa	43	27	63	4 900	3 625	74
CETis	110	52	47	64 400	33 298	52
CETmar	19	14	74	<u>10 400</u>	<u>3 862</u>	<u>37</u>
CET	172	93	54	79 700	40 785	51
CONALEP	135	80	59	<u>60 400</u>	<u>25 288</u>	42
T o t a l	307	173	56	<u>140 100</u>	<u>66 073</u>	<u>47</u>

FUENTE: Encuesta directa en los planteles.

### 3. Origen de los demandantes

Este análisis permite saber hasta dónde se amplía el radio de captación de alumnos por cada plantel en cada subsistema, con lo cual se obtiene una noción del área de influencia de los planteles.

El fenómeno se analiza con base en una muestra.

CUADRO 5.1.11  
 ORIGEN DE LOS DEMANDANTES

SUBSISTEMA	M U E S T R A			ORIGEN DE LOS ALUMNOS (%)			TOTAL
	CANTIDAD DE PLANTELES TOTAL	MUESTRA	%	DEL MUNI. C I P I O	DEL ES T A D O	DE OTROS ESTADOS	
CETa	43	25	58	62	32	6	100
CETis	110	41	37	65	27	8	100
CETmar	19	13	68	<u>51</u>	<u>37</u>	<u>12</u>	<u>100</u>
CET	172	79	45	59	32	9	100
CONALEP	135	69	51	<u>53</u>	<u>31</u>	<u>16</u>	<u>100</u>
T o t a l	307	148	48	<u>56</u>	<u>32</u>	<u>12</u>	<u>100</u>

FUENTE: Encuesta directa en los planteles.

4. Índices de deserción y bajas por reprobación y egresión -- probable. En los cuestionarios aplicados en la investigación de campo, se incluye un capítulo en el que se señalan, para cada semestre escolar, el número de alumnos que se -- inscriben, los que desertan y los que se dan de baja por -- reprobación. De esta información se obtienen los siguientes índices de promedio nacional.

CUADRO 5.1.12

INDICES GENERALES DE DESERCIÓN, REPROBACION Y EGRESION PROBABLE (%)

ALUMNOS	B A J A S POR		REPROBADOS DURANTE LOS SEMESTRES	E G R E S I O N	
	DESERCIÓN	REPROBACION		POR SEMESTRE	POR CARRERA
SUBSISTEMA					
CETa	21	9			
CETis	28	10		52.0	42.0
CETmar	24	11		55.9	38.0
CET	24	10		55.0	40.0
CONALEP	25	13		47.0	32.0
PROM. FED.	25	12	26	57.0	38.7*
ESTATAL	7	3	34	55.6	38.6
AUTONOMO	10	4	17	69.0	39.6
PRIVADO	11	5	15	69.1	41.7
PROM. NAL.	13	6	23	62.7	39.6

NOTAS: Los promedios federales son ponderados. (\*\*)  
 La egresión por carrera se obtuvo de encuesta directa al 47% de los planteles con egresados y de la Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional.  
 Los promedios estatal, autónomo y privado se calcularon en base a la Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional.

Como se desprende del cuadro anterior, más de la tercera parte de los alumnos que ingresan al Sistema Federal y la

quinta parte en todo el Sistema Nacional se dan de baja -- por deserción o reprobación, generando un serio desperdi-- cio de recursos. Parece ser que tal circunstancia obedece: a deficiencias en la promoción, al bajo nivel de prepara-- ción con el que vienen del ciclo anterior o a los años de interrupción de sus estudios. Este fenómeno se reduciría con cursos propedéuticos y con la creación de grupos homo-- géneos en cuanto a su nivel de conocimientos.

También se desprende del cuadro, que el porcentaje de re-- probación nacional (23%) a nivel nacional, genera desperdi-- cio de recursos. Tomando en cuenta a los alumnos que se - regularizan, probablemente la diferencia en este renglón - no sea tan alarmante.

Por lo que respecta a los índices de egresión hay que to-- mar en consideración que siendo sólo 72 planteles de un to-- tal de 383, o sea el 19% los que por su fecha de creación han tenido egresados, aún no puede hacerse una considera-- ción seria respecto al verdadero índice de egresión. El - 38.7% a nivel federal y 39.6% a nivel nacional resultan -- muy bajos aún cuando se dedujera el 20% de deserción y re-- probación; se tendría una egresión cercana al 60%, que de-- be corregirse.

## Planeación y Organización

1. Información básica. La información se contempla desde dos ángulos, la requerida por los órganos centrales y la requerida por los planteles.

- a. En el primer caso, en todos los subsistemas, los sistemas de información establecidos requieren de mucho perfeccionamiento y de un equilibrio entre el cúmulo de información solicitada a los planteles y la información que los planteles deben proporcionar, así como de las facilidades que éstos deben tener para proporcionar esa información. El equilibrio debe permitir que no se solicite a los planteles información excesiva o sin utilidad y que los planteles consideren las solicitudes de información como una obligación a cumplir, no sólo formal, sino muy valiosa para el sistema y para ellos mismos.

De igual forma, la información que proporcionan los planteles, además de oportuna, debe ser veraz ya que se han dado casos en que esta información se deforma para poder justificar la existencia de los planteles.

Conviene además revisar las estadísticas que se formulan, pues no siempre responden a la necesidad que se pretende subsanar; tal es el caso de la estadística respecto del origen de los alumnos, la cual se formula con base en el lugar de nacimiento y no con base en los últimos seis meses de residencia.

- b. Respecto de la información que los planteles requieren

de sus áreas de influencia, el problema, ya de por sí - muy agudo por la mínima cooperación de los sectores público y privado, se agrava por no disponer de personal en cada plantel que pueda dedicarse a esa actividad fundamental para este tipo de planteles.

- c. Respecto al número de alumnos que reportan CETis y --- CONALEP, hace necesario implantar un método de auditoría permanente de la información estadística básica proporcionada por los planteles.

- 2. Planeación local. En todos los subsistemas se requiere llevar a cabo una planeación distinta a la regulada o complementada por los niveles centrales, ya que ésta tiene un carácter muy general, y puede, de esta forma, dejar indefinidos muchos aspectos concretos del área de influencia del plantel.

La vinculación e interacción de cada plantel con los sectores productivo, público, social y comunitario de su área de influencia debe ser amplia e intensa si se quiere asegurar que el plantel prepare a los especialistas de técnicos con los conocimientos necesarios que los sectores requieren precisamente.

La planeación local permitirá lograr una correcta vinculación con los sectores de sus áreas de influencia; por tal razón debe dedicarse un gran esfuerzo a esta actividad, ya

que ahora no es una actividad que se realice sistemática y técnicamente por personal dedicado en forma profesional a ello, aun cuando tenga asignada dentro de sus funciones esta actividad y pudiera desarrollarla en parte de su tiempo.

3. Organización de los planteles. Resulta muy conveniente que la estructura orgánica de los planteles se norme centralmente en esquemas específicos para los distintos tamaños y volúmenes de alumnos, pero resulta también esencial que esa normatividad y esquematización tenga plena capacidad de adaptación a las condiciones particulares de cada plantel, debiendo autorizarse los cambios propuestos por las escuelas, siempre a nivel central.

- a. CETA. En la enorme mayoría de los planteles encuestados directamente se observó que la normatividad y esquematización orgánica, dictada por los niveles centrales es nula, de tal forma que cada plantel tiene la estructura orgánica que se ha querido dar, siendo en la mayoría de los casos ilógica y poco acorde a los principios elementales de administración y rotundamente anárquica en cuanto a la filosofía aplicada entre un plantel y otro. El hecho anterior no permite formular observaciones sobre las estructuras mismas, ya que requieren de un análisis exhaustivo. Fue hasta julio de 1982 cuando la administración central formuló un diagrama de organización, que aparentemente resulta racional y que requiere de su observancia para resolver el problema planteado.

b. CETis. En este subsistema la observancia a la estructura orgánica dictada por la administración central es generalizada, aun cuando en algunas ocasiones las funciones de cada área o puestos no están claras por los responsables.

. Existe una total desvinculación entre la contraloría y la jefatura de los servicios administrativos, que evidentemente es errónea. El contralor en la mayoría de los casos desconoce los recursos financieros que se manejan en el área de recursos humanos, el costo que representan las percepciones del personal pareciera no sólo no interesar a nadie sino que son considerados meros papeles (cheques) que sólo interesan a su beneficiario. El sistema contable no se preocupa por integrar un costo total.

. En los planteles, las oficinas de control escolar y la de programación y estadística son entes distintos que en ocasiones manejan información diferente. Tal desvinculación entre ambos no resulta lógica, ya que manejan la misma información pero en diferentes etapas. Por otro lado hay duplicidad de trabajo, por lo que resultará mejor fusionar o vincular ambas oficinas.

. No existe una área dedicada a labores de planeación, que como ya se explicó resulta vital en este tipo de

planteles, sin que ello implique crear varios puestos; quizá una sola persona en planteles de tamaño medio - auxiliada por las demás oficinas fuera suficiente.

. Ni los manuales de organización, ni los diagramas de organización oficiales, señalan la plantilla de puestos para cada área. En la encuesta se pudo observar que los planteles no tienen una idea clara de la misma y sólo conocen las plazas que tienen aprobadas. -- Esta situación debe regularse para complementar adecuadamente el trabajo organizativo ya realizado en -- los manuales y diagramas oficiales.

. Aun cuando el organigrama contempla una oficina de re cursos didácticos y bibliográficos, la encuesta per mitió observar que en la mayoría de los casos, esa oficina tiene poca relevancia, no siempre tiene al perso nal integrado, ni los elementos de trabajo. Esto --- constituye una seria carencia que indudablemente afec ta el nivel académico. Esta oficina debe tener la ca pacidad para producir material didáctico dibujado, fo tocopiado, fotografiado, impreso y de ser posible en videocasete.

c. CETmar. Aun cuando existe una estructura organizativa - normada por el área central, en la encuesta se detectó que a pesar del conocimiento de ella, las circunstan--- cias no han permitido a los planteles adherirse plena--

mente a ella.

Las observaciones generales permiten advertir, como en los otros subsistemas, que se requiere de un área de -- planeación, indispensable para adecuar el plantel y sus servicios a la región en que influye.

También resulta necesario que la información financiera se vincule con la de recursos humanos (nómina) y que se definan con precisión las plantillas de puestos.

Como en los demás casos, es urgente integrar una adecuada oficina de recursos didácticos, que apoye de manera fundamental la actividad académica.

- d. CONALEP. Las estructuras orgánicas son generalmente -- respetadas por los planteles, de acuerdo a las circunstancias.

La encuesta permitió observar que en algunos casos la estructura resulta muy sobrecargada principalmente en -- puestos administrativos, especialmente al inicio de actividades y con relación a la población escolar atendida. Sin embargo, no necesariamente puede contemplarse este fenómeno como un error y un gasto dispendioso; es indudable que bien utilizado el recurso, aun cuando haya una reducida población estudiantil en el inicio, -- esas estructuras resultan una inversión que permitiría

una operación más eficiente en el futuro; en todo caso debe buscarse hacer eficiente la promoción, para tener una población escolar adecuada al gasto en este renglón.

Se ha previsto un puesto cuya justificación es muy discutible y éste es el caso de los prefectos. En la actualidad la actitud estudiantil normal no los toma en cuenta; a tal grado que si los prefectos tratan de hacer sentir su autoridad, lejos de lograrlo generan conflictos, por lo que resultaría mejor utilizar ese puesto para otra función.

En todos los planteles de CONALEP se carece de una estructura para planeación, como en el sistema CET. No importaría que el tamaño de esta área equivalga a medio tiempo de una persona, pero es indispensable la planeación formal para que el plantel conozca y responda a las necesidades de su región de influencia, las cuales son distintas a las de otros planteles y, que evidentemente no pueden preverse y definirse a nivel central.

## 5.2 ESTADO COMPARATIVO DE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS DEL SISTEMA

### Situación académica

1. Planes de estudio. En general los planes de estudio en todos los subsistemas están razonablemente estructurados, de acuerdo con el perfil del técnico que se pretende preparar. Sin embargo, no es posible establecer si responden plenamente a los objetivos prácticos en el desarrollo del trabajo productivo, ya que en la mayoría de los casos se carece de pruebas al respecto, a causa de que, siendo muy joven el sistema, de la mayoría de los planteles sólo ha egresado, en promedio, una generación, a excepción de los CETIs que para 1975 y 1979, ya contaban con 15 y 46 planteles, respectivamente. Sin embargo se presentan tres fenómenos que resulta conveniente destacar:

a. El primer fenómeno se da en todos los subsistemas. Aunque cuando no cabe la menor duda de que los planes de estudio deben ser formulados, normados e implantados por un órgano central que asegure su uniformidad y consistencia, este proceso debe ser, altamente participativo como también debe serlo el necesario proceso de revisión y perfeccionamiento, que además ha de ser sistemático, regular y constante, para que las comisiones actuales funcionen cabalmente.

En la actualidad todavía no existen mecanismos que hagan de la revisión de los planes de estudio una tarea

cotidiana, sistemática y constante; tampoco existen normas que aseguren, tanto en los procesos de creación como de revisión, la plena participación de todos los profesores y demás involucrados.

Las normas deben reglamentar el proceso de tal manera que los profesores tengan siempre una respuesta a sus propuestas, para no generar el desencanto y la apatía en su participación.

- b. El segundo fenómeno consiste en que algunos planes tienen problemas respecto de la necesaria seriación de los conocimientos. Este fenómeno se presenta ocasionalmente en todos los subsistemas pero en particular en los CETa donde, por ejemplo, se imparte primero topografía y estudio de especies y después matemáticas y biología, respectivamente.
- c. El tercer fenómeno ocurre en todos los subsistemas; consiste en una rigidez de la implantación y control para adaptar algunas materias de algunos planes de estudio a condiciones muy particulares de las regiones en donde se ubican algunos planteles. Tal adaptación consiste, en algunos casos, en suprimir materias que no van a tener ninguna aplicación y en sustituirlas por otras de gran uso. Este fenómeno es ocasional, sin embargo ha ocurrido particularmente en CONALEP, en el caso de las especialidades de minería.

d. El sistema CET hizo un gran esfuerzo para corregir las deficiencias señaladas, haciendo una revisión de sus planes de estudio en 1982, que dio como resultado la implantación de los troncos comunes; sin embargo, la participación del profesorado no alcanzó el nivel óptimo deseado.

2. Nivel académico. El nivel académico está fundamentado principalmente en la preparación previa que tenga el alumno, en la calidad del profesorado, en los métodos de enseñanza y en las ayudas y facilidades didácticas de que se disponga.

a. Por cuanto respecta a la preparación previa por parte de los alumnos, todos los sistemas tienen grandes problemas, particularmente en el interior de la república, en zonas alejadas a grandes centros urbanos. La preparación previa es deficiente y el fenómeno se agrava en los planteles de reciente creación o mala ubicación, ya que con el fin de tener la población que justifique la existencia de los planteles se ha tenido que ser poco riguroso en los exámenes de admisión; en algunos casos se ha llegado a suprimir ese requisito y, en otros, a recibir personas con varios años de haber terminado el ciclo de secundaria. En conclusión: puede afirmarse que la preparación previa es deficiente. Para lograr una adecuada promoción y planeación, resultaría benéfico establecer un método de inscripción anticipada, lo

que también permitiría establecer, como requisito de inscripción, que los alumnos asistieran a un curso propedéutico de tres a seis meses que permitiera asegurar la preparación mínima previa de los alumnos y con ello coadyuvar a un adecuado nivel académico. Otra opción consistiría en organizar grupos con alumnos de una preparación similar atendidos por profesores y técnicos didácticos específicos para cada nivel académico de los grupos.

- b. La calidad del profesorado está sujeta a la disponibilidad de profesores capacitados, a sus formas de selección y contratación, a la capacitación y actualización que se les proporcionen.

De los requisitos señalados en este apartado, sólo se analizarán el de la disponibilidad de profesores y los otros dos en el apartado de "Elementos humanos". El problema de disponibilidad de profesores es común a todos los subsistemas y es particularmente agudo en zonas alejadas de ciudades de gran tamaño; en dichas zonas no se tiene disponibilidad de profesores adecuados y menos aún de varios profesores entre los cuales seleccionar los mejores; se da el caso, en múltiples ocasiones, de que resulta necesario contratar profesores sin selección, ni exámenes, ni título.

- c. En todos los subsistemas los métodos de enseñanza son aún susceptibles de perfeccionar; sin embargo, existe menor evolución en los del subsistema CET.
- d. Los recursos y facilidades didácticas se tratan en el siguiente punto por merecer comentarios especiales.
3. Recursos y facilidades didácticas. Los recursos didácticos están constituidos por todos los elementos materiales de que puede disponer el profesor para el proceso de enseñanza; van desde el gis y el borrador hasta el taller y el laboratorio, pasando por departamento de preparación de materiales didácticos, impresos, fotográficos, etc.

En todos los subsistemas es frecuente que adicionalmente al tiempo de demora transcurrido para el equipamiento de talleres y laboratorios, también se tarde mucho la instalación de los equipos ya adquiridos; por esta causa, sucede que varias generaciones han pasado los cursos sin la práctica básica, lo que demerita enormemente el nivel académico de los técnicos.

En el subsistema CET es particularmente notoria la falta de unidades o departamentos que preparen material didáctico, dibujado, impreso, fotografiado, etc., aunque se prevea en su estructura orgánica la existencia de esas unidades. En CONALEP también está prevista y en la mayor parte de los casos esas unidades funcionan, aun cuando su desa-

rollo todavía no es el deseable.

Por lo que respecta a las facilidades didácticas, éstas se dan a partir de los recursos didácticos, sin embargo, aunque estos últimos existen, no siempre se difunden entre el profesorado o no existen mecanismos que los hagan del dominio y uso cotidiano del mismo.

### Situación escolar

1. Situación de los grupos. El nivel académico, el control escolar y las facilidades didácticas se dan con mayor eficiencia y eficacia cuando el tamaño de los grupos -en cuanto a su número de alumnos- resulta ser el técnicamente calculado para el tipo de educación de que se trata. Un tamaño menor propicia el desperdicio de recursos.

Durante la encuesta se observó que en la mayoría de los planteles de CONALEP se conocían disposiciones centrales que indicaban que los grupos no debían ser inferiores a 35 alumnos ni mayores de 50; y en cambio en el sistema CET, en la mayor parte de los casos no se conocía ninguna norma al respecto.

Con objeto de dar una idea del estado que presenta este fenómeno, a continuación se presenta un cuadro que contiene una muestra por subsistema del tamaño de los grupos.

CUADRO 5.2.1

TAMARO DE LOS GRUPOS POR NUMERO DE ALUMNOS

SUBSISTEMA	No. de Planteles	% del Total	CANTIDAD DE ALUMNOS POR GRUPO					Más de	
			1a10	11a20	21a30	31a40	41a50	50	Total
CETa	28	65	1	17	12	36	31	8	100
CETis	51	46	29	116	138	240	148	80	751
CETmar	11	58	3	32	31	25	20	0	111
CET	90	52	33	165	181	301	199	83	962
%			3	17	19	31	21	9	100
CONALEP	56	41	1	44	120	194	98	15	472
%			0	9	25	41	21	4	100
T o t a l	146	48	34	209	301	495	297	98	1434
%			2	15	21	35	20	7	100

FUENTE: Encuesta 1981-82

En el caso del sistema CET, tomando en cuenta la norma, -- que muy pocos planteles dijeron conocer, consistente en -- que el tamaño de los grupos sea entre 35 y 45 alumnos, aún existe un 55% de grupos menor a esa medida y un 9% mayor a esa medida.

En el caso de CONALEP todavía se da un 55% de grupos menor a la norma y un 4% mayores a esa medida.

2. Promoción de la oferta educativa

a. CET. En todos sus subsistemas la promoción se ha desarrollado con enormes deficiencias por una carencia casi total de recursos humanos, materiales y de apoyo oficial.

La promoción requiere un trabajo previo de planeación para detectar, en forma precisa, todos los planteles -

de secundaria de los que egresarán alumnos susceptibles de ser inscritos. Este trabajo, en la generalidad de los planteles, es muy deficiente por carencia de recursos humanos o por ineficiencia de éstos.

Las acciones de promoción en los planteles son muy deficientes, ya que se carece de los recursos materiales (propaganda, proyectores, etc.) indispensables para que esas acciones sean adecuadas. Además de esa carencia, en muchos casos se tiene el problema de resistencia y cooperación de los directores de los planteles de secundaria para tales promociones; se llega al caso en que no se permite realizarlas directamente con los alumnos, sino sólo a los orientadores.

La propaganda de carácter general es sumamente pobre y por lo tanto ineficaz, a tal grado que se llega a producir a mano o subsidiada por empresas privadas -- que se hacen publicidad por este medio.

La deficiencia promocional es un problema de carácter grave, ya que:

- . Genera el desaprovechamiento de instalaciones y recursos.
- . Quita la oportunidad a muchas personas de modificar sus condiciones de vida.
- . Desalienta a directivos y profesores de planteles,

por su baja ocupación.

Da lugar a sustituir la promoción por otras acciones poco convenientes, como recibir alumnos con niveles de preparación muy deficientes y, en algunos casos, hasta sin examen de admisión, reprobados y rechazados por otros sistemas educativos.

- b. CONALEP. La promoción en este sistema tiene los elementos humanos y los recursos materiales para llevarse a cabo con eficiencia, aun cuando también reciente el problema de falta de cooperación y, algunas veces, de franca resistencia por parte de los directores de planteles de secundaria.

Un problema importante es el que se deriva del hecho de que un gran número de directivos y encargados de la promoción en los planteles actúan con una conducta de empresa mercantil, entrando en un proceso de competencia con el sistema CET. Tal competencia no sólo es desventajosa y desleal, sino que no permite conocer si la demanda potencial es menor a la oferta y desprestigia el sentido educativo que tiene el esfuerzo federal a través de un sistema y el otro.

### 3. Admisión de alumnos

- a. Curso previo.- Tanto en el sistema CET como en el sistema CONALEP resultaría esencial el requisito de un curso previo de tres meses, que permitiría reforzar

los conocimientos de los egresados del ciclo inmediato anterior de secundaria y reincorporar al estudio escolarizado a los egresados de ciclos anteriores al inmediato anterior, a fin de que:

- . Se uniforme el nivel de los alumnos
  - . se desarrolle el primer semestre en forma regular
  - . se evite la deserción y la reprobación
  - . se logre un nivel académico mejor al actual.
- b. Examen de admisión.- En el sistema CET, en algunos casos se ha dejado de aplicar el examen de admisión, so pretexto de la necesidad de alumnos; en otros casos; - dicho examen, se ha calificado con liberalidad, adu--ciendo el bajo nivel de secundaria en los alumnos. Esta circunstancia debe evitarse, ya que propicia el desprestigio del plantel y el bajo nivel académico. Si se optara por el curso previo, el examen de tal curso sustituiría al de admisión.

#### 4. Control escolar

- a. CET.- Existen aquí muchas deficiencias, entre las --cuales se cuentan: el retraso con que generalmente se lleva este control, a pesar de que normalmente no es -deficiente el número de personas para realizarlo; además, hay otra oficina que concentra la información histórica, que es la oficina de estadística; asimismo, - los controles establecidos están mal planeados en la -

mayoría de los planteles, en otros planteles, los controles son tan deficientes que no son confiables.

- b. CONALEP.- El control escolar tiene deficiencias en la planeación de la información que se debe obtener de él; podría decirse que en parte es excesiva, sin embargo, la mayoría de los planteles la lleva con regularidad.

En la mayoría de los planteles de todos los subsistemas, - por su corto tiempo de vida, no se tienen procedimientos - claros, y, cuando los hay, no se ponen en práctica ni para el cambio de especialidad ni para el control de egresados.

#### Vinculación con el sector productivo

1. Planeación y ejecución de la vinculación. La vinculación con el sector productivo tiene por objeto enlazar a los -- planteles de educación media superior a los establecimientos económicos del área de influencia de los planteles, -- con fines de planeación económica, ocupacional, financiera y comercial.

Como ya se mencionó, la falta de planeación local ocasiona que aspectos como el de la vinculación se den en forma débil, deficiente y, en algunas ocasiones, nula dentro del -- Sistema de Educación Terminal.

Si bien es cierto que la planeación central establece la - formación de consejos consultivos como órganos encargados

de la vinculación, éstos operan en circunstancias totalmente esporádicas y no en forma sistemática y técnica.

La gran mayoría de los planteles carecen de su propia agenda empresarial que les indique, aun en forma aproximada, - las perspectivas de crecimiento de las estructuras ocupacionales de su área de influencia y de las especialidades que el mercado de trabajo esté requiriendo.

En el mediano y largo plazo tal deficiencia podría provocar serios problemas a los egresados de este tipo de educación. La dimensión del problema se entiende al considerar que el técnico profesional medio cubre las necesidades de mandos intermedios y mandos superiores en las organizaciones económicas grandes y pequeñas respectivamente. A la falta de planeación local se suma la actitud del sector productivo, cuya participación es débil en la vinculación y se reduce a opinar sobre los planes y programas de estudios y otorgar su consentimiento, con reservas, para que los alumnos más destacados de los planteles realicen prácticas en sus establecimientos, lo cual acarrea el riesgo de que dichos alumnos deserten del sistema al recibir ofrecimientos de empleo por parte de estas organizaciones económicas.

Respecto de los apoyos didácticos y financieros proporcionados por el sector productivo a los planteles, puede decirse que tales apoyos son nulos en la mayoría de los casos.

Con respecto a la planeación ocupacional, fin preponderante de la vinculación, es preciso señalar que los convenios escritos establecidos para tal fin carecen de obligatoriedad legal. También debe indicarse que, en la mayoría de las ocasiones, los convenios se establecen en forma verbal, lo que hace que no exista nada que obligue al cumplimiento de los mismos.

La vinculación con el sector público, social y comunitario es nula, lo cual resulta grave el considerar que es la administración pública la que atiende a estos sectores y la que realiza importantes ofertas de empleo. Este último problema tiene su origen en la orientación anteriormente señalada de la educación terminal media.

2. Efectos de la vinculación para fines de planeación académica, ocupacional, financiera y comercial.

Resulta lógico decir que sin causa no hay efecto; es decir, que si la planeación local no se da, no puede señalarse ningún efecto positivo para el sistema con relación a los aspectos señalados, sino más bien su nulidad.

Sin embargo, es preciso señalar que en el Subsistema CETIS y concretamente en el Distrito Federal se ha venido desarrollando un Programa Comercial con el Sector Productivo, consistente en la producción de artículos que sirven de insumo en el mencionado sector. Esto se ha venido realizando

do a través de las asociaciones civiles formadas para captar ingresos propios, que de cualquier manera siguen representando una porción insignificante en los recursos totales de los planteles.

Lo anterior significa que estos planteles se ponen al servicio del sector productivo como abastecedores de insumos baratos y que la vinculación trae efectos positivos unilaterales. Porque si bien es cierto que los egresados deberán cubrir las necesidades de técnicos en el país, no se trata de que desde ahora se conviertan en obreros calificados baratos.

3. Vinculación con otros sectores. Al señalar este punto se hace referencia a la vinculación con el sector público, social y comunitario.

Se entiende como sector público, social y comunitario a aquel que atiende aspectos como el de salud, trabajo social, servicios urbanos y desarrollo de la comunidad.

Como se indicó ya en el subinciso (1) de este mismo apartado, la vinculación con el sector público, social y comunitario es nula. Y si bien es posible encontrar excepciones, como el caso del CONALEP de Oaxaca 19/, son estas excepciones las que hacen la regla.

4. Consideraciones.

- 1a. Es preciso que la vinculación adquiera la importancia que requiere el caso y para ello resulta imprescindible que se forme la función de planeación local de la que hoy carece en todos los planteles.
  
- 2a. Que sean los mismos planteles los que realicen los estudios socioeconómicos de su área de influencia que -- les permitan conocer las necesidades y requerimientos de técnicos medios. Elaborando una agenda económica -- propia 20/ que contenga los datos necesarios para poder planear en el nivel local la oferta de técnicos y sugerir a la planeación central la implantación de las especialidades que los estudios permitan concluir.
  
- 3a. Que la planeación central establezca órganos por encima de los planteles, para que esos órganos establezcan contactos con el sector productivo del área de influencia de los planteles a fin de apoyar y dar legitimidad a los convenios que los planteles establezcan con propósitos académicos, financieros, comerciales y ocupacionales.
  
- 4a. Que exista control sobre los alumnos que se encuentran practicando en los establecimientos productivos a fin de evitar que sean contratados y que de esta manera -- sean obligados incluso a desertar. La existencia de -- este fenómeno evidencia la necesidad de estos técnicos

y da grandes oportunidades de trabajo en el sector pro-  
ductivo, público, social y comunitario.

Recursos del sistema

1. Recursos materiales

a. Consolidación de la infraestructura física. El siste-  
ma de Educación Media Superior Terminal se caracteriza  
por un nivel de consolidación muy bajo en cuanto a la  
infraestructura física para el que fue planeado.

Se considera por nivel de consolidación al porcentaje  
(%) de planteles totalmente construidos, en contraposi-  
ción con aquéllos que se encuentran apenas en alguna -  
de sus etapas de construcción sumados a los que son --  
ajenos, ya sean rentados o prestados.

CUADRO 5.2.2

RECURSOS MATERIALES

SISTEMA DE EDUCACION TERMINAL  
(cantidad de planteles)  
1983.

SUBSISTEMA	CETA		CETis		CETmar		Total CET		CONALEP		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<u>CARACTERISTICA</u>												
No consolidados	61	94	52	39	16	67	129	58	43	27	172	45
Consolidados	4	6	68	50	8	33	80	36	52	33	132	34
Ajenos	0	0	15	11	0	0	15	6	64	40	79	21
<u>T o t a l</u>	<u>65</u>	<u>100</u>	<u>135</u>	<u>100</u>	<u>24</u>	<u>100</u>	<u>224</u>	<u>100</u>	<u>159</u>	<u>100</u>	<u>383</u>	<u>100</u>

FUENTE: Información directa de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tec-  
nológicas y de los planteles de CONALEP.  
Como puede notarse, el 66% de los planteles de educación terminal no se -  
encuentra consolidado; de ellos, el 21% son ajenos y el 45% se encuentran  
en algunas de sus etapas de construcción.

El caso más grave de este problema está representado por el subsistema CETa, en el que el 94% de los planteles se encuentra en alguna de sus etapas de construcción.

En cuanto a CETis, la proporción en el nivel de consolidación es del 50%.

Los subsistemas CETmar y CONALEP muestran un nivel de no consolidación del 67%, igual al promedio nacional.

De los 172 planteles señalados en el cuadro anterior, se tienen las siguientes etapas de construcción.

CUADRO 5.2.3.

SISTEMA DE EDUCACION TERMINAL  
ETAPA DE CONSTRUCCION  
(planteles propios)

	1a.	2a.	3a.	4a.	TOTAL
No.	58	82	28	4	172
%	34	48	16	2	100

FUENTE: Información directa de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas y de los planteles de CONALEP.

Se considera que en un sentido rígido la construcción de los planteles abarca sólo tres etapas y que cada una de ellas tiene una duración de un año, siempre y cuando no existan restricciones presupuestales.

En la práctica esto no ocurre, ya que el calendario de

construcción normalmente se alarga hasta un periodo de siete años. Por tanto puede concluirse, empíricamente que los planteles propios con que hasta la fecha se -- cuenta quedarían plenamente consolidados en un término de seis años y medio aproximadamente.

Dadas las restricciones presupuestales no se prevé el periodo de consolidación para los planteles ajenos.

- b. Equipamiento. Se entiende por equipamiento a la dotación de máquinas y herramientas para talleres y laboratorios a los planteles.

El Sistema de Educación Terminal en su conjunto presenta un déficit de 29% aproximadamente de equipamiento según datos calculados a partir de la muestra 1981-82 realizada, como puede observarse en el siguiente -- cuadro:

CUADRO 5.2.4.

SISTEMA DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR

TECNOLOGIA TERMINAL  
(Grado de equipamiento)

%

<u>SUBSISTEMA</u>	<u>GRADO DE EQUIPAMIENTO</u>	<u>% DEFICIT</u>
CETA	30	70
CETis	50	50
CETmar	50	50
CONALEP	53	47
<u>PROMEDIO DEL SISTEMA</u>	<u>46</u>	<u>54</u>

FUENTE: Investigación sobre Educación Media Superior Tecnológica Terminal 1981-82, DGPr. Muestra (marzo-junio 1982).

En el cuadro anterior se observa que el caso más grave de déficit en el equipamiento está representado por el subsistema CETA (70%).

El caso del CONALEP muestra el grado de equipamiento más alto (53%), sobrepasando incluso al promedio del sistema.

Sin embargo, este tipo de educación padece déficit de equipamiento, que sumado a la tardanza en la instalación de los equipos hace del equipamiento un problema que influye directamente en el nivel y calidad académica de los técnicos que produce el sistema. Esto se traduce, además, en costos muy altos en este tipo de educación, ya que al dejar almacenados a los equipos éstos se vuelven obsoletos.

Respecto de las condiciones actuales en que se encuentra el equipo, según datos arrojados por la encuesta 1981-82 puede afirmarse que es bueno.

Conviene señalar que durante el muestreo se detectaron casos en los que la maquinaria utilizada para la enseñanza en los planteles es muy compleja con relación a la que normalmente se utiliza en los centros de trabajo. Así, por ejemplo; se encontraron planteles CETA que cuentan con aparatos para el análisis del suelo que en las posibles fuentes de trabajo no se poseen,

haciendo que la educación no corresponda a las circun-  
tancias reales de la región.

- c.  Materiales. El Sistema de Educación Terminal en la mo-  
dalidad CET adolece de un sistema moroso de dotación -  
de recursos cuya causa se encuentra en los procedimien-  
tos actuales del ejercicio del presupuesto. El hecho  
de que los planteles realicen el trámite de la radica-  
ción de las órdenes de pago "B" y la expedición de las  
cuentas por liquidar certificadas contra factura oca-  
siona que los planteles, para poder abastecerse de los  
materiales de laboratorio y talleres indispensables pa-  
ra las prácticas recurran al crédito de los proveedo-  
res, quienes al no liquidárselas en los plazos conve-  
ni-  
dos retiran el crédito.

Al ocurrir esto, los planteles no cuentan con los ma-  
teriales para las prácticas y por ende éstas no se lle-  
van a cabo.

Si se considera que la preparación del técnico se ad-  
quiere en muy buena medida de las horas prácticas de -  
enseñanza, se advierte que esta circunstancia impacta  
negativamente en el nivel y calidad académicos.

En CONALEP, el problema mencionado no se da debido al  
sistema de ejercicio presupuestal con que cuentan. --  
Sin embargo, la demora en la instalación de los equi--

pos ha provocado que, tanto en los CET como en los ---  
CONALEP, algunas generaciones, que ahora se encuentran  
cursando la carrera estén recibiendo una preparación -  
totalmente teórica.

- d. Capacidad ociosa. La capacidad instalada del Sistema  
de Educación Terminal se encuentra subutilizada, ya --  
que el promedio de capacidad ociosa de conjunto es de  
49%, como puede notarse en el siguiente cuadro. Tal -  
capacidad instalada está dada en función del número de  
aulas (materias técnicas) de talleres y laboratorios -  
(materias prácticas) y de dos turnos.

CUADRO 5.2.5.

SISTEMA DE EDUCACION TERMINAL

(Capacidad ociosa)  
(%)

CETa	CETis	CETmar	CONALEP	PROMEDIO DEL SISTEMA
26	48	63	58	49

FUENTE: Investigación sobre Educación Terminal, Dirección Gene-  
ral de Programación de la SEP. Muestra 1981-82.

Este problema se debe a que la demanda de este servi-  
cio educativo no es de la magnitud deseada debido fun-  
damentalmente a la reciente creación de los planteles,  
a la deficiente promoción en secundarias y entre la po-  
blación en general (Sistema CET), a la mala localiza-  
ción de los planteles y a la demanda no atendida de --  
29% por los aspirantes que no pasan el examen de admi-

sión o no se inscriben. (Ver cuadro "Demanda por sub-- sistema en 1981" en la pag. 230

## 2. Elementos humanos

Como en toda organización, también en el sistema de educación terminal el recurso básico está formado por los elementos humanos, de ellos depende en mayor grado el éxito - que se logre. En el caso particular de la educación terminal, el problema relativo a dichos elementos lo constituye un problema esencial de gran prioridad, ya que en cada uno de sus sistemas reviste características problemáticas y -- distintivas.

### a. Personal académico

i. CET. La problemática del personal en sus tres modalidades es compleja, y es la que sigue:

i'. En la mayor parte de los casos la selección de personal no la llevan a cabo los plante-- les. En el curso de la encuesta, los direc-- tivos manifestaron, casi siempre, que el personal les era asignado por el sector central, sin que ellos tuvieran oportunidad de opinar sobre esa selección y menos de efectuarla. - Tal circunstancia propicia que un porcentaje elevado del personal no sea el idóneo y que, aún así, los directivos tengan que trabajar con él y en algunos casos, soportar su inefi

ciencia en detrimento del nivel académico. A causa de la misma circunstancia, la función de reclutamiento y selección no existe en -- los planteles.

El problema es grave ya que es difícil res-- ponsabilizar a una dirección de plantel de - los resultados y metas por obtener, si ésta no ha tenido ni la oportunidad siquiera de - opinar respecto del personal académico que - coadyuvará con ella al logro de los objeti-- vos.

ii'. Un segundo problema lo constituye el hecho - de que no existe un mecanismo de rigor acadé-- mico para lograr la definitividad. El meca-- nismo idóneo es el examen de oposición, y és-- te no se aplica. Un segundo mecanismo es la evaluación, la cual, aunque en algunos casos se aplican los procedimientos establecidos, en la mayoría de las veces no ha alcanzado - la formalidad, el rigor académico, la siste-- matización ni la validez oficial deseables. La evaluación es el insumo obligatorio de -- los concursos de promoción y es el único me-- dio en que debe basarse la carrera académica del profesorado.

iii'. La estabilidad en el empleo es un derecho de la más elemental justicia, pero se puede --- transformar en un gran dique que detiene el avance académico si el personal de educación terminal no la consigue como consecuencia de un método (examen de oposición) que pruebe - fehacientemente, no sólo lo que el interesado posee en los conocimientos y preparación adecuados, sino que también tiene el mínimo de capacidad didáctica. En educación terminal el personal es inamovible y cuenta con - protección de su sindicato para hacer eficaz tan noble reivindicación, pero infortunada- mente tal inamovilidad no la alcanza por demostrar conocimientos y capacidad, sino por por el solo hecho de su contratación.

Esta circunstancia en muchos casos, no sólo ha generado el mal entendido, sino que ha -- llegado al absurdo de producir inamovilidad en la enseñanza de una materia específica -- sin la flexibilidad de impartir otra materia de la misma área.

En muy pocos planteles se ha buscado una so- lución que permita dar la estabilidad a quie- nes hayan demostrado tener la capacidad di- dáctica y preparación requerida, mediante el

otorgamiento de plazas por tiempo limitado. Tal situación es un intento pero no la solución de fondo. El problema es muy serio --- pues constituye, conjuntamente con los demás, el lazo que tiene totalmente cercado al sistema y que le ha dejado pocas posibilidades de expansión y mejoramiento de los niveles académicos.

iv). Otro aspecto relevante es el tipo de profesor que el sistema requiere. Dos son los tipos de profesores necesarios, los profesionales de la enseñanza dedicados de tiempo completo a la enseñanza y los profesores por horas, - que, según se supone, están vinculados a los sectores donde trabajarán los profesionales preparados. Debe existir un justo equili--- brio entre ambos tipos de profesores, de tal manera que haya profesorado que, dedicando - parte de su tiempo a la planeación del contenido educativo, se consagra a actualizar planes de estudio, métodos de enseñanza recursos didácticos, programas de materias, técnicas didácticas, etc.; estos profesores deben ser de tiempo completo. El resto del profesorado ha de estar ampliamente vinculado con los sectores que recibirán a los egresados. Dado el carácter de la educación profesional

media, el número de profesores de horas debe rá ser aquél en que se cimiente el acto educativo; el de profesores de tiempo completo será aquél en que se apoye esa acción. Por tal razón, el número de profesores por horas será el mayor; el de profesores de tiempo -- completo será el menor.

En educación profesional media esa relación está invertida, toda vez que la mayoría del profesorado dedica su tiempo completo a la - enseñanza aun cuando están contratados por - horas; por ello, es mínima su vinculación -- con los sectores que habrán de recibir a los egresados. El personal por horas debe tener el mínimo de horas que asegure su vincula--- ción con dichos sectores.

v'. Sí existe la capacitación en el subsistema, pero no es la suficiente, ya que su planea- ción es deficiente y los recursos mínimos. - Si se invirtiera la relación entre los tipos de profesores, habría que incrementar en -- gran medida y perfeccionar la capacitación - para obtener los mejores resultados.

vi'. Durante la encuesta se trató de analizar la actitud general del profesorado, y se obtuvo,

en opinión de los encuestadores, las siguientes conclusiones:

. Por parte de los directivos de los planteles de mayor antigüedad tienen una actitud siempre defensiva, de poca cooperación, extremadamente burocratizada, poco receptiva, resistente al cambio, en ocasiones atemorizada y sumamente vinculada al sindicato. - Transmiten esa actitud a buena parte del profesorado. En estos casos, el profesorado joven que ha pasado por universidades u otros centros de cultura superior, no así el profesorado proveniente del sistema de educación normal, choca frontalmente con esa actitud y se siente frustrado.

. En otras escuelas, particularmente en las de reciente creación y a cargo de directivos jóvenes, existe en muchos casos una actitud de empuje, de renovación, de miras futuras amplias, de servicio a la comunidad, de esfuerzo y trabajo que esos directivos transmiten a sus profesores, aún cuando la experiencia de aquellos no sea amplia. Respecto de esos casos vale la pena mencionar que se llega al grado de hacer caminar escuelas hasta con los recursos personales de directivos y profesores, fe-

nómeno que sólo se ha dado con esa intensi  
dad en este sistema CET.

. Una actitud común a la mayoría de los pro-  
fesores en este sistema es su alejamiento  
de concepciones mercantiles y comerciales.

## ii. CONALEP

i'. El reclutamiento y selección del personal --  
lo llevan a cabo los planteles; sin embargo,  
no se sujetan en la mayoría de los casos a -  
procedimientos adecuados que aseguren los me  
jores resultados; en ciertas zonas la selec-  
ción es anulada por la carencia de candida--  
tos.

ii'. La definitividad en este sistema es inexis-  
tente; los profesores se contratan por hono-  
rarios; en esa virtud, no se ha implantado -  
el examen de oposición para lograr la defini-  
tividad, y aun cuando existe la evaluación,  
esta no es un instrumento para la promoción,  
que tampoco existe; por eso tal vinculación  
no tiene el suficiente rigor académico ni va  
lidez oficial.

iii'. La estabilidad en el empleo es nula, ya que  
el CONALEP, al contratar a su personal por -

honorarios, aparentemente no guarda con éste una relación de trabajo y puede prescindir - de sus servicios en cualquier momento. Pero también es cierto que no hay un procedimiento idóneo que asegure que ese personal tiene los conocimientos y capacidad didáctica necesarios.

Esta circunstancia ha sido útil hasta el momento para facilitar la creación de planteles, pero evidentemente es ilegal y en cualquier momento generará un problema crítico, ya que además de la inestabilidad para el personal, propicia que a éste se la escatimen las prestaciones de ley más elementales, como el --- aguinaldo, la prima vacacional, etc.

El problema expresado es grave, pues siendo el extremo opuesto del problema que afecta - al sistema CET, propicia el poco interés de un buen número de profesores que ven su trabajo docente, no sólo como un trabajo mínimo-complementario, sino poco trascendente en su vida económica.

iv'. Ya se explicó, para el caso del sistema CET, la necesidad de un equilibrio entre profesores de tiempo completo (los menos) y profesos

res por horas (los más). En este sistema to dos los profesores son por horas (máximo 10 horas), lo cual cancela la posibilidad seria de profesionalización de un grupo aun cuando pequeño de profesores. La vinculación del - profesorado con los sectores que habían de - recibir a los egresados es una vinculación muy grande, porque el profesorado está contrata- do exclusivamente por horas, las cuales no - pasan de 10. Esto obliga al profesor a obte ner de otras fuentes la mayor parte de sus - ingresos; esas fuentes, por convenio, han de ser los sectores productivos, social y comu- nitario.

El problema es serio en cuanto que este sis- tema carece de profesores de tiempo completo que integren una estructura académica sólida, incluso emotiva y de arraigo, en que se apo- ye el número mayoritario de profesores por - horas. A contrario sensu del sistema CET, - en el sistema CONALEP no existe la relación entre los dos tipos fundamentales de profeso res.

v'. Si se imparte capacitación al profesorado, - pero aún es perfectible: debe incrementarse y formalizarse para asegurar los mejores re-

sultados de profesores por horas, que no son profesionales de la enseñanza.

vi'. Como en el sistema CET, en este sistema se trató de analizar la actitud del profesorado; los encuestadores obtuvieron las siguientes opiniones:

. En general el profesorado no está burocratizado ni es resistente al cambio, es emprendedor y se preocupa por alcanzar buenos niveles.

. Aunque lo siguiente no es un común denominador, buen número de directivos de planteles actúan con una mentalidad en cierta forma mercantilista y comercial, quizá como consecuencia de sus relaciones con el sector productivo, las cuales imbuyen en ellos un sentido social poco desarrollado, que no los mueve a interesarse por la problemática social y comunitaria. Esta actitud la comparten algunos profesores y no resulta la más conveniente. La actitud de la mayoría del profesorado no es de tendencia claramente mercantilista, pero tampoco es de preocupación por los problemas sociales y comunitarios.

b. Personal administrativo

- i. CET. El proceso de reclutamiento y selección es deficiente; en ocasiones el personal es asignado por instancias superiores, y el resultado observado es el que el personal no está plenamente capacitado; esto se agrava con el hecho de que se comprobó que en la mayor parte de los planteles encuestados no existen cursos de capacitación.

Las plantillas de puestos no están claramente definidas, por lo que existe la queja generalizada de que no están completas las plantillas de personal requeridas.

El personal en funciones no es evaluado sistemáticamente.

- ii. CONALEP. El personal se sujeta a un procedimiento de reclutamiento y selección que no se aplica en rigor; los cursos de capacitación son casi nulos, por lo que el personal tiene algunas deficiencias en su trabajo. Asimismo, no existen métodos de evaluación periódica.

c. Relaciones laborales.

- i. CET. El personal académico y administrativo tiene contratación definitiva y está representado por un sindicato que impide la operación flexible

de los planteles.

En general los tabuladores de sueldos son limitados; a esto debe agregarse que el pago de sueldos es lento y retardado en los casos de nueva contratación o cambio de situación.

- ii. CONALEP. El personal académico está considerado por honorarios, por un máximo de 10 horas, y no tiene derecho a ninguna prestación.

El personal académico no tiene ninguna organización sindical que los represente.

d. Costo de los recursos humanos

En el caso del sistema CET, los directivos de los planteles no tienen idea del costo de los elementos humanos de su plantel: su contabilidad no lo registra. Esta circunstancia causa que los directivos desconozcan el monto de su presupuesto, lo que propicia que no se responsabilicen de él.

En el siguiente cuadro se presenta una muestra de cada subsistema respecto de los costos de personal en 1981. El costo está integrado por: todas las percepciones inherentes a la plaza, a la persona y a la ubicación, más el costo, para la SEP, de ISSSTE, FOVISSSTE, prima vacacional, seguro de vida, seguro de retiro y aguinaldo.

Asimismo, para esa muestra también se calcula el costo unitario por alumno.

CUADRO 5.2.6

COSTOS EDUCATIVOS DE LOS ELEMENTOS HUMANOS 21/

(Miles de pesos)

SUBSISTEMA	COSTO TOTAL DEL PERSONAL				PROMEDIO DE TOTAL ALUMNOS	COSTO UNITARIO POR ALUMNO DEL PERSONAL			
	DOCENTE	%	ADMVO.	%		DOCENTE	ADMVO.	TOTAL	
CETa	9 778	2	9 676	2	19 454	163	60	59	119
CETis	261 794	65	278 766	58	540 560	6 930	38	40	78
CETmar	42 180	10	36 693	8	78 873	810	52	45	97
CET	313 752	77	325 135	68	638 887	7 903	40	41	81
CONALEP	93 076	23	155 965	32	249 041	7 798	12	20	32
T o t a l	<u>406 828</u>	<u>100</u>	<u>481 100</u>	<u>100</u>	<u>887 928</u>	<u>15 701</u>	<u>26</u>	<u>31</u>	<u>57</u>

21/ a. La muestra considerada tiene la siguiente representatividad.

SUBSISTEMA	TOTAL DE PLANTELES	MUESTRA NO.	DE PLANTELES	%
CETa	43	2		4
CETis	110	18		16
CETmar	19	4		21
CONALEP	135	21		16

- b. Los costos se obtuvieron computando las nóminas de cada plantel con todas sus incidencias más los costos del personal que aún no recibían cheque.
- c. El promedio de alumnos corresponde a los inscritos en septiembre de 1980 por ocho meses, más los inscritos en septiembre de 1981 por cuatro meses.
- d. El total de planteles es el que había al 31 de diciembre de 1981.
- e. El personal administrativo incluye al personal de administración y apoyo docente.

3. Recursos financieros

- a. Durante la encuesta se hizo un análisis, con todo el rigor profesional que fue posible en las circunstancias, de los costos que en materia de gasto corriente tuvo cada plantel durante el ejercicio de 1981. El -

análisis rigurosamente se cuadró contra los saldos de la contabilidad. Se tomó en consideración todos los gastos ya sea que hubieren sido financiados con ingresos propios, órdenes de pago "B", subsidios de fideicomisos, pasivo o remesas directas en efectivo. A los costos de elementos humanos se calcularon las repercusiones, como ya se explicó en el apartado anterior. Los gastos en ningún caso incluyen inversiones de activo fijo y, en el caso de CONALEP, se tiene la salvedad de las remesas de materiales que no se habían contemplado en la contabilidad. El costo así obtenido no incluye los gastos de las administraciones centrales ni los costos de depreciación y amortización. La muestra, en las condiciones que se expresan, representa razonablemente los costos unitarios promedio para esos planteles y para todo el país, con el grado de confiabilidad que le da su representatividad.

El resultado de los costos obtenidos con el procedimiento descrito se presenta en los siguientes cuadros.

CUADRO 5.2.7.  
COSTOS TOTALES CORRIENTES DE LOS PLANTELES MUESTREADOS EN 1981 22/  
(MILES DE PESOS)

COSTO DE	P E R S O N A L		MATERIALES Y SUMINISTROS	SERVICIOS GENERALES	OTROS GASTOS	TOTAL
	DOCENTE	ADMINISTRATIVO				
SUBSISTEMA						
CETa	9 778	9 676	414		19	19 887
CETis	261 794	278 766	14 707	4 975	40 370	600 612
CETmar	<u>42 180</u>	<u>36 693</u>	<u>1 771</u>	<u>991</u>	<u>249</u>	<u>81 884</u>
CET	313 752	325 135	16 892	5 966	40 638	702 383
CONALEP	<u>93 076</u>	<u>155 965</u>	<u>17 353</u>	<u>11 554</u>	<u>4 650</u>	<u>282 598</u>
T o t a l	<u>406 828</u>	<u>481 100</u>	<u>34 245</u>	<u>17 520</u>	<u>45 288</u>	<u>984 981</u>

FUENTE: Encuesta directa realizada en los planteles.

22/ Idem, cuadro anterior.

CUADRO 5.2.8.  
COSTOS UNITARIOS PROMEDIO POR ALUMNO 1981 23/  
(MILES DE PESOS)

COSTO UNI- TARIO DE	P E R S O N A L		MATERIALES Y SUMINISTROS	SERVICIOS GENERALES	OTROS GASTOS	TOTAL
	DOCENTE	ADMINISTRATIVO				
SUBSISTEMA						
CETa	60	59	2.53		.11	121.64
CETis	38	40	2.12	.71	5.82	86.65
CETmar	<u>52</u>	<u>45</u>	<u>2.19</u>	<u>1.22</u>	<u>.30</u>	<u>100.71</u>
CET	40	41	2.13	.75	5.14	89.02
CONALEP	<u>12</u>	<u>20</u>	<u>2.22</u>	<u>1.48</u>	<u>.59</u>	<u>36.29</u>
T o t a l	<u>26</u>	<u>30</u>	<u>2.18</u>	<u>1.11</u>	<u>2.88</u>	<u>62.17</u>

23/ Idem, cuadro anterior.

b. Recursos

i. CET. En los tres subsistemas existe la siguiente - problemática.

i'. Ingresos propios. Este renglón es el que ha permitido que los planteles cubran algunas de sus necesidades más apremiantes, ya que es la única disponibilidad con la que cuentan; en algunos casos incluso ha permitido financiar los recursos de las órdenes de pago "B".

No solamente deben seguir siendo operados por los planteles -con los debidos controles centrales-, sino que deben buscarse los siguientes:

. Incremento de colegiaturas. Si bien es cierto que este sistema debe seguir siendo una opción cómoda para las clases necesitadas, es perfectamente factible que las cuotas se incrementen en una proporción que absorba - el impacto inflacionario hasta septiembre - de 1982 y de modo que haya mejores posibilidades para los planteles. En esa virtud se sugerirían las siguientes cuotas.

( P E S O S )

SUBSISTEMA	ACTUALES	PROPUESTA	% INCREMENTO
CETa	50.00 anuales	500.00 semestrales	1 900
CETis	300.00 semestrales	1 000.00 semestrales	233
CETmar	300.00 anuales	750.00 semestrales	400

. Resulta lógico que las cosas son mejor aprovechadas cuando cuestan a las personas; además, con el incremento de colegiaturas los planteles tendrán oportunidad de otorgar becas por el 33% o el 66%, nunca por el 100%, a los alumnos aprobados y de ingresos escasos, siempre y cuando conserven promedios superiores a 8.

. Aumentar exámenes.

. Venta de material didáctico. Los materiales didácticos siempre deben ser cobrados, cuando menos en el costo de los materiales directos empleados y, de ser posible, mediante cuotas que permitan un remanente que proporcione recursos para ampliar la cobertura de estos materiales y su más amplia diversificación.

. Venta de servicios o bienes producidos. Este renglón debe normarse con gran cuidado, para no dar lugar a desvíos incorrectos, pero debe buscarse su incremento racional, cuyas condiciones serán que salvo las capturas en el mar, en todos los demás casos sea a pedidos concretos posibles de cumplir, siempre y cuando el cliente aporte el mate-

rial y nunca a precios menores en un 20% a los del mercado.

iii. Subsidios federales mediante órdenes de pago "B". Este renglón constituye el problema fundamental de operación del sistema CET, ya que los recursos están disponibles con retrasos tan enormes que los proveedores se niegan a surtir los materiales si no se les pagan de contado. Tal circunstancia trae como consecuencia que no se tenga lo indispensable para operar y, en algunos casos, que se detenga la operación de laboratorios y talleres con inversiones de decenas de millones de pesos. -- Esto es absurdo, pero más grave aún, es que los alumnos terminen sus semestres, sin prácticas y con un conocimiento únicamente teórico.

Es indiscutible que los subsidios son reducidos; tal circunstancia, además de reducir al mínimo la operación de los planteles y de elevar al máximo sus carencias, coloca a este sistema en una desventaja frente al sistema CONALEP, desventaja que se torna grave cuando su impacto afecta al nivel académico de los alumnos.

En virtud de lo expuesto se propone:

. Que el subsidio se entregue a los planteles mensualmente, con toda oportunidad, mediante depósitos en efectivo en cuenta de cheques. Esta será la única forma de dar pleno uso y utilidad al subsidio y hará que los directivos sean responsables de su manejo, política que debidamente normada y supervisada será congruente con la política de descentralización, delegación de autoridad y asunción plena de la responsabilidad.

. Que el subsidio federal sea incrementado en la medida de lo posible, a fin de efectuar el conjunto de acciones, aparentemente secundarias no realizadas a causa de estas deficiencias de presupuesto y cuyo importe genera dividendos enormes para el esfuerzo realizado; es decir; que el incremento federal se aumente en aquellos renglones en que pequeños recursos permiten grandes resultados; tal es el caso de la promoción, la vinculación, la producción de materiales y ayuda didácticas, etc.

ii. CONALEP. Aún cuando no se encuentran en un estado ideal la situación financiera de los planteles en

cuanto a los recursos que necesitan, el sistema de dotación de los mismos es aceptable.

c. Control contable

i. CET. Los tres subsistemas llevan a cabo un control razonable de sus ingresos y egresos por "ingresos propios" y subsidio federal directo. Sin embargo, otros elementos de los costos educativos (tales como subsidios de fideicomisos, pago de sueldos y gastos de inversión realizados por CAPFCE) se manejan en áreas distintas a la contabilidad o contabilidad y, en algunas ocasiones, no se controlan; en todo caso, nunca se integran para formar un todo coherente que permita formular estados financieros de cada plantel de acuerdo con principios de contabilidad generalmente aceptados. Este tampoco permite conocer los costos unitarios de la educación, por lo cual se recomienda diseñar un sistema integral que dé toda la información. Por otra parte los controles centralizados en donde no hay una clara descentralización producen trámites burocráticos complejos y engorrosos y no permiten que los directivos asuman plena responsabilidad de lo que manejan.

ii. CONALEP. El control de sus ingresos y egresos es razonable; sin embargo tiene dos problemas fundamentales:

No se pueden integrar estados financieros con -- oportunidad, ya que las remesas de bienes distintos al numerario o gastos efectuados a nivel central para cada plantel no son reportados con --- oportunidad a los planteles.

Un caso especial, en el que participa tanto este sistema como el CET, es el que se refiere a recibir los inmuebles con su equipamiento por parte de CAPFCE sin las formalidades elementales (ta-- les como escrituras, facturas, etc., o copias de tales documentos) y sin un estado preciso de las inversiones realizadas en construcción y equipa-- miento. La ausencia de tales formalidades y es-- tados impide integrar plenamente los estados fi-- nancieros y los fundamentales controles de acti-- vo fijo, tales como resguardos y controles de depreciación y amortización.

El sistema de contabilidad está incorrectamente diseñado, porque es un híbrido entre un sistema para agencia que sólo maneja un fondo revolvente y un sistema de sucursal descentralizada.

En esa virtud, como agencia es demasiado comple-- j<sup>o</sup> y laborioso y como sucursal no brinda toda la información necesaria para la toma de decisiones en los plante-- les; es laborioso y dificulta la consolidación.

## 6. RESUMEN CRITICO E INTERPRETACION

### 6.1 SOBRE LA SITUACION DEL SISTEMA EN GENERAL

#### i. INFRAESTRUCTURA FISICA

En 1982, la infraestructura física de la Educación Profesional Media estaba comprendida por 383 planteles, de los cuales el 34.5% eran propios y estaban terminados; el 45% estaba en proceso de construcción, el 5.7% se rentaban y el 14.8% estaban prestados.

El grado de consolidación de la infraestructura física era muy bajo ya que apenas 132 planteles estaban terminados y eran propiedades del Sector Educativo por tanto puede afirmarse que el grado de consolidación de la infraestructura era apenas del 34.5% lo cual se agravaba con el promedio de capacidad ociosa del 49%.

#### ii. ELEMENTOS HUMANOS

En 1982 y de acuerdo con la clasificación de personal existente se tenía 1.23 docentes por cada persona dedicada a la administración lo cual es grave si se considera que la actividad principal es la educativa y que el personal administrativo debe ser menos numeroso en base a que sólo es un apoyo del personal académico.

#### iii. INVERSION

En 1982 el 86.2% del presupuesto de inversión se destinó a

la construcción de aulas, laboratorios y talleres y el --- 13.8% a equipamiento de oficinas centrales y algunos equipos de laboratorios y talleres, lo cual es importante si se considera que el sistema de los Centros de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios, así como los del -- mar nacen en 1979 y el CONALEP en 1977 y que las especialidades requieren un mayor número de horas prácticas que --- teóricas.

iv. ESPECIALIDADES

De un total de 155 especialidades que se impartían en 1982, 24 de ellas se duplicaban; es decir, se instruían tanto en el subsistema CET como en el CONALEP lo cual propició entre otros fenómenos, una competencia absurda en la captación de alumnos y un desperdicio de recursos pues los dos - subsistemas debieran ser complementarios.

v. DEMANDA ATENDIDA

El crecimiento de los alumnos matriculados en el Sistema - de Educación Media superior tecnológica terminal del ciclo escolar 79/80 al 82/83 fue de 82.6% lo cual puede estar indicado el crecimiento acelerado de la matrícula en ese período, después del cual podrá esperarse un crecimiento lento y tal vez experimentar un cierto estancamiento.

vi. LOCALIZACION DE PLANTELES

En múltiples ocasiones la localización de planteles se decidió sin estudios de factibilidad, sino más bien atendiendo

do a exigencias de tipo político y sin coordinación entre los subsistemas. Lo anterior ocasionó un grave daño, pues muchos planteles se ubican en áreas de influencia muy pequeñas, lo cual también propicia una competencia desleal entre los subsistemas y un deterioro de la calidad educativa pues se busca captar un mayor número de alumnos lo cual se da compitiendo por los de peor calidad. En síntesis, la demanda económica y social no siempre han sido los factores fundamentales para decidir la localización de planteles.

vii. IMPLANTACION DE ESPECIALIDADES

En algunos casos la selección de especialidades no obedeció a un análisis detallado de las necesidades por cubrir sino se eligieron aquellas de fácil y rápida implantación, tanto por el corto tiempo de implantación como por que no se requerían laboratorios o talleres. Como ejemplo pueden citarse las especialidades de contabilidad, secretaría ejecutiva, administración de empresas turísticas, etc.

viii. PLANEACION DE LA DEMANDA

El proceso de planeación era centralizado, lo que aseguró uniformidad y una visión de conjunto, pero había carencia de órganos y procedimientos administrativos en los planteles que analizaran e indicaran a la administración central cuando se requería cambiar las especialidades, porque hubieran saturado el mercado laboral local o regional; modificaciones a los planes de estudio que aseguraran una secuencia lógica de las materias y el perfil educativo que requiriera el aparato productivo.

ix. ORIENTACION DE EDUCACION MEDIA TERMINAL

La formación de técnicos profesionales medios se orientó - fundamentalmente hacia la industria manufacturera de ramas tradicionales y no modernas y al sector servicios y que como también ya se vió en el capítulo 3 de este trabajo, se han producido más técnicos de los requeridos en varias ramas del sector privado en detrimento del sector público, - social y comunitario.

x. DEMANDA

El Sistema de Educación Profesional Media ha dado más im- portancia a la atención de las necesidades del sector pro- ductivo y ha dejado en un segundo término la atención del sector público, social y comunitario a pesar de que el propio sector público ha venido haciendo importantes ofertas de empleo.

Respecto de las solicitudes del servicio educativo, estas se atendieron en un 71% en promedio en 1981 y en 3% prome- dio para las 9 (nueve) regiones geográficas del país.

xi. INDICES DE EGRESION Y REPROBACION

En 1982 los índices de egresión por carrera y por semestre fueron de 39.6% y 62.7% respectivamente y el de reprobación de 23% en promedio para todo el Sistema de Educación Terminal Media.

xii. ORGANIZACION DE LOS PLANTELES

En 1982 no se habían normado centralmente las estructuras orgánicas de los planteles, situación que se logra en 1986.

## 6.2 SOBRE LA SITUACION DE LOS SUBSISTEMAS

En este apartado se haran conclusiones sólo sobre los problemas más urgentes de cada uno de los subsistemas observados en la encuesta.

### A SUBSISTEMA CET

#### i. ELEMENTOS HUMANOS

La filosofía de relación con el personal académico ha lesionado la calidad de la educación por un respeto, sin condicionamiento de ningún tipo, a la estabilidad en el trabajo aun cuando el profesor no haya probado fehacientemente que posee los conocimientos y la capacidad didáctica.

#### ii. RECURSOS FINANCIEROS

El procedimiento de dotación de recursos a través de órdenes de pago "B" y no a través de cuenta de cheques hace que los planteles de este tipo enfrenten graves problemas de operación porque la dotación de recursos es bastante morosa. Por otro lado, estos planteles carecen de un sistema integral de contabilidad que contemple las percepciones del personal, las inversiones, la depreciación y la amortización que permita conocer el costo total y unitario de este tipo de educación.

#### iii. PLANEACION

De acuerdo con la encuesta realizada no existe un sistema

de planeación a nivel plantel que permita planear los aspectos del plantel en función de las condiciones socioeconómicas de su área de influencia.

iv. RECURSOS Y FACILIDADES DIDACTICAS

En todo el subsistema CET es notoria la falta de departamentos que preparen material didáctico, y la difusión del mismo entre el profesorado, es muy deficiente.

v. PROMOCION Y PUBLICIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO

La deficiencia promocional es un problema grave ya que mucha se llega a producir a mano o subsidiada por empresas privadas que se hacen publicidad por este medio; lo que da lugar en muchas ocasiones a sustituir la promoción por otras acciones poco convenientes, como recibir alumnos con niveles de preparación muy deficientes y en algunos casos hasta sin examen de admisión, reprobados y rechazados por otros sistemas educativos.

vi. VINCULACION CON EL SECTOR PRODUCTIVO

La vinculación con el sector productivo tiene por objeto lograr que el sector productivo permita a los estudiantes de la educación profesional media realizar prácticas profesionales; obtener apoyos didácticos y financieros del aparato productivo; lo cual se logra normalmente sin mayores dificultades. Pero la planeación ocupacional, fin preponderante de la vinculación es poco factible porque los convenios escritos establecidos para tal fin carecen de obliga-

toriedad legal. La vinculación con el sector público, social y comunitario es nula.

vii. COSTOS TOTALES CORRIENTES

La participación en los costos totales de servicios personales en 1981 es de 90%; lo cual indica que el 10% restante se aplica en la adquisición de insumos para prácticas de laboratorios y talleres, lo cual resulta insuficiente porque la educación profesional media se imparte con un mayor número de horas prácticas que teóricas.

viii. COSTOS UNITARIOS PROMEDIOS POR ALUMNO

El costo unitario promedio por alumno en el subsistema CET es 2.5 veces el costo en el subsistema CONALEP.

B SISTEMA CONALEP

i. PROMOCION Y PUBLICIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO

Un gran número de directivos y encargados de la promoción de los planteles CONALEP actúan con conductas de empresarios, entrando en proceso de competencia desventajosa y desleal con el sistema CET.

ii. VINCULACION CON EL SECTOR PRODUCTIVO

La vinculación ocupacional es poco factible porque los convenios escritos establecidos para tal fin carecen de obligatoriedad legal.

iii. INFRAESTRUCTURA FISICA

De los 159 planteles CONALEP que existían en 1982, el 67% de los mismos no estaban consolidados; ya que el 27% se -- encontraban en alguna etapa de construcción y 40% eran aje nos; lo cual agravaba la situación porque la capacidad ins talada ascendía a 58% del total.

iv. ELEMENTOS HUMANOS

La definitividad del personal docente en este subsistema -- es inexistente; la estabilidad en el empleo es nula porque el personal docente es contratado por honorarios, la cual evidentemente es ilegal pues no se les proporcionan las -- prestaciones legales más elementales como es el aguinaldo, la prima vacacional, etc.

v. COSTOS TOTALES CORRIENTES

La participación en los costos totales de servicios perso-- nales en 1981 es del 88%, lo cual indica que el 12% restan te se aplicó en la adquisición de insumos para prácticas -- de laboratorios y talleres, lo cual resulta insuficiente -- porque la educación profesional media se imparte con un ma yor número de horas prácticas que teóricas.

vi. COSTOS UNITARIOS PROMEDIOS POR ALUMNO

El costo unitario promedio de un CONALEP en 1981 represen-- taba el 4.8% del costo unitario promedio de un plantel del subsistema CET.

### 6.3 PRUEBA DE LA HIPOTESIS

La investigación de campo realizada en 1981-1982 acerca de la Educación Profesional Media en México ha permitido demostrar -- las hipótesis básicas planteadas para el sistema en general y -- los subsistemas en particular. Respecto de la planeación de -- instalación de planteles. (Capítulo 4.2, inciso a, subinciso -- 1, primer párrafo).

Puede señalarse que en efecto existen numerosos planteles que -- fueron instalados sin realizar previamente estudios de factibi- lidad. Un ejemplo drástico de esto es el caso de Lázaro Cárde- nas, Michoacán, en donde fueron instalados un Centro de Estu- dios Tecnológicos en Ciencia y Tecnología del Mar enfrente (den- tro de la misma calle) de un Centro de Estudios Tecnológicos In- dustrial y de Servicios; no obstante lo anterior a tres kilóme- tros fue instalado un CONALEP.

Como este ejemplo podrían citarse algunos otros casos, pero no debe ser el argumento anecdótico lo que pruebe esta primera hi- pótesis; sino la consideración de que este ejemplo exagerado es la mejor ilustración de que en la instalación de planteles no -- siempre se han seguido criterios racionales. Esta falta de ra- cionalidad ha propiciado una competencia desleal entre subsiste- mas y lo que es todavía más grave, entre planteles pertenecien- tes a un mismo subsistema.

Esta competencia ha producido efectos negativos en la calidad --

que se exige al alumno que solicita ingresar a estos planteles, capacidad instalada ociosa y una elevación de los costos unitarios por alumno ya que se desaprovecha el nivel de los costos fijos de este tipo de educación que es cara debido a los talleres y laboratorios con que cuenta.

Asimismo, puede señalarse que la planeación de especialidades. (Capítulo 4.2, inciso a, subinciso i, primer párrafo), es otro de los aspectos vulnerables de la educación profesional media. En la encuesta realizada se puede comprobar que de un total de 155 especialidades, 24 se impartían tanto en planteles del subsistema CET como en planteles CONALEP, lo cual da idea de que ambos subsistemas también compiten en este aspecto lo que hace de ellos, subsistemas paralelos y no complementarios; lo cual es absurdo en un país, que como el nuestro, desde 1982 entra en un periodo de crisis que afecta el nivel de vida de la mayor parte de la población y a la que deben brindarse mejores oportunidades educativas con expectativas laborales para lo cual se requiere asegurar calidad en la educación y no solo cantidad.

Lo anterior, sin considerar que dentro del subsistema CET había planteles del área industrial y de servicios que impartían especialidades agropecuarias y de ciencias del mar, como puede observarse en el cuadro "ESTRUCTURA DE ESPECIALIDADES POR SECTOR Y RAMA" del capítulo 5.1 de este trabajo (Cuadro 5.1.5).

En cuanto a la vinculación con los sectores productivo y público Social y Comunitario para la implantación de especialidades

(Capítulo 4.2 inciso a, subinciso i, segundo párrafo), puede señalarse que en la encuesta se pudo comprobar que ésta es casi nula y que se da por excepción y no como caso general. De tal forma ocurre esto que parece ser que el conjunto de especialidades fueron pensadas e instaladas como contenido general que la educación profesional media debía poseer en lo general y con cierta relación con la estructura productiva del país, pero no en base a requerimientos concretos y particulares del aparato productivo local o regional en que se localizan los planteles, ni desde del punto de vista cualitativo y mucho menos desde el punto de vista cuantitativo, es decir, con una idea de magnitud de la cantidad de profesionales medios requeridos en el tiempo y de los cambios de carreras que se necesiten hacer una vez satisfechas las necesidades de técnicos en la localidad o región de una determinada especialidad.

La afirmación anterior se dedujo de las respuestas que a la encuesta dieron los directivos de los planteles a la pregunta --- ¿Cuáles habían sido las bases o estudios en que se había fundamentado la determinación de especialidades? En la enorme mayoría de los casos, la respuesta señalaba que la determinación se había dado en base a información de autoridades educativas, políticas y administrativas de la región o de requerimientos de organizaciones empresariales y muy pocas veces comunitarias, pero en el 92% de los casos no se dispuso de estadísticas confiables o de una encuesta que mostrara la estructura y composición por ramas y subramas de la actividad económica ---pública, privada y social--- o de las necesidades comunitarias, para sus-

tentar sólidamente; los requerimientos de técnicos y su expansión en el mediano plazo y con base en ello establecer las especialidades convenientes.

Respecto a la incapacidad para coadyuvar al desarrollo de nuevos sectores productivos que mejoren las condiciones socioeconómicas regionales y abran expectativas realistas de fuentes de trabajo (Capítulo 4.2, inciso a, subinciso i, tercer párrafo), puede señalarse que la educación profesional media fue pensada para dotar de mandos medios calificados al sector productivo y comunitario en operación, pero también para inducir la creación de nuevos sectores productivos ya sea mediante un autoempleo propiciado de miniempresas en nuevas ramas o dando elementos a las autoridades encargadas de la promoción productiva para inducir la inversión también en nuevas ramas con posibilidades fundadamente exitosas.

De la encuesta se derivó que los planteles carecen de mecanismos para orientar el autoempleo en ramas novedosas con perspectivas de éxito y más aún tampoco tienen instrumentados procedimientos para evaluar objetivamente el seguimiento de egresados.

Por otra parte la encuesta arrojó que la vinculación con las autoridades promotoras del desarrollo era mínima y que por lo tanto prácticamente no se han dado casos en que la institución educativa haya podido dar elementos seriamente fundados para que tal autoridad indujera a los sectores privado y social y aún al público a la creación de empresas en nuevas ramas.

La incapacidad para coadyuvar al desarrollo de nuevos sectores productivos también quedó probada en la encuesta al no haber detectado a través de ella propuestas e iniciativas importantes y novedosas para tal fin(\*).

Para el caso de planeación de una demanda adecuada de estudios y de una posterior oferta de empleo (Capítulo 4.2, inciso a subinciso i, párrafo cuarto), ya se ha señalado que la educación profesional media en México no ha previsto sus metas de atención a la demanda de este servicio educativo con base en el mercado laboral, razón por la cual esta hipótesis no sólo se confirma desde el punto de vista de una deficiente planeación, sino de una deficiente orientación hacia el mercado de trabajo.

En cuanto a la instalación de planteles del subsistema de educación tecnológica central que no tienen asegurada una demanda, que no crean especialidades de adecuadas expectativas y cuya capacidad de apoyo didáctico no se da oportunamente (Capítulo 4.2, inciso a, subinciso ii, párrafo primero), debe señalarse que esta hipótesis quedó confirmada en la encuesta al descubrir que el índice de capacidad ociosa de este tipo de escuelas era en promedio del 49%; que los Centros de Educación Tecnológica

(\*) A propósito de esa incapacidad propositiva, resulta conveniente sugerir que el Sector Educativo abocado a la educación tecnológica debe re-  
visar sus atribuciones para incorporar la de, planearse el uso de sus  
instalaciones dado que en muchos casos por su magnitud notoriamente  
fabril pueden ser aprovechadas para producción, susceptible de ser co-  
mercializada, con el concurso de los egresados aun no ocupados y es-  
trictamente en el tiempo no utilizado para fines educativos.

Industrial y de servicios impartían dos especialidades de silvicultura, lo cual correspondía impartir a los Centros Tecnológicos Agropecuarios y que los Centros de Estudios Tecnológicos -- del Mar impartían una especialidad del área de servicios, que le correspondía impartir a los Centros de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios. Asimismo, de 91 especialidades impartidas por los CETIS sólo el 14.3% se orientaba al sector público, social y comunitario lo cual habla de que en este tipo de educación se imparten en gran medida especialidades dirigidas al sector industrial privado, mismo que desde 1982 se encuentra en recesión y por tanto no genera adecuadas expectativas en lo que a empleo se refiere.

En cuanto a la capacidad de apoyo didáctico la encuesta probó en estos planteles es particularmente notoria la falta de unidades o departamentos que preparen material didáctico, dibujado, impreso, fotografiado, etc.

También quedó demostrado mediante la encuesta que el procedimiento de contratación de personal docente no asegura ni coadyuva elevar el nivel académico de los planteles, sino por el contrario ayuda a devaluarlo porque el personal académico en virtud de presiones sindicales es inamovible incluso para impartir otra materia afin o de otro semestre acordes con la especialidad del docente. Esto es resultado de que en este subsistema, la mayor parte de las contrataciones se realizan a nivel central, de que no existen mecanismos de rigor académico para lograr la definitividad como es el examen de oposición y de que -

hay una cantidad de horas y plazas docentes que son contratadas directamente por el sindicato (SNTE) lo cual hace que la estructura de recursos sea rígida, excesiva y muy cara; pero que deprime la calidad académica (Capítulo 4.2, inciso a, subinciso ii, párrafo segundo). En estos planteles la encuesta demostró que en todos los casos el ejercicio presupuestal ha generado -- problemas agudos en el aprovisionamiento de materiales y suministros (Capítulo 4.2, inciso a, subinciso ii, párrafo tercero), debido a que el subsidio federal que se da mediante órdenes de pago "B" ha tenido retrasos tan importantes que los proveedores se han negado a surtir los materiales de laboratorios y talleres indispensables para las prácticas profesionales de los alumnos, propiciando que en algunas ocasiones los alumnos hayan --- acreditado sus semestres con un conocimiento únicamente teórico y desaprovechando cuantiosas inversiones en equipamiento.

Respecto del subsistema CONALEP puede señalarse que también que quedar<sub>o</sub>n probadas las hipótesis básicas.

Con respecto a que la creación de algunas escuelas no alcanzaban la suficiente demanda (Capítulo 4.2, inciso a, subinciso ii, párrafo cuarto), queda comprobada al descubrir, mediante la encuesta, que el grado de aprovechamiento de la capacidad instalada nacional era en promedio apenas del 42%. Las especialidades, en múltiples ocasiones no son congruentes con las necesidades regionales y como ejemplos drásticos pueden señalarse los casos de los planteles de Tixtla y Chilapa en la Montaña de Guerrero en los cuales las carreras que se impartían eran CONTABILIDAD y

SECRETARIO EJECUTIVO con una capacidad de atención a 1800 alumnos cada uno, lo cual evidenció por otro lado que ahí se instalaron esas especialidades por ser más "baratas" y rápidas de -- arrancar ya que es obvio que se requieren cuando mucho dos gene -- raciones para saturar el aparato productivo local eminentemente agrícola.

Por otro lado, también pudo probarse, mediante la encuesta que ha habido una inadecuada composición de personal académico (Capítulo 4.2, inciso a, subinciso ii, párrafo quinto), ya que en este subsistema todos los profesores son contratados por un -- máximo de diez horas lo cual genera una estructura académica po -- co sólida al obligar al profesor a buscar su mayor fuente de in -- gresos en el sector productivo y considerar el ingreso de los -- planteles CONALEP como complementario y por tanto ver esta acti -- vidad sin la debida importancia. Hace falta, en consecuencia -- contar con profesores de tiempo completo fundamentalmente para el tronco común y también profesores contratados por horas que impartan las materias de especialidad.

## 7. DESARROLLO DEL SISTEMA DURANTE EL PERIODO 1983-1988

### 7.1 LOGROS ALCANZADOS DURANTE 1983-1988

La Matrícula de Educación Media Superior Tecnológica Terminal del Servicio Educativo Federal creció a una tasa promedio anual de 5.2%, la estatal a una tasa de 5.8% promedio anual y la particular a una tasa de 15%. Cabe destacar que los crecimientos mayores se experimentaron en el ciclo 1985-86; después del cual se cayó drásticamente el crecimiento, exceptuando a las escuelas particulares que han mantenido una tasa superior al 10% como puede observarse en el siguiente cuadro:

CUADRO 7.1.1  
MATRICULA DE EDUCACION PROFESIONAL MEDIA  
1983-1988

CICLO ESC. ESCUELAS	1983-84 <sup>1/</sup>	1984-85 <sup>1/</sup>	1985-86 <sup>1/</sup>	1986-87 <sup>1/</sup>	1987-88 <sup>1/</sup>	1988-89 <sup>2/</sup>
Federales	185 900	168 800	181 700	224 200	224 400	236 370
Estatales	49 400	59 100	67 100	58 700	60 200	61 000
Particulares	81 300	89 200	110 300	125 800	141 600	160 000
S U M A	316 600	317 100	359 100	408 700	426 200	457 370

FUENTE: 1) Estadísticas del Sistema Educativo Nacional 1983-84; 1984-85; 1985-86; 1986-87; 1987-88.

2) Estimación Estadística 1988-89, Dirección General de Programación-SEP.

En términos globales, la matrícula de esta modalidad creció de 1983 a 1988 en 140 770 alumnos; lo cual representó un crecimiento del 31%.

De la matrícula federal, el 69.1% fue atendida en Centros de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios; el 1% en Centros de Estudios del Mar y el 29.9% en CONALEP en 1983; mientras que en 1987, el 32% la atendieron los CETIS, el 5% en CET-Mar y el 63% restante en CONALEP. Lo cual significa que en cuatro años los índices de atención de los CETIS y CONALEP se invertieron; significando también que en el período 1983-87 se privilegiaron las especialidades industriales y de servicios en detrimento de las del mar y agropecuarias.

#### INFRAESTRUCTURA FISICA

Como puede notarse en el cuadro 7.1.2, en promedio el 52% de la infraestructura educativa de este nivel es propiedad particular, sólo un 9% estatal y el 39% restante, federal.

El número de planteles de 1983 a 1988 casi se duplicó, pues creció de un 88.4% siendo las escuelas particulares las que más contribuyeron, pues crecieron a una tasa del 106% en el período.

CUADRO 7.1.2  
INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA EDUCACION PROFESIONAL MEDIA  
1983-1988

(Número de planteles)

CICLOS ESC.	1983-84	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ESCUELAS						
Federales	378	565	623	680	646	680
Estatales	102	118	133	136	132	132
Particulares	524	626	739	893	958	1 080
S U M A	1 004	1 309	1 495	1 709	1 736	1 892

FUENTE: Estadísticas del Sistema Educativo Nacional 1983-84; 1984-85; 1985-86; 1986-87; 1987-88.  
Estimación Estadística 1988-89. Dirección General de Programación, SEP.

Para agosto de 1988, existían en el Sector Educativo Federal - 446 planteles; de los cuales eran: 164 CETIS; 32 CETmar y 250 - CONALEP's. Del total de planteles, 167 eran propiedad de la fe- deración; 177 estaban en proceso de construcción, uno era pres- tado y 10 rentados; lo cual expresa un índice de consolidación de apenas 37.4%, es decir, sólo 2.9% de consolidación más que - en 1982.

INVERSION

Para 1988, se aplicó al Sistema de Educación Profesional Media los montos<sup>24/</sup> de inversión siguiente:

CUADRO 7.1.3  
INVERSION 1988  
(Miles de pesos)  
-PRECIOS CORRIENTES-

	ADMON. CENTRAL	CIA CAPFCE	
CETIS		5'660 741	5'660 741
CETmar		594 017	594 017
TOTAL CET		6'254 758	6'254 758
CONALEP	7'312 032*	26'583 359	33'895 391
TOTAL	7'312 032	32'838 117	40'150 149

FUENTE: Presupuesto de Egresos de la Federación 1988.

\* Incluye crédito del Banco Mundial que se destina a equipamiento de labo- ratorios y talleres en planteles.

Si se considera que el presupuesto que se aplica vía administra

<sup>24/</sup> Se dedujeron los ajustes al presupuesto del año 1988.

ción central es para adquirir equipo para laboratorios y talleres en planteles y para mantenimiento de equipos y planteles y que el presupuesto que se ejerce vía el Comité Administrador -- del Programa Federal de Construcción de Escuelas es para construir edificios escolares; entonces se deduce que hubo un nivel deficiente de equipamiento y mantenimiento salvo en el caso -- CONALEP.

### RECURSOS HUMANOS

En 1988 este nivel educativo federal contó con 224 703 horas docentes; 14 809 plazas administrativas y 3 131 plazas docentes -- (véase cuadro 7.1.4); lo cual de las relaciones presentadas en el cuadro 7.1.5 al relacionarlas con la matrícula del ciclo --- 1987-88.

CUADRO 7.1.4

#### INDICES DE ALUMNOS POR UNIDAD DE PERSONAL DOCENTE

RELACION SUBSISTEMA	HS. DOCENTES No. DE ALS.	PZAS. APOYO DOC. No. DE ALS.	PZAS. DOC. No. DE ALS.	TOTAL
CETIS	0.7	0.04	0.04	0.78
CETmar	2.4	0.12	0.06	2.58
CONALEP	2.0	0.13	-	2.13
TOTAL	1.0	0.06	0.01	0.07

FUENTE: Elaborado relacionando el cuadro 7.1.5 y la Estadística del Sistema Educativo Nacional 1988 de estos subsistemas.

Como puede notarse la relación docente / alumno de CONALEP es -- 2.7 veces las de los CETIS, lo cual no es correcto puesto que --

se trata de dos subsistemas con un grado de similitud altísimo.

CUADRO 7.1.5  
RECURSOS HUMANOS  
1988

AREA DE ATENCION	HRS.	DOCENCIA PLAZAS	ADMINISTRACION Y APOYO A DOC.	ADMON. GRAL.	HRS.	PLAZAS ADMVAS.	TOTAL PLAZAS DOCENTES
CETIS	47 889	2 534	2 499	-	47 889	2 499	2 534
CETmar	23 860	597	1 178	117	23 860	1 295	597
TOTAL CET	71 749	3 131	3 677	117	71 749	3 794	3 131
CONALEP	152 954	-	10 287	728	152 954	11 015	-
TOTAL	224 703	3 131	13 964	845	224 703	14 809	3 131

FUENTE: Plantillas de Personal 1988 (tomadas de las bases de datos de personal ocupado en los subsistemas) de la DGPr.

### ESPECIALIDADES

Como puede observarse en el cuadro 7.1.6 "ESPECIALIDADES QUE SE IMPARTEN EN LA EDUCACION PROFESIONAL MEDIA 1988", actualmente existen 1 344 especialidades; de las cuales 61 son duplicidades, pues se imparten en los Centros de Estudios Tecnológicos y en los CONALEP.

De los aspectos tratados en este apartado, el que mayor relevancia tiene es el análisis de las especialidades pues de trata del contenido de la Educación Profesional Media.

Así es necesario decir que también en este aspecto el incremento del número de especialidades ha sido importante pues de 155 carreras existentes se pasó a 1 185 de 1981 a 1988 lo que signi

CUADRO 7.1.6

## ESPECIALIDADES QUE SE IMPARTEN EN LA EDUCACION PROFESIONAL MEDIA

ESPECIALIDADES	SUBSISTEMA	CETIS	CET-MAR	TOTAL CET	CONALEP	TOTAL	ESPECIALIDADES DUPLICADAS
1.- ACUACULTURA INDUSTRIAL					1	1	
2.- ACUICULTURA				22		22	
3.- ADMINISTRACION		13	22	13		13	
4.- ADMINISTRACION PESQUERA			3	3	6	9	3
5.- ADMINISTRACION DE EMPRESAS TURISTICAS		22		22		22	
6.- ADMINISTRACION DE EMPRESAS PORTUARIAS			2	2		2	
7.- ADMINISTRACION AGROINDUSTRIAL					5	5	
8.- ADMINISTRACION MUNICIPAL					1	1	
9.- ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS		2		2		2	
10.- ADMINISTRACION PORTUARIA		1		1	2	3	1
11.- ADMINISTRACION Y OPERACION PORTUARIA					1	1	
12.- ADMINISTRACION DE CASAS DE CULTURA					1	1	
13.- ADMINISTRACION DE EMPRESAS PESQUERAS			3	3		3	
14.- ADMINISTRACION DE UNIDADES DE PRODUCCION					1	1	
15.- ADMON. Y OPERACION DE EMP. DE AUTOTRANSPORTE					1	1	
16.- ADMINISTRACION DE AUTOTRANSPORTE					1	1	
17.- AGRICOLA					2	2	
18.- AGRICOLA (CAÑA)					4	4	
19.- AGRICOLA (CAFE)					1	1	
20.- AGRICULTURA (FRUITICULTURA)					1	1	
21.- AIRE ACONDICIONADO					1	1	
22.- ALIMENTOS		27		27		27	
23.- ALIMENTOS Y BEBIDAS					1	1	
24.- ANALISIS INDUSTRIAL		16		16		16	
25.- ANALISIS CLINICOS		17		17		17	
26.- ARCHIVOLOGIA					1	1	
27.- ARTES GRAFICAS		1		1		1	
28.- ASISTENTE EJECUTIVO					36	36	
29.- ASISTENTE SOCIAL					1	1	
30.- ASISTENTE DENTAL					1	1	
31.- AUTOMOTRIZ		1		1	18	19	1
32.- AUXILIAR TECNICO EN INFORMATICA					1	1	
33.- AUXILIAR TECNICO EN SOLDADURA BAJO NORMAS					1	1	
34.- LUGLO INDUSTRIAL			1	1		1	
35.- COMERCIO EXTERIOR		2		2	1	3	1
36.- COMERCIO AL MAYOREO					1	1	
37.- COMUNICACION		1		1		1	
38.- COMUNICACIONES ELECTRONICAS		2		2		2	
39.- CONSERVACION INDUST. DE PRODS. AGROPECUARIOS					4	4	
40.- CONS. E INDUST. DE PRODS. AGROPECUARIOS (FRUTA)					11	11	
41.- CONS. E INDUST. DE PRODS. AGROPECUARIOS (CARNES)					4	4	
42.- CONS. E INDUST. DE PRODS. AGROPECUARIOS (LACTEOS)					1	1	
43.- CONSERVACION DE ALIMENTOS (SEMILLAS)		1		1		1	
44.- CONSTRUCCION		8		8		8	
45.- CONSTRUCCION URBANA		8		8	21	29	8
46.- CONSTRUCCION NAVAL			7	7		7	
47.- CONSTRUCCION DE OBRAS MUNICIPALES					1	1	
48.- CONSTRUCCION PESADA					2	2	
49.- CONSTRUCCION NAVAL (PAILERIA)		1		1		2	1
50.- CONSTRUCCION NAVAL (SOLDADURA)					1	1	
51.- CONSTRUCCION NAVAL (MECANICA)					1	1	
52.- CONTABILIDAD		50		50		50	
53.- CONTABILIDAD FISCAL					54	54	
					17	17	

fica una tasa de crecimiento en el periodo de 19%. Sin embargo pareciera ser que se trata más de un crecimiento que de un cambio ya que como puede observarse en el Cuadro 7.1.6, el grado de especificidad de las especialidades es enorme lo que puede propiciar que el campo de acción laboral de un profesional medio sea muy reducido.

Por otro lado, hay especialidades que se imparten tanto en los planteles CONALEP como en los CET que no son propiamente técnicas y que deberían dejar que las impartieran las escuelas particulares o la Universidad Nacional Autónoma de México, por ejemplo, con sus opciones terminales recién instrumentadas. Por tanto, convendría convenir con cada una de las instituciones que ofrecen la modalidad terminal, las especialidades a impartir por cada una de ellas, de tal forma que se eviten las duplicidades y se logre la excelencia en este servicio educativo al impartirse cada una de las especialidades por aquellas instituciones que estén avanzadas en cada una de las áreas del conocimiento integrantes de la especialidad.

En el Cuadro 7.1.6 de este capítulo, se analizan las especialidades que se imparten y las especialidades duplicadas. En el Cuadro 7.1.7 se muestra un resumen de las especialidades que se imparten en las entidades federativas.

120.-	MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCION				2	2
121.-	MAQUINARIA HERRAMIENTA (VIRUTA)				3	3
122.-	MAQ. HERRAMIENTA (DISEÑO Y CONST. DE HIERRO)				1	1
123.-	MECANICA	1	1		1	1
124.-	MECANICO ELECT. EN MANTTO. DE HOTELS				1	1
125.-	MECANICO NAVAL		27	27	2	27
126.-	MECANICO ELECTRICISTA (MINERIA)				2	2
127.-	MECANICO ELECTRICISTA				49	49
128.-	MECANICO AUTOMOTRIZ	6	6		6	6
129.-	MECANICO DE AVIACION (MOTORES Y PLANEAD)				1	1
130.-	METALMECANICA				7	7
131.-	MINERO METALURGISTA				2	2
132.-	MODELISMO Y FUNDICION	2	2		2	2
133.-	MODELOS INDUSTRIALES				2	2
134.-	MOLDEO Y FUNDICION	3	3		3	3
135.-	NAVEGACION	1	1		1	1
136.-	NAVEGACION Y PESCA	1	1		1	2
137.-	NUTRICION				1	1
138.-	NUTRICION ANIMAL	1	1		3	4
139.-	OPERACION DE QUIPO DE COMPUTO	1	1		1	1
140.-	OPERACION Y MANTENIMIENTO				1	1
141.-	OPERACION Y MANTENIMIENTO DE MAQ. AGRICOLA				17	17
142.-	OPERACION PORTUARIA	2	1	3	1	4
143.-	PESCA		1	1	1	1
144.-	PESCA DEPORTIVA Y RECREA. ACUATICAS				4	4
145.-	PESCA Y NAVEGACION		26	26	26	26
146.-	PETROQUIMICA	3	3		3	3
147.-	PRELCSAMIENTO DE PROD. PESQUEROS		13	13	13	13
148.-	PROCESOS DE PRODUCCION INDUSTRIAL	0	0		7	7
149.-	PROCESOS AZUCAREROS	1	0	1	0	1
150.-	PROCESOS DE PRODUCCION	0	0		1	1
151.-	PROCESOS DE PRODUCCION PESQUERA	0	12	12	1	13
152.-	PRODUCTIVIDAD	2	0	2	31	33
153.-	PRODUCCION	9	0	9	1	10
154.-	PRODUCCION ACUCICOLA	1	0		7	7
155.-	PRODUCCION DE CALZADO	1	0	1	2	2
156.-	PRODUCCION DE HERRAMIENTAS	1	0	1	0	1
157.-	PRODUCCION ACUCICOLA (AGUAS CONTINENTALES)	0	0		1	1
158.-	PROGRAMACION	11	0	11	0	11
159.-	PROGRAMACION DE EQUIPO DE COMPUTO	1	0	1	0	1
160.-	PROTESIS DENTAL	2	0	2	2	4
161.-	PUERICULTURA	1	0	1	0	1
162.-	QUIMICA INDUSTRIAL	0	0		14	14
163.-	RADIOLOGIA	1	0	1	0	1
164.-	REFINACION DE PETROLEO	1	0	1	0	1
165.-	REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO	10	1	11	8	19
166.-	REFRIGERACION INDUSTRIAL PESQUERA	0	18	18	0	18
167.-	SALUD COMUNITARIA	0	0		9	9
168.-	SASTRERIA INDUSTRIAL	3	0	3	0	3
169.-	SECRETARIO EJECUTIVO	53	0	53	0	53
170.-	SECRETARIO BILINGUE	29	0	29	0	29
171.-	SEGURIDAD INDUSTRIAL	4	0	4	0	4
172.-	SERVICIO DE EQUIPO DE COMPUTO	2	0	2	0	2
173.-	SERVICIOS LABORALES	2	0	2	0	2
174.-	SIDERURGA PROC. PRIMAR. Y ACERACION	0	0		2	2
175.-	SIDERURGA ACER. TRAT. TERMICOS	0	0		1	1
176.-	SIDERURGA (LAMINACION Y ACABADOS)	0	0		1	1
177.-	SOLDADURA	2	0	2	5	7
178.-	SOLDADURA INDUSTRIAL	19	0	19	0	19
179.-	TECNOLOGIA DE LA MADERA	0	0		3	3
180.-	TERAPIA MULTIPLE DE REHABILITACION	0	0		1	1
181.-	TEXTIL (CONFECCION)	0	0		8	8
182.-	TEXTIL TEJIDO DE PUNTO	0	0		1	1
183.-	TEXTIL PIE Y TRAMA	0	0		3	3
184.-	TOPOGRAFIA	11	0	11	0	11
185.-	TRABAJO SOCIAL	28	0	28	0	28
	T O T A L	558	156	714	630	1344

61

54.-	CONTABLE ADMINISTRATIVO				17	17
55.-	CONTABLE ADMINISTRATIVO INDUSTRIAL				10	10
56.-	CONTABLE ADMINISTRATIVO FISCAL				16	16
57.-	CONTABLE ADMINISTRATIVO (ALMAC. I INVT.)				7	7
58.-	CONTROL DE CALIDAD	8		8		8
59.-	CONTROL DE CONTAMINACION ACUATICA		4	4		4
60.-	CORTE DE VIRUTA				1	1
61.-	CULTIVOS MARINOS		1	1		1
62.-	CURTIDURIA				1	1
63.-	DESARROLLO DE LA COMUNIDAD	4		4	1	5
64.-	DIAGNOSTICO Y MANTO. DE AUTOTRANSPORTE				1	1
65.-	DIETETICA	1		1		1
66.-	DISEÑO ARQUITECTONICO	1		1		1
67.-	DISEÑO DECORATIVO	1		1		1
68.-	DISEÑO GRAFICO	1		1		1
69.-	DISEÑO INDUSTRIAL	1		1		1
70.-	DISEÑO INDUSTRIAL DE PATRONES	1		1		1
71.-	DISEÑO INDUSTRIAL DE PAT. EN TEJ. DE PUNTO	1		1		1
72.-	ELECTRICIDAD	25		25		25
73.-	ELECTRICIDAD INDUSTRIAL				12	12
74.-	ELECTRONICA	12		12		12
75.-	ELECTRONICA INDUSTRIAL	1		1	6	7
76.-	ELECTRONICA INDUSTRIAL (INST. Y CONTROL)				10	10
77.-	ELECTRONICA Y COMUNICACIONES (AVIACION)				1	1
78.-	ELECTROMECANICA	22		22	14	22
79.-	ENFERMERIA GENERAL	6		6	5	20
80.-	EQUIPO ELECTRONICO MARINO		8	8		8
81.-	ESTENOGRAFIA				1	1
82.-	EXPLORACION PETROLERA	2		2		2
83.-	EXPLORACION GANADERA				7	7
84.-	EXPLORACION PETROLERA	3		3		3
85.-	FABRICACION MECANICA				3	3
86.-	FABRICACION METALICA				5	5
87.-	FARMACUTICA IND. EN PROD.	3		3		3
88.-	FERTILIDAD	12		12		12
89.-	FOMENTO INDUSTRIAL	2		2		2
90.-	FORJA Y MOLDEO				1	1
91.-	FUNDICION				2	2
92.-	FUNDICION Y TRATAHIENOS TERMICOS				3	3
93.-	GANADERIA				3	3
94.-	GERICULTURA	1		1		1
95.-	GERENCIA Y SUPERVISION EN IND. DEL VESTIDO	3		3		3
96.-	HOTELERIA Y GASTRONOMIA				21	21
97.-	INDUSTRIA DE LA CARNE				1	1
98.-	INFORMATICA				15	15
99.-	INHALOTERAPIA				1	1
100.-	INSTALACION Y MANTENIMIENTO				7	7
101.-	INSTRUM. Y CONTROL (ELEC. INDUSTRIAL)				1	1
102.-	INSTRUM. Y CONTROL (ELECTRONICA INDUSTRIAL)				1	1
103.-	INSTRUM. Y CONTROL (ELECTRONICA NEUMATICA)				1	1
104.-	INSTRUM. Y CONTROL (HIDRAULICA NEUMATICA)			6		6
105.-	INSTRUMENTO DE CONTROL	6		6		6
106.-	MANTENIMIENTO				1	1
107.-	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	15		15		15
108.-	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PESQUEROS				3	3
109.-	MANTENIMIENTO MECANICO ELECTRICO (HOTELER)				3	3
110.-	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO				1	1
111.-	MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ				3	3
112.-	MANTENIMIENTO DE AUTOTRANSPORTE				1	1
113.-	MANUFACTURAS METALICAS	2		2		2
114.-	MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	7		7	12	19
115.-	MAQUINAS DE COMBUSTION INTERNA	28		28	8	36
116.-	MAQUINAS DE COMBUSTION				1	1
117.-	MAQUINAS DE COMBUSTION INTERNA DIESEL	1		1		1
118.-	MAQUINARIA DE LOMB. INTERNA Y SIST. HIDRON.	2		2		2
119.-	MAQUINARIA AGRICOLA				13	13
					2	2

CUADRO 7.1.7

NUMERO DE ESPECIALIDADES IMPARTIDAS POR ENTIDAD FEDERATIVA

1988

TIPO DE PLANTEL	CETIS	CETmar	TOTAL CET	CONALEP	TOTAL	%
ENTIDAD FEDERATIVA						
Aguascalientes	6	-	6	7	13	1.0
Baja C. Norte	19	7	26	16	42	3.1
Baja C. Sur	4	15	19	2	21	1.6
Campeche	13	12	25	7	32	2.4
Coahuila	23	-	23	11	34	2.5
Colima	8	6	14	6	20	1.5
Chiapas	23	5	28	17	45	3.3
Chihuahua	20	-	20	11	31	2.3
Distrito Federal	44	-	44	64	08	8.0
Durango	22	-	22	6	28	2.1
Guanajuato	32	-	32	28	60	4.5
Guerrero	18	7	25	29	54	4.0
Hidalgo	14	-	14	10	24	1.8
Jalisco	23	3	26	27	53	3.9
México	13	-	13	90	103	7.7
Michoacán	21	4	25	40	65	4.8
Morelos	13	-	13	6	19	1.4
Nayarit	12	10	22	5	27	2.0
Nuevo León	17	-	17	19	36	2.7
Oaxaca	23	8	31	21	52	3.9
Puebla	11	-	11	18	29	2.2
Querétaro	16	-	16	5	21	1.6
Quintana Roo	3	5	8	12	20	1.5
San Luis Potosí	17	-	17	11	28	2.1
Sinaloa	17	21	38	33	71	5.3
Sonora	14	16	30	37	67	5.0
Tabasco	13	4	17	17	34	2.5
Tamaulipas	27	7	34	20	54	4.0
Tlaxcala	7	-	7	7	14	1.0
Veracruz	42	22	64	25	89	6.6
Yucatán	8	4	12	16	28	2.1
Zacatecas	15	-	15	7	22	1.6
Total Nacional	558	156	714	630	1344	100.0

FUENTE: Catálogo de Escuelas y Carreras 1988. Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas de la SEP.

El desglose por especialidades, por tipo de plantel y por entidad federativa (CUADRO 7.1.7) tiene por objeto servir como punto de partida en el análisis de congruencia entre las especialidades y el aparato productivo estatal. Sin embargo, es evidente que este análisis requiere de mayor detalle y sería objeto de otro trabajo de investigación de MICROPLANEACION EDUCATIVA.

## 7.2 PROBLEMAS SUBSISTENTES Y NUEVOS

- A. Uno de los problemas fundamentales de este tipo de educación es que su MATRICULA ha venido creciendo a tasas decrecientes y por tanto tienden a volverse negativas. Lo anterior es adjudicable de manera significativa a decisiones de carácter político porque buena parte de los planteles de educación terminal han sido convertidos en propedéuticos sobre todo a partir de 1985, como es el caso de los CENTROS DE EDUCACION TECNOLOGICOS AGROPECUARIOS que fueron todos convertidos en bachilleratos; como es el caso también de los CENTROS DE EDUCACION TECNOLOGICA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR y de algunos CENTROS DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS que a pesar de llevar las siglas CET imparten en realidad bachillerato.

Lo anterior es una contravención no sólo a los propósitos de El Plan Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988 que marcó como prioridad la educación tecnológica terminal sobre la propedéutica; sino también al Plan Nacional de Desarrollo 1983-88.

- B. EL GRADO DE CONSOLIDACION de la INFRAESTRUCTURA FISICA de los planteles de la Educación Profesional Media Federal sigue siendo muy baja (37.4%) pues es apenas 2.9 puntos porcentuales superior al grado de consolidación de 1982; por lo que puede decirse que existe un gran rezago de infraestructura física como resultado de las políticas de ajuste.

del gasto público de la actual administración cuyo mayor -  
impacto se ha dado en el gasto de inversión en obra públi-  
ca.

- C. Persisten graves problemas en materia de EQUIPAMIENTO Y ---  
MANTENIMIENTO, salvo en el caso CONALEP debido a que cuenta  
con el crédito del Banco Mundial (BIRF) como puede notarse  
en el Cuadro 7.1.3.

Este fenómeno es algo que debe atenderse de manera inmedia-  
ta debido a que el patrimonio con que cuenta este tipo de -  
educación es muy costoso y requiere de mantenimiento preven-  
tivo y correctivo para su conservación. Por otro lado, el  
grado de obsolescencia de los equipos es muy alto, pues es-  
tán sujetos a las innovaciones tecnológicas a nivel mundial (\*).

- D. Siguen existiendo duplicidades en las ESPECIALIDADES que se  
imparten en la Educación Tecnológica Terminal entre los di-  
ferentes subsistemas y al interior de un mismo subsistema;  
para lo cual se requiere realizar un diagnóstico que llegue  
al nivel local, que permita tomar decisiones en este sentido  
y que configure nuevos criterios de MICROPLANEACION.

(\*) Es conveniente que se instrumente un proyecto que sea considerado  
como prioritario, que se destine a la investigación y desarrollo  
tecnológico con fines de autoequipamiento e innovación tecnológi-  
ca. Lo cual propiciaría la independencia tecnológica, la moderni-  
zación y abatimiento en los costos.

E. LA DEMANDA ATENDIDA por este servicio educativo muestra una tendencia muy marcada al estancamiento, para lo cual se requiere una reorientación de este tipo de educación (Punto - 7.2.A.)

F. Persisten criterios de presión política en las decisiones - de LOCALIZACION DE PLANTELES. En muchas ocasiones se han - tenido que construir planteles en aquellos lugares donde -- los estudios de factibilidad económica y social actuales -- han demostrado no ser viables, debido a decisiones de carác- ter políftico.

No obstante que ya se realizan estudios de factibilidad son aún deficientes (\*).

G. Existe un problema administrativo grave que impacta la loca- lización de planteles, implantación de especialidades que - es la ESTRUCTURA ORGANICA de la educación profesional media que en la actualidad se encuentra organizada por modalida- des y no por niveles educativos. Así como se señaló en el capítulo 1.3 existen la Dirección General de Educación Tec- nológica Industrial, la Dirección General de Ciencia y Tec- nología del Mar, y la Dirección General de Educación Tecno- lógica Agropecuaria, lo que ocasiona que cada una de ellas

(\*) Resulta conveniente sugerir que en ellos se incorporen mayores -- elementos de análisis de demanda económica, tales como número de técnicos que requiere el mercado y tiempos estimados de satura- ción del mercado de trabajo local para que se conozca con antela- ción cuando deben cambiar las especialidades.

tenga una política de expansión de sus modalidades y especialidades en concreto y no de los niveles educativos. En consecuencia se producen duplicidades innecesarias que podrían resolverse mediante una modificación a la estructura orgánica de este tipo de educación por niveles de tal forma que en vez de tener el tipo de planteles actuales, se tengan planteles multidisciplinarios y flexibles respecto de la demanda económica y social de las zonas de influencia en que se localicen cada uno de los planteles.

H. Persiste la PLANEACION EDUCATIVA CENTRALIZADA porque tampoco se ha descentralizado la educación tecnológica en su conjunto. Lo anterior propicia que se considere un panorama general en la planeación que no incorpora elementos de análisis de la localidad o región que son relevantes.

I. La ORIENTACION de la EDUCACION PROFESIONAL MEDIA sigue abocándose a satisfacer los requerimientos del sector productivo privado como se demostró en el capítulo 3.3 en el "Balance de oferta federal y demanda de recursos humanos" en el que se obtuvo que:

. Se requiere un mayor número de técnicos profesionales para la rama económica de servicios médicos.

. No se ofrecen técnicos profesionales en educación a pesar de que cada día se requieren más.

Es decir, persiste en la actualidad una pobre orientación hacia el sector público, social y comunitario.

- J. Sigue vigente el problema de la baja EFICIENCIA TERMINAL -- pues en la actualidad el índice nacional promedio de egresión de la educación profesional media es de aproximadamente de 42.7%, lo cual indica que de cada 100 alumnos que ingresan al subsistema, solo egresan 43 al cabo de tres años, lo cual representa una caída del costo beneficio social en la misma magnitud en que se deserta o se reprueba (57.3%).
- K. En 1982, no se habían normado las ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES DE LOS PLANTELES, situación que se logra en 1986 con la elaboración y aplicación de las "estructuras ocupacionales y grupales" por modalidad y nivel educativo. Sin embargo, aún no se ha planteado un procedimiento de revisión de éstas.
- L. Subsisten los problemas de calidad del personal docente en los Centros de Estudios Tecnológicos por el estilo sindical de contratar al personal.
- M. Se ha modificado la forma de dotación de recursos, a través de líneas de crédito, a los Centros de Estudios Tecnológicos. No obstante, siguen enfrentando problemas de operación porque la dotación de recursos es insuficiente.
- N. No se cuenta con un sistema de Planeación a nivel plantel ni en los Centros de Estudios Tecnológicos, ni en los planteles CONALEP.

O. La PROMOCION DEL SERVICIO EDUCATIVO sigue siendo deficiente en los Centros de Estudios Tecnológicos y aún más empresarial en los planteles CONALEP.

P. En CONALEP sigue existiendo inestabilidad total en el empleo para el personal docente, a tal grado que recientemente se ha organizado un grupo de aproximadamente 100 profesores para exigir la base y las prestaciones que por ley debe tener todo trabajador que tiene años de antigüedad.

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 8.1 CONCLUSIONES

#### A. LA EDUCACION Y EL APARATO PRODUCTIVO

El Sector Educativo ha jugado un doble papel en la sociedad mexicana. Por un lado, satisface una necesidad esencial de la población y por tanto juega un papel eminentemente social en el que se involucran diferentes modalidades de control social.

Entre otras, se ejerce mediante la retención de la población estudiantil en edad de trabajar en las escuelas; a fin de que no se origine presión sobre el mercado de trabajo y en consecuencia contiene los disturbios sociales que podrían generarse por el deterioro del nivel de vida de las personas.

A su vez el Sector atiende las necesidades que de recursos humanos tiene la planta productiva de nuestro país. Planta productiva, dicho sea de paso, que desde 1982 se encuentra estancada.

Una primera aproximación de carácter indicativo lo constituyen los balances de oferta y demanda de puestos de trabajo de técnicos profesionales medios, (del escenario de tendencia), del capítulo 3 de esta investigación para evaluar en

qué medida el Sector se aboca a cumplir la tarea de formar recursos humanos demandados por el aparato productivo nacional.

Esta primera aproximación, se hace bajo la consideración de que para 1988, la economía mexicana se encuentra caracterizada por una industria con producción estancada; un sector agropecuario deficitario y un sector público que ha reducido su actividad. Por lo que en momentos tan críticos es difícil pensar en una recuperación a corto plazo del empleo.

Si sólo se considera la formación de técnicos profesionales medios hecha por la federación y excluyendo a la realizada por los gobiernos estatales y por los particulares se tiene que a las ramas económicas de ganadería; extracción, beneficio, fundición, y refinación de minerales metálicos no ferrosos; otras industrias manufactureras; electricidad; comercio; restaurantes y hoteles, el Sector Educativo les ofrece un número mayor de técnicos a los requeridos, por lo que puede presumirse que los egresados de las especialidades a estas ramas podrían quedar desempleados y el mejor de los casos subempleados.

A las ramas de industria de la madera y productos de la madera; servicios profesionales y servicios de educación no se les ofrecen técnicos profesionales a pesar de que cada vez requieren más.

Las ramas de silvicultura, extracción y beneficio de carbón y gas natural; extracción y beneficio de minerales de hierro; explotación de canteras y extracción de grava y arena; extracción y beneficio de otros minerales no metálicos; producción de minerales no metálicos, exceptuando derivados -- del petróleo y carbón; transportes; servicios financieros; servicios de esparcimiento y administración pública no requieren de técnicos profesionales y el Sector Educativo tam poco los ofrece.

La oferta de técnicos medios es cada vez menor para las ramas de extracción de petróleo y gas natural, y comunicaciones a pesar de que se tienen requerimientos cada vez mayores. Por lo que podría suponerse que el aparato productivo emplearía en el mediano plazo personal cuyo perfil educativo no sería el adecuado.

Las ramas económicas restantes tienen necesidades de técnicos profesionales medios, superiores a la oferta educativa.

Considerando a las escuelas estatales y particulares, que también forman técnicos profesionales medios y participan en promedio con un 44.6% de la matrícula total de esta modalidad educativa, se tiene como resultado de los balances de demanda y oferta total, que a partir de 1989 habría una sobreoferta de profesionales medios por parte del Sistema Educativo Nacional en las ramas de ganadería; otras industrias manufactureras; electricidad; comercio; restaurantes y hote

les, por lo que los egresados quedarían desempleados.

Asimismo, de continuar las tendencias actuales de oferta educativa, de 1990 a 1991, habría, adicionalmente, una sobreoferta de recursos humanos en las ramas de agricultura; extracción, beneficio, fundición, y refinación de minerales metálicos no ferrosos.

A partir de 1992 y hasta 1994 habría una sobreoferta adicional de recursos humanos en la rama de caza y pesca.

En 1995 y 1996 habrá una sobreoferta adicional de recursos humanos en las ramas de textiles y prendas de vestir e industria del cuero.

En el resto de las ramas se requerirán técnicos profesionales medios adicionales a los que ofrece el Sistema Educativo Nacional.

Como puede notarse es en las ramas industriales modernas como la minería no metálica, la industria metálica básica y de maquinaria y equipo donde se requieren cada vez más técnicos y a donde el Sistema Educativo no dirige sus acciones, por lo que puede afirmarse que no está contribuyendo de manera efectiva a cubrir los requerimientos de fuerza de trabajo que el desarrollo tecnológico exige. En cambio hay sobreoferta de técnicos profesionales medios en ramas tradicionales (alimentos, textil, papel, editorial, etc.) que no son las que alimentan al modelo secundario exportador que

hoy caracteriza a nuestro país.

En consecuencia, puede afirmarse que existen puestos de trabajo disponibles y disponibilidad de trabajadores, producto de los desequilibrios en las áreas de especialización, lo cual obedece a la deficiente planeación por parte del Sistema Educativo y a la falta de información respecto de los requerimientos del aparato productivo, fundamentalmente el -- privado.

## B. PLANEACION DE LA EDUCACION MEDIA TERMINAL

1. Uno de los problemas fundamentales de este tipo de educación es que su matrícula ha venido evolucionando a tasas decrecientes y por tanto tienden a volverse negativas. Lo anterior es adjudicable de manera significativa a decisiones de carácter político porque buena parte de los planteles de educación terminal han sido convertidos en propedéuticos sobre todo a partir de 1985, como es el caso de los CENTROS DE EDUCACION TECNOLOGICOS AGROPECUARIOS que fueron todos convertidos en bachilleratos; como el caso también de los CENTROS DE EDUCACION TECNOLOGICA en CIENCIAS Y TECNOLOGIA DEL MAR y de algunos CENTROS DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL Y DE -- SERVICIOS que a pesar de llevar las siglas CETIS imparten en realidad bachillerato.

Lo anterior es una contravención no sólo a los propósi-

tos de el Plan Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988 que marcó como prioridad la educación tecnológica terminal sobre la propedéutica; - sino también al Plan Nacional de Desarrollo 1983-88.

2. LA LOCALIZACION DE LOS PLANTELES se efectúa por lo general sin realizar estudios profundos respecto de las necesidades de técnicos medios de la región, de la demanda potencial de los alumnos y de los planteles ya existentes que proporcionan educación media superior terminal y sin coordinación entre los subsistemas. En muchas ocasiones la localización de los mismos se realiza exclusivamente por razones de carácter político.

Un ejemplo drástico de que en múltiples ocasiones la localización de planteles se realiza sin estudios previos de factibilidad; sino atendiendo a presiones políticas, es la instalación reciente de un Centro de Estudios Tecnológicos en Ciencias del Mar en Isla Mujeres.

3. La instalación de varios planteles en áreas pequeñas ha sido frecuente y ha propiciado una competencia desleal entre subsistemas y lo que es todavía más grave, entre planteles pertenecientes a un mismo subsistema.

4. La SELECCION DE ESPECIALIDADES, no siempre se hace sobre la base de las necesidades a cubrir, sino más bien con criterios de mínima inversión en infraestructura --

que aunado a la falta de coordinación entre los subsistemas conduce a la duplicidad de especialidades. En 1983 había 24 especialidades duplicadas y para 1988 asciende ya a 61 especialidades; lo cual significa que en aras de implantar especialidades y por tanto, planteles, se han duplicado costos en recursos humanos, materiales, físicos y financieros y se ha fomentado, aún más, la competencia desleal entre los subsistemas haciendo caer aún más la calidad de la educación. Lo anterior da idea de que actualmente ambos subsistemas son paralelos y no complementarios.

Para la implantación de especialidades, puede señalarse que la vinculación con los sectores público, privado, social y comunitario es casi nula, que se da por excepción y no como caso general. De tal forma que pareciera que el conjunto de las especialidades fueron pensadas e instaladas como contenido que la educación profesional media debe poseer en lo general y con cierta relación con la estructura productiva del país, pero no en base a requerimientos del aparato productivo local o regional en que se localizan los planteles. Consecuentemente las especialidades no se implantan con una idea de la cantidad de técnicos profesionales requeridos en el tiempo y de los cambios de carreras que deben hacerse una vez satisfechas las necesidades de técnicos en las localidades.

5. La CALIDAD ACADEMICA de los alumnos captados por la edu cación profesional media es muy deficiente debido a la mala calidad que prevalece en todo el sistema educativo nacional.
  
6. La CONTRATACION DE PERSONAL DOCENTE en ambos subsiste-- mas adolece de grandes deficiencias impactando así la - calidad de la educación. Los procedimientos que se si- guen también son duales ya que en los Centros de Estu-- dios Tecnológicos se sigue el estilo sindical lo que im pide remover al docente no apto y utilizar al mismo per- sonal docente para que imparta varias materias; por lo - que se tienen grandes rigideces en el uso de los recur- sos humanos y costos muy altos. Por lo que respecta a los planteles CONALEP, puede decirse que los procedi-- mientos usados son totalmente contrarios a los de los - Centros de Estudios Tecnológicos ya que el personal do- cente es contratado por honorarios, se le recontracta ca da seis meses y son profesores por horas, porque como - parte de los requisitos el docente tiene que trabajar - en el sector productivo; por lo que es de esperarse que en un futuro cercano se tengan problemas laborales.
  
7. La VINCULACION CON EL SECTOR PRODUCTIVO tiene resulta-- dos muy pobres debido a que los convenios carecen de -- obligatoriedad jurídica.
  
8. Se carece de una adecuada previsión y flexibilidad para

Los CAMBIOS DE ESPECIALIDADES, dificultando la adecuación a las necesidades de la sociedad.

9. La ESTRUCTURA DE LA EDUCACION PROFESIONAL MEDIA ES RIGIDA, dada por la forma de instalación de laboratorios y talleres que complican la revisión y cambio de especialidades para que estén acordes con el aparato productivo local del área de influencia de los planteles.
10. La PROMOCION DEL SERVICIO EDUCATIVO en el sistema federal es dual; de tal forma que en los CET's la promoción es bastante deficiente por falta de recursos financieros además de que enfrentan impedimentos en los directores de secundarias que no permiten la promoción directa con el alumno; mientras que en los CONALEP, la promoción adquiere un carácter mercantil al grado en que empresas como la Coca Cola regalan carteles con la promoción del servicio en los cuales hacen publicidad a sus productos. Esto es grave sobre todo si se considera -- que esta forma de promocionar deforma la concepción de las casas de estudio.
11. Los SISTEMAS DE CONTABILIDAD de los CET's no corresponden a un sistema de contabilidad integral y mucho menos se basan en principios de contabilidad generalmente --- aceptados, lo cual impide conocer con oportunidad y veracidad los costos totales y unitarios de la educación profesional media.

C. INFORMACION ESTADISTICA

Es necesario resaltar que no sólo el Sector Educativo carece de información que permita elaborar diagnósticos y llevar a cabo una mejor planeación de la educación; sino que en general el país padece de falta de información y mucha de la que existe es de dudosa veracidad y por tanto de deficiente calidad.

## 8.2 RECOMENDACIONES

### A. LA EDUCACION Y EL APARATO PRODUCTIVO

1. Es necesario que la planificación de la educación se realice en función de los requerimientos de recursos humanos del aparato productivo privado, público, social y comunitario, de tal forma que se adapte el proceso educativo a los cambios que experimente la estructura productiva del país.
2. Para solucionar el problema de la satisfacción de las necesidades de recursos humanos calificados es preciso tomar en cuenta no solamente el estado actual y previsible del sistema educativo, de las fuerzas productivas, de la tecnología presente en la economía nacional y mundial y actuar en consecuencia, sino también prever acciones tendientes a modificar, en un sentido determinado, el sistema de relaciones laborales.
3. Es necesario que el Sector Educativo coadyuve a corregir las distorsiones de la estructura ocupacional, dando prioridad a los niveles y/o modalidades educativas para lograr la recomendación dada por la Secretaría del Trabajo de que en promedio se requiere por cada profesionista, cuatro técnicos medios y uno de éstos por cada diez obreros; que éstos a su vez necesitan una mayor preparación debido al conocimiento científico y técnico

del trabajo en la época actual.

4. Se requiere dar un significado amplio de lo "laboral" - lo cual, implica analizar el trabajo en situaciones - ajenas a las formales: autoempleo, trabajo productivo - en condiciones de subsistencia y aquellos aspectos labo - rales no necesariamente relacionados con la producción.
5. La diversificación sectorial de la producción y la rea - signación de las actividades económicas en el territo - rio nacional generan desequilibrios cualitativos de la fuerza de trabajo, que requiere una adecuada y oportuna previsión de los recursos humanos necesarios y la ac - ción coordinada del Sistema Educativo Nacional con el - sector laboral.
6. La necesidad de técnicos profesionales en el sector pú - blico, social y comunitario es tan importante como en - el sector productivo privado, ya que en el país existen aproximadamente 100 mil comunidades pequeñas en las que no se justifica la atención de los problemas sociales y comunitarios con profesionales de nivel superior, por - lo que es de fundamental importancia reconsiderar en - buena medida la orientación de la educación hacia este sector.
7. Resulta conveniente sugerir que la parte del Sector --- Educativo abocado a la educación tecnológica revise sus

atribuciones legales a fin de que además de sus actividades educativas pueda tener actividades productivas, usando para ello, sus instalaciones que en muchos casos por su magnitud notoriamente fabril puedan ser aprovechadas para producir bienes y servicios susceptibles de comercializarse con el concurso de los egresados aún no ocupados y estrictamente en el tiempo no utilizado para fines educativos.

## B. PLANEACION DE LA EDUCACION

1. Es necesario que exista un alto grado de planeación de cada plantel respecto de su área de influencia, de otra manera se producen los problemas que hoy aquejan a muchos planteles como el desconocimiento del momento en que se requiere cancelar especialidades por saturación de la demanda de esa mano de obra, planes de estudio que no se vinculan con las particulares características de los sectores del área de influencia, creación tardía de especialidades que la dinámica de la zona requiere.
2. Los planteles debieran elaborar una agenda económica de planeación para ofertar egresados de las especialidades y cambiarlas cuando se hayan saturado las especialidades en los mercados laborales locales.
3. En todos los subsistemas resulta fundamental profundizar en el estudio de las necesidades de técnicos para -

el sector público, social y comunitario; de las ofertas de empleo para técnicos en los diferentes sectores y de los mecanismos de reincorporación y arraigo de los técnicos a sus comunidades.

4. Los sistemas de información de todos los subsistemas deben corregirse, la información debe ser oportuna y veraz y no sólo servir para justificar la existencia de los planteles. Para lo cual se hace necesario implantar un método de auditoría permanente de la información estadística básica proporcionada por los planteles.
5. Es necesario que se fortalezcan los métodos audiovisuales en la enseñanza a fin de elevar la calidad de la educación.
6. Es necesario que la filosofía y mecanismos de la vinculación con el sector productivo se modifiquen a fin de que en su lugar surja un mecanismo legal que decrete la obligación de todos los sectores de brindar información no sólo al Sector Educativo, sino a todo el Sector Público para que la planeación se haga sobre bases más objetivas.
7. Es necesario normar en todos los subsistemas la técnica contable a fin de conocer los costos totales y unitarios de la educación.

8. Para corregir la deficiente preparación previa de los alumnos que ingresan a la educación profesional media -- podría implantarse un método de inscripción anticipada -- y establecer así un curso propedéutico que supere en -- buena medida la mala calidad académica de los egresados de secundaria.
  
9. Deben corregirse los métodos de contratación de personal de tal suerte que en ellos se equilibre la calidad académica del docente y los derechos laborales, lo cual podrá lograrse con la asignación de categorías que sin perder los derechos laborales flexibilice el uso de los recursos humanos.
  
10. Debe establecerse un equilibrio entre el número de profesores de tiempo completo y el de docentes por horas, sobre la base de estructuras ocupacionales y grupales -- previamente definidas. En el caso CONALEP; se sugiere que los profesores de tiempo completo sean los que impartan las materias básicas y los profesores contratados por horas impartan las materias de especialidad.

#### C. INFORMACION ESTADISTICA

Se requiere que se realicen un mayor número de encuestas -- que sirvan de base para diagnosticar, evaluar y dictar la -- política educativa.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- El Positivismo y la Circunstancia Mexicana. Leopoldo Zea. ----  
F.C.E., CULTURA SEP.
- 2.- Boletín de la SEP. Tomo 4, México 1923.
- 3.- Bremauntz, Alberto. La Educación Socialista en México.
- 4.- "Ley Federal de Educación" en Normas Fundamentales. México, ---  
1978, P. 20. SEP.
- 5.- En Marzo 22 de 1986 se Decretó como nivel propedéutico a la ---  
Normal.
- 6.- El CINVESTAV cuenta con unidades en provincia, las cuales son:
  - . Mérida.- Maestría y doctorado en biología marina y una --  
maestría en energía.
  - . Saltillo.- Maestría en metalurgia no ferrosa
  - . Irapuato.- Maestría y Doctorado en biología vegetalY en el Distrito Federal:
  - . D.F. (Col. Nápoles).- Especialidad en Educación
  - . D.F. (Col. Tlalpán).- Especialidad en fármaco-química
- 7.- La Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas -  
y Grupos Marginados, COPLAMAR, publicó en 1979 seis volúmenes -  
con el nombre de "Mínimos de Bienestar", en los cuales se anali-  
zó el grado de satisfacción de las necesidades de alimentación,

salud, vivienda y educación en los niveles nacional, estatal y municipal; las tendencias al año 2000, y el esfuerzo económico necesario para que toda la población alcanzará en este año la satisfacción de estas necesidades. Esta investigación se continuó con la serie "NECESIDADES ESENCIALES EN MEXICO".

- 8.- En años normales (1979-1980) el superávit financiero del sector externo solía financiar el endeudamiento externo del sector público y el endeudamiento neto del sector privado.
- 9.- Las abreviaturas CETa, CETis y CETmar no son oficiales, sino solo convencionales para los efectos de este trabajo.
- 10.- Ley de la Administración Pública Federal. Reglamento Interior de la SEP, Ley Federal de Educación.
- 11.- Decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 27 de diciembre de 1978.
- 12.- Cifras al 31 de diciembre de 1982.- Fuente: Información directa de las administraciones centrales.
- 13.- Cifras al 31 de diciembre de 1982.- Fuente: Estadística Básica del Sistema Nacional de Educación Tecnológica.
- 14.- La distribución del gasto se hizo en función del número de planes, la cantidad de personal y un peso de cuarenta por ciento para la educación propedéutica y sesenta por ciento para la edu

cación terminal.

15.- De 1979 a 1982, "El Estado del Ejercicio del Presupuesto al 31 de diciembre de cada año", formulado por la Dirección General de Recursos Financieros. Para 1983, "El Presupuesto de Egresos autorizado por la H. Cámara de Diputados. El gasto de inversión se calculó con el índice de 1983, para todos los años.

16.- Calculado en relación con el ciclo escolar 1982-83.

17.- Encuesta realizada para este proyecto.

18.- Estadística del Sistema Nacional de Educación Tecnológica 1981-1982.

19.- Se estableció vinculación con la Ssa para que los técnicos en salud comunitaria, futuros egresados de ese plantel, fueran absorbidos por esta Secretaría de Estado.

20.- Independiente de las agendas de CANACINTRA, CANACO, etc., que solo deben constituirse como una guía.

21.- a. La muestra considerada tiene la siguiente representatividad:

SUBSISTEMA	TOTAL DE PLANTELES	MUESTRA	No. DE PLANTELES	%
CETA	43	5		12
CETis	100	20		18
CETmar	19	4		21
CONALEP	135	31		23

- b. Los costos se obtuvieron computando las nóminas de cada plantel con todas sus incidencias más los costos de personal que aún no recibían cheque.
- c. El promedio de alumnos corresponde a los inscritos en septiembre de 1980 por ocho meses, más los inscritos en septiembre de 1981 por cuatro meses.
- d. El total de planteles es el que había al 31 de diciembre de -- 1981.
- e. El personal administrativo incluye al personal de administración y apoyo docente

22.- IDEM. Cita anterior

23.- IDEM. Cita 21

24.- Se dedujeron los ajustes al presupuesto de 1988.

BIBLIOGRAFIA

- . Programas y Metas del Sector Educativo 1979-82. Dirección General de Publicaciones y Bibliotecas de la SEP, México, 1979.
- . XXXIX Conferencia Internacional de Educación. Ginebra, Suiza. Noviembre de 1984. Dirección General de Relaciones Internacionales de la SEP.
- . Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988. Poder Ejecutivo Federal, 1a. Reimpresión --- 1985. Secretaría de Educación Pública.
- . Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. Poder Ejecutivo Federal. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1983.
- . Lo Primero es lo Primero. Satisfacer las Necesidades Humanas Básicas en los Países en Desarrollo. Paul Streeten con - Shaid Javed Burici, Mahbub ul Haq, Norman Hicks y Frances Stewart.
- . Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional. Serie Histórica de fin de cursos 1976-77/1981-82. México, 1983. SEP.
- . Proyecto para la Planificación de Recursos Humanos. Necesidades de Recursos Humanos de México 1980-2000. Anexo Metodológico. Anexo Estadístico. Ciudad de México, marzo de 1982. Comisión Consultiva del Empleo y la Productividad. Subcomisión de Recursos Humanos.

- . Descripción del Sistema Educativo Nacional, Secretaría de -- Educación Pública. México, 1984.
- . La Industrialización Tronco de América Latina. Fernando Zajnylber. Ed. Nueva Imágen, 1987.
- . Trabajo y Salarios Industriales 1978, Secretaría de Programación y Presupuesto, 1981.
- . La Economía Mexicana en Cifras 1986, NAFINSA.
- . Diez Años de Indicadores Económicos y Sociales de México. --- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informáti ca, 1986.
- . Las Fases del Desarrollo Capitalista. Angus Maddison. El Colegio de México/F.C.E. 1986.
- . Indicadores del Sector Productivo. Dirección de Investigación Económica. Cuaderno Mensual Nos. 88, 89, 90, 91 y 92, -- 1986.
- . Actividad Industrial Producto Interno Bruto, Tomo II, III IV 1975-1982. Subdirección de Investigación Técnica.
- . Crisis y Política Económica, Una Perspectiva Instrumental -- (1978-1982). Hilda Sánchez Martínez (Coord.). Economía de América Latina. Libros del CIDE Sección México.
- . México Transformación de Tecnología y Estructura Industrial. Kurt Angel y Luz Consuelo Saldaña. Libros del CIDE 1984.

- . Escuelas y Carreras de Educación Tecnológica. Catálogo 1986-87. Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas.
- . Educación, Empleo y Desarrollo Económico. Educación Revista del Consejo Nacional Técnico de la Educación No. 40, --- abril-junio 82. Edición de Aniversario.
- . Oferta y Necesidades de Capacitación 1985-1988. Técnicas, Operarios Calificados y Semicalificados. Secretaría del -- Trabajo y Previsión Social. Subsecretaría "B". Direc-- ción General de Empleo. México, 1986.
- . Quinto Informe de Gobierno 1987. Estadística Miguel de la Madrid H. Presidencia de la República. México, D.F.
- . Proyecto para la Planificación de Recursos Humanos. Informe - Final. Ciudad de México, 12 de enero de 1982. Comisión Consultiva del Empleo y la Productividad. Subcomisión de Recursos Humanos.
- . Macroeconomía de las Necesidades Esenciales en México. Situa-- ción Actual y Perspectivas al Año 2000. Siglo XXI Editores. COPLAMAR.

Fe de erratas: En el índice de " Cuadros ", faltó registrarse el cuadro número 3.2.5. que se refiere a las - Proyecciones de Producto Interno Bruto por -- Rama Económica ( Escenario Normativo ) y que - se encuentra en la página 114.