

KARDEX

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE ECONOMIA



EL CREDITO EDUCATIVO  
COMO NUEVO RECURSO DE FINANCIAMIENTO  
A LA EDUCACION SUPERIOR  
EN LAS UNIVERSIDADES DE MEXICO

TESIS  
QUE EN OPCION AL TITULO  
DE LICENCIADO EN ECONOMIA  
PRESENTA

MIGUEL A. ZEPEDA B.

MONTERREY, N. L.

FEBRERO DE 1979

T

IC65

Z4

Cont. 1

URAL





1080064303

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE ECONOMIA

---



EL CREDITO EDUCATIVO  
COMO NUEVO RECURSO DE FINANCIAMIENTO  
A LA EDUCACION SUPERIOR  
EN LAS UNIVERSIDADES DE MEXICO

T E S I S

QUE EN OPCION AL TITULO  
DE LICENCIADO EN ECONOMIA  
P R E S E N T A

MIGUEL A. ZEPEDA B.

MONTERREY, N. L.

FEBRERO DE 1979



T  
LC65  
Z4



Con respeto y agradecimiento  
a mis padres:

ENRIQUE Y MARTHA

Con amor a:

D I A N A

Con cariño a mis hermanos:

ENRIQUE, MARTHA, RICARDO,  
SYLVIA, ARTURO Y MARIA ISA  
BEL



## I N D I C E

		Pág.
<u>INTRODUCCION</u> .....		1
<u>CAPITULO I</u>	<u>ASPECTOS TEORICOS</u> .....	7
1.	Crecimiento, Desarrollo y Educación	7
2.	La Educación como Bien de Inversión en Capital Humano y como Bien de Consumo .....	10
3.	La Educación como un Bien Público;- Características de Externalidades y de Bien Social .....	13
4.	La Economía de Mercado y la Educa- ción y sus Costos .....	14
<u>CAPITULO II</u>	<u>EL MERCADO OCUPACIONAL EN MEXICO</u> ...	21
1.	Consideraciones sobre la Evolución- de la Fuerza de Trabajo en México ..	21
2.	El Mercado Ocupacional de Profesio- nistas en México .....	28
3.	Demanda Futura de Profesionistas	
4.	Correlación entre Escolaridad e In- gresos .....	36
<u>CAPITULO III</u>	<u>LA DEMANDA DE EDUCACION Y EL FINAN- CIAMIENTO DEL SISTEMA</u> .....	43
1.	Análisis de la Matrícula Escolar y- la Demanda Social de Educación .....	43
2.	Evolución de los Egresados en el Ni- vel Superior Profesional .....	56
3.	Perspectivas del Sistema de Educa- ción Superior .....	61
4.	Comportamiento del P.I.B. y el Gas- to Educativo .....	64
5.	Financiamiento del Sistema de Educa- ción Superior .....	71
6.	Costos de la Educación Superior Pro- fesional y Costos de Oportunidad ..	78

<u>CAPITULO IV</u>	EL CREDITO EDUCATIVO.....	87
1.	El Crédito: Experiencias con las que se cuenta .....	87
2.	La Necesidad del Crédito Educativo, - como resultado de la Incapacidad del Sistema de Educación Superior para Absorber la Demanda .....	94
3.	El Crédito Educativo como una solución para Soportar el Costo Individual de la Educación .....	99
4.	Consideraciones Básicas para el Proyecto de Financiamiento de la Educación Superior por Medio del Crédito Educativo y Elementos que forman dicho Sistema de Financiamiento .....	102
5.	Funcionamiento del Proyecto .....	107
6.	Ventajas y Desventajas de la Implantación de un Sistema de Financiamiento en Base al Crédito Educativo .....	111
	<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u> .....	115
	<u>BIBLIOGRAFIA</u> .....	122



## I N T R O D U C C I O N

La creciente desproporción entre la oferta y demanda educativa a nivel regional y nacional, ha generado problemas económicos, sociales, tecnológicos y políticos, que de mantenerse las tendencias actuales, el presupuesto destinado para la educación será tan alto que igualará la totalidad de los recursos de que dispone el gobierno, agravándose el problema de financiamiento a que se enfrenta el sistema-educativo.

La presente investigación se refiere al financiamiento de la educación y en particular al sistema de educación-superior considerando a la educación como un bien de inversión en formación de capital humano. Existen muy pocos antecedentes en éxito respecto a este problema educativo, a pesar de que sólo mediante la investigación en este campo se puede disponer de las bases suficientes para garantizar la participación de la población en la educación.

Se ha considerado en el presente trabajo el sistema de educación superior como un subsistema de la educación en general e incluye los siguientes niveles de enseñanza: medio profesional, medio superior, superior profesional y -- pos-grado.

El análisis aquí realizado se basa en la información estadística del período 1967-1977. En algunos casos las limitaciones de la información no permitieron sin calcular datos para períodos más reducidos.

Para el diseño de este sistema se propusieron las posibles fuentes de financiamiento, el tipo de crédito y de alumnos que se verían beneficiados, así como la forma de recuperarlo.

Las principales fuentes de información fueron: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Enseñanza Superior; Secretaría de Educación Pública; Secretaría de Hacienda y Crédito Público; Banco de México y Dirección General de Estadística.

La Tesis consta de dos partes, la primera referente a la problemática del Sistema de Educación Superior y la Segunda, la necesidad de nuevas fuentes de financiamiento.



Para que el estudio tenga validez, fue necesario conocer las bases que sostienen que el gasto educativo pueda ser considerado como de inversión ya que de ello depende el que sea recuperable.

El siguiente paso fue el análisis del comportamiento de la matrícula escolar y más adelante el grado de satisfacción de la demanda social de educación ya que de alguna manera estas variables nos dan a conocer el desarrollo alcanzado por el Sistema de Educación Superior.

Más adelante se determina el desequilibrio existente entre el Sistema de Educación Superior y el Mercado Ocupacional de Profesionistas.

La segunda parte se inicia con el análisis del Financiamiento de la Educación Superior en base a las fuentes tradicionales que soportan el Gasto Educativo, esto implicó conocer la variable costo por alumno para determinar la incapacidad del alumno de soportar el gasto que implica la educación.

Esta última variable nos introduce al objetivo de esta tesis que es el de proponer un nuevo sistema de financiamiento de la Educación Superior vía Crédito Educativo, entendiendo este último como el conjunto de recursos financieros

ros destinados a cubrir total o parcialmente el peso que - significa el costo de los estudios de licenciatura para el alumno con carácter de recuperable.

Cabe hacer la aclaración que nos referimos al Costo-Institucional únicamente.

Así, el presente trabajo consta de cuatro capítulos:

En el primero se presentan los aspectos teóricos que justifican a la educación como un factor de desarrollo económico en la capacitación del capital humano, considerando a esta misma como un bien de inversión en capital humano y como bien de consumo.

En el segundo, se hace un análisis sobre el mercado-ocupacional en México considerando en un principio la evolución de la fuerza de trabajo para después analizar el mercado ocupacional de profesionistas en México.

El tercero, comprende el análisis de la demanda de educación y el financiamiento del sistema estudiándose en primer término la evolución de la matrícula escolar y de los egresados en el nivel superior profesional. Además se estudian las perspectivas que tiene el sistema de educación superior y su financiamiento.

En el cuarto se define el crédito educativo y se propone como un nuevo recurso de financiamiento al sistema de educación superior para lo cual se hace un estudio analítico sobre la factibilidad de su implantación en el caso mexicano.

Finalmente se presentan las conclusiones y así mismo se delinearán algunas recomendaciones tendientes a orientar la implantación del crédito educativo para que sus resultados sean efectivos.



C A P I T U L O I

ASPECTOS TEORICOS

## ASPECTOS TEORICOS

### 1. CRECIMIENTO, DESARROLLO Y EDUCACION

El papel que juega la educación en el crecimiento y-desarrollo económico es tan importante como el papel de -- otros factores de la producción como son el trabajo, tierra y capital, ya que ha sido considerado como un factor de producción constituido por el capital humano<sup>1/</sup>, el cual a su vez se forma por un proceso de aprendizaje al que se añaden las habilidades y conocimientos que en última instancia producen también incrementos en el producto nacional.

De una forma más clara, las investigaciones encuentran que el incremento de los insumos no corresponde al crecimiento del producto generado por ellos; dicho de otra manera, los factores de la producción, trabajo, tierra y capital no explican satisfactoriamente el crecimiento del produ

---

<sup>1/</sup> Ankrust Odd; Investment and Economic Growth 1959

ducto. Esto obliga a la revisión del concepto capital que tradicionalmente se refiere al capital físico, tangible, y se introduce en este concepto el denominado capital humano, que se basa en la educación formal y la capacitación dentro y fuera del trabajo, así como en otras fases de enseñanza - en general. Esto último fue considerado por John Vaizey, - que argumenta que lo que permitió a Alemania Occidental recobrase de la destrucción, fue casi totalmente el cúmulo - de conocimientos de aquella población<sup>2/</sup>.

Otros de los estudios importantes, el de Robert M. - Solow, analiza el crecimiento del producto nacional bruto, - debido al aumento de uso de capital atribuible a lo que el - llama, cambio tecnológico<sup>3/</sup>.

De lo anterior se desprende que la educación juega - un doble papel en el crecimiento y desarrollo económico, el de promotor, impulsor del mismo y el de meta de desarrollo.

En este sentido la segunda recomendación de la Confe - rencia sobre Educación y Desarrollo Económico y Social en - América Latina, celebrada en Santiago de Chile en 1962, es - tablece que los países de América Latina deberán destinar - no menos del 4%<sup>1/</sup> de su producto bruto a la educación. Pos - teriormente en 1972 se celebró una segunda conferencia den - tro de la cual se encontró que el 4% que se destina a la -

2/ Vaizey John, The Returns to Education. Pialp 1962

3/ Solow R. M., Technical Change and Agregate Production 1967

1/ Domínguez Ramírez Jorge Efrén, Resis, Economía y Educación 1966.

educación no era suficiente para cubrir sus necesidades.

Existe otro enfoque del análisis del papel de la educación en la economía; tal enfoque se refiere a las relaciones que guarda con respecto al consumo y la producción.- En cuanto a las primeras es indispensable orientar correctamente las pautas de consumo sin las cuales la población no puede aprovechar adecuadamente su riqueza; en cuanto a las segundas, de mayor importancia, la producción de bienes y servicios depende principalmente del desarrollo de las habilidades de los individuos que integran a la población económicamente activa.

El desarrollo económico sólo se alcanza en la medida en que el sistema educativo se equilibre con la estructura económica del país, utilizando esta última el factor humano producido por el primero, proporcionándole la fuerza de trabajo necesaria, tanto en cantidad como calidad<sup>2/</sup>.

Se puede concluir, por último, que existe una estrecha relación entre gasto educativo y producto nacional; que según el grado de desarrollo de un país mostraran una tendencia a marchar paralelamente.

<sup>2/</sup> Muñoz Izquierdo Carlos, Las Inversiones en el Sistema Educativo Nacional hasta 1970 y sus Fuentes de Financiamiento 1967.



## 2. LA EDUCACION COMO BIEN DE INVERSION EN CAPITAL HUMANO Y COMO BIEN DE CONSUMO

Una vez aclarado el término capital humano, es necesario comprobar que la educación puede considerarse como una inversión, pues de ello depende esencialmente el que sea recuperable; y es en esta hipótesis donde se sustenta el presente trabajo.

Es conveniente aclarar que el hablar de educación se está refiriendo a aquel proceso de aprendizaje que se imparte en las instituciones o escuelas, esto es, la educación -- formal únicamente.

Dicho esto, se puede así mismo pasar a la consideración de la educación como un bien de consumo o un bien de inversión. Se le consideraría una inversión cuando el componente productivo del proceso de aprendizaje es una inversión en habilidad y conocimientos que permite recibir un ingreso futuro, el cual a su vez permite también obtener -- otros bienes de producción o consumo, cuando los beneficios derivados de ella sean a futuro ya sea por medio de ingreso o consumo.

De esta manera, si se ha de considerar la inversión -- como la erogación que permite adquirir un conjunto de bie -

nes o una suma de dinero que se destina al fin de procurarse un beneficio, y si la erogación la entendemos como un desembolso en formación de capital, y al capital como al conjunto de bienes susceptibles de emplearse como medios de producción, la educación será por lo tanto una inversión en la medida en que es una formación de capital humano y susceptible de recuperarse al obtener un beneficio.

Ligado a este concepto de inversión se encuentra el de rentabilidad, que son los beneficios que genera una inversión de educación; es así como se puede integrar el concepto de rentabilidad de la educación, que es el flujo de beneficios económicos que ésta rinde a sus poseedores gracias al empleo práctico de los conocimientos y habilidades adquiridos a través de ella.

Ahora bien, la rentabilidad de la inversión se puede analizar bajo el nivel macroeconómico y el microeconómico.- Desde el punto de vista del primero se está operando un cambio a la economía en el cual un orden de nuevos factores de producción está siendo introducido. Esto ha llevado a los economistas a la investigación de la rentabilidad de la educación como fuente de crecimiento económico, tratando de determinar su peso específico en este proceso. Lo novedoso de todo esto es la idea de que sea posible determinar la cantidad y calidad de educación necesaria para alcanzar me-

tas es eficaz de desarrollo.

El enfoque macroeconómico consiste pues en analizar en forma global la relación entre gasto educativo y el producto nacional bruto.

Dentro de las investigaciones al respecto se encuentran las de Héctor Correa, Robert M. Solow, Eduard F. Denison y Theodore Schultz. Aunque existen diferencias en cuanto a qué porcentaje de crecimiento del producto nacional es atribuible al concepto cambio tecnológico, dentro del cual se encuentra la educación formal, todas ellas coinciden en que aquellos factores que no constituyen productividad física, como son adiestramiento técnico, mejoramiento de sistemas y métodos de investigación científica, factores que dependen del mejoramiento de las habilidades humanas, participan en forma significativa en el producto generado.

En resumen la rentabilidad de una inversión a nivel macroeconómico se manifiesta en el crecimiento del ingreso nacional.

Dentro del aspecto macroeconómico nos referimos a la relación entre costo y beneficios; en otras palabras, la relación de la inversión a tasa rentabilidad. Así pues, el cálculo de la tasa de rentabilidad debe basarse no solamen-

te en los costos reales que el individuo eroga para obtener la, sino también, y en mayor medida, los sueldos y salarios renunciados (costo de oportunidad) que el estudiante deja de percibir por el hecho de educarse.

Autores como Schultz, Hansen y Gisser<sup>1/</sup> señalan que dicha tasa de rentabilidad, que se manifiesta en un beneficio ingreso a futuro, se ve influenciada por factores como son la calidad de la enseñanza, habilidades innatas de los individuos, y la posición social e ingreso familiar.

### 3. LA EDUCACION COMO UN BIEN PUBLICO: CARACTERISTICAS DE EXTERNALIDADES Y DE BIEN SOCIAL

Si bien las características de las externalidades se refieren a que el costo marginal social es menor que el beneficio marginal social, en este sentido la educación produce externalidades positivas económicas y no económicas. Estos beneficios externos no económicos incluyen el avance del conocimiento a través de la investigación y los beneficios externos económicos y públicos incluyen una mayor productividad e inversión de los recursos humanos que son necesarios para el desarrollo nacional.

Todas las externalidades positivas justifican una in

<sup>1/</sup> Pablo Latapí, Economía y Educación. Centro de Estudios Educativos 1969.



tervención sustancial del gobierno ya que si las decisiones sobre los gastos en educación fueran dejados a los individuos existiría una tendencia a no invertir suficientemente en la educación. Aquí cabría aclarar que si la sociedad también se beneficia con la educación del individuo, debe contribuir parcialmente a sus gastos y también asegurar el suministro continuo de estos beneficios mediante la provisión de la educación.

Por último, en muchos casos la educación se establece sobre sistemas de monopolio para suministrar dichos servicios en forma más económica. Debido a la importancia de los beneficios sociales de la educación y debido a que los consumidores tienen poco poder en tales condiciones monopolíticas de mercado, el gobierno puede ser el mejor administrador de la educación. Es preciso señalar aquí que el riesgo de la inversión privada en educación es muy alto, ya que la fuerza de trabajo no siempre es sensible a los cambios en la demanda por empleos y además existe un largo período de tiempo entre el momento de tomar la decisión de educar a las personas para una determinada ocupación y el período actual en que esas personas pueden entrar a trabajar.

#### 4. LA ECONOMIA DE MERCADO Y LA EDUCACION Y SUS COSTOS

Al concepto de rentabilidad se encuentra muy ligado-

la expresión que guarda la educación como inversión, considerando sus costos y beneficios dentro del proceso educativo, ya que dichos costos educativos tienen importancia debido a que una parte de ellos guarda estrecha relación con lo que se ha llamado rentabilidad de la educación.

Según un estudio realizado para México por T. W. Schultz, se analizan los costos educativos para el año 1957:

C U A D R O 1

México: Costos individuales de la Educación 1957  
(pesos x año)

	Costos Escolares	Ingresos Renunciados.	% de Ingresos renunciados
6 Años de primaria	360	0	0
6 Años de bachillerato (secundaria y preparatoria)	1974	2833	61
3 Años de Universidad	2116	3280	57

Fuente: T. W. Schultz "Cost of Education". The Economic Value of Education 1963.

Lo anterior hace notar que los ingresos renunciados sobre todo en los niveles superiores de enseñanza, tienen un considerable valor dentro de los costos de educación.

Este costo de oportunidad, aunque no es la única causa de abandono escolar, es una de las razones para que el alumno se incorpore al trabajo y contribuya de esa manera al escaso ingreso familiar. Dentro del mismo estudio, el autor señala una tendencia a elevarse los costos en relación al tamaño y estructura poblacional y también a la magnitud del P.N.B. El motivo de esto es que la educación es un proceso educativo, que depende en su mayor parte del factor humano.

Ya mencionados de manera general los costos educacionales, si la educación es una inversión, la función del ingreso es en alto grado significativa ya que este es uno de los factores esenciales que determinan la demanda del mismo. Esto es, existe una alta correlación entre ingreso per cápita y demanda de educación. Héctor Correa realizó estudios que muestran una clara tendencia a incrementarse la demanda escolar en la medida en que se incrementen los ingresos; de manera contraria, cuando el ingreso es bajo, la demanda escolar se ve disminuida aún en el caso de la educación gratuita.

De tal manera, la educación como bien de inversión se demanda según el ingreso que se obtenga por ella. La demanda se ve influida por los siguientes factores:<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> H. Correa, La Economía de los Recursos Humanos. Fondo de Cultura Económica 1970.

- 1° Ingreso del Demandante
- 2° Precios de la Oferta
- 3° Motivo Precaución, Seguridad Económica
- 4° Magnitud de la Población y Estructura por edad y sexo.
- 5° Preferencia y Vocación del Demandante
- 6° Medio Ambiente Familiar y Ocupación de los Progenitores
- 7° Nivel de Satisfacción de Necesidades Físicas

Aunque más adelante se hace un análisis más detallado de la demanda educacional, podemos mencionar ahora que dentro de los factores más importantes que influyen en ella se encuentra el ingreso familiar del demandante y la medida en que está capacitado para que, habiendo satisfecho sus necesidades más elementales, se incorpore al sistema educativo aún en la llamada semi-gratuita.

Se define como oferta educativa el tiempo de servicios que ofrecen las instalaciones debido a la interacción de capital y trabajo y dentro del cual el alumno recibe educación traducida en conocimientos, motivaciones y habilidades.

Bajo este concepto y considerando a la institución como un ente económico, la función producción de la educación



ción sería la relación entre el volumen de educación (medida en conocimientos y habilidades) adquirida y el tiempo, - intensidad y calidad de los insumos productivos (instalaciones, personal docente, equipo de la institución).

Para la medición de la magnitud de la educación que se recibe se utiliza la medida económica del ingreso que el individuo puede percibir debido a la misma. De esta forma el demandante en educación la demandará porque espera en un futuro percibir un beneficio mayor que los costos para adquirirla.

El equilibrio entre demanda y oferta educativa se alcanzará en el punto en que el consumidor de ella iguale su esfuerzo y costo invertidos, con el beneficio que espera obtener.

No obstante, es importante hacer notar que en una economía como la nuestra (bajos ingresos) y habiendo determinado el peso del "costo de oportunidad" alto dentro de los costos educativos, el equilibrio o desequilibrio es alterado en mayor medida por el ingreso personal. A pesar de los subsidios a la educación para contrarrestar las limitaciones de la demanda debido a estos factores, se debe procurar igualar oportunidades educativas mejorando la situación económica del demandante tanto en el presente como miembro del

mercado ocupacional.

En conclusión, se determina el marco teórico en que se basa la hipótesis quedando comprendido bajo las siguientes consideraciones: La educación es considerada tanto meta como factor del desarrollo y crecimiento económico, que la Educación es una inversión en recursos humanos y como tal recuperable a largo plazo, el peso específico de los costos de oportunidad dentro de los costos educativos como medida de la tasa de rentabilidad de la inversión en educación. De esta manera, en los siguientes capítulos se analizará la problemática actual del sistema de educación superior en México y principalmente lo referente a la demanda, financiamiento de recursos humanos frente al mercado ocupacional.

C A P I T U L O   I I

EL MERCADO OCUPACIONAL EN MEXICO

## EL MERCADO OCUPACIONAL EN MEXICO

### 1. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVOLUCION DE LA FUERZA DE TRABAJO EN MEXICO

Durante las últimas cinco décadas ha sido preocupación primordial del gobierno alcanzar altas tasas de crecimiento del ingreso por habitante. Dicha estrategia de desarrollo económico, basada en un acelerado proceso de industrialización, ha ocasionado que el problema de desperdicio de recursos humanos se agrave, ya que el elevado crecimiento de la población y la mayor concentración del ingreso y ahorro de mano de obra no fueron tomados en cuenta, este último como efecto del proceso de desarrollo. manifestándose hoy una subutilización del factor humano. Además de esto se puede afirmar que el desarrollo económico del país ha originado cambios de importancia en la composición ocupacional de la mano de obra, y al respecto podemos observar que uno de los cambios más significativos ha sido el incremento

de la participación de la población económicamente activa no agrícola, que pasó del 41% y 61% para el período de 1950 a-1970, respectivamente, al 78% en 1977<sup>1/</sup>, disminuyendo en consecuencia la participación de la fuerza de trabajo en el sector agrícola en el mismo período. A continuación se presenta la composición de la fuerza de trabajo por rama de actividad económica.

---

<sup>1/</sup> Secretaría de Programación y Presupuesto: Coordinación General del Sistema Nacional de Información: Encuesta-Continúa sobre Ocupación. Cuarto Trimestre de 1977. México, D.F., Mayo de 1978.

## C U A D R O 2

MEXICO: COMPOSICION DE LA FUERZA DE TRABAJO POR TIPO DE AC  
TIVIDAD ECONOMICA 1950-1970

(miles)

	1950	%	1960	%	1970	%
Población	25791		34923		48225	
Fuerza de Trabajo	8272	100	11332	100	12955	100
Agricultura	4824	58.31	6145	54.22	5104	39.39
Minería	97	1.17	142	1.25	180	1.38
Manufacturas, Construcción y Electricidad	1222	14.77	2005	17.69	2793	21.55
Transportes	212	2.50	357	3.15	369	2.84
Comercio	690	8.34	1075	9.48	1197	9.23
Servicios	600	7.25	1526	13.46	2158	16.65
Gobierno	279	3.37	- -	- -	406	3.13
Insuficientemente Especificados	255	4.29	82	.72	748	5.77

Fuente: Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General De Estadística, Censos Generales de Población, 1950, 1960, 1970, Talleres Gráficos de la Nación, México D.F. 1953, 1963, 1973.

Como se observa en el cuadro anterior, la población-ocupada en la agricultura ha variado considerablemente, lo-que nos puede indicar la gran movilidad que existe de este-sector a otras ramas de actividad económica.

Así mismo, de 1950 a 1970 en el sector servicios se-triplicó la fuerza de trabajo como resultado del proceso de urbanización del país.

Para 1970, la población en edad de trabajar alcanza-ba el 61% del total de la población y sin embargo el 26% de la misma población total se encontraba empleada ese año; el restante 35% se formaba por cuatro millones de estudiantes, 12 millones de amas de casa y 400,000 incapacitados para -trabajar.

Este mismo año (1970) el 64% de la población contaba con un ingreso menor a los \$ 1,000.00 mensuales. Todo esto es importante ya que se podría explicar en gran medida la -incorporación de trabajo en edades escolares a nivel elemen-tal, trayendo como consecuencia una baja productividad en -la mano de obra, vía bajos niveles de calificación y educa-ción.

Haciendo un breve análisis de la composición por sec-tores veremos que son importantes las variaciones en el sec



tor manufacturero y comercio, ya que en el primero la Indus tria Metalúrgica y de Maquinaria sólo absorbía el 2.9% de la mano de obra ocupada en dicho sector y el 50% lo absor - bía la Industria Textil del mismo sector. En cuanto a la  - construcción, se presenta el fenómeno de economía abundante en mano de obra no calificada con uso intensivo de capital y extensivo de mano de obra. Por lo que respecta al sector comercio, el 87.2% del personal total empleado en este sector se dedica al comercio al menudeo. Esta proporción debe tomarse en cuenta ya que esta es una de las ramas económi - cas menos productivas en términos de producto por unidad de trabajo.

De esta manera podemos decir que la mayor parte de la fuerza de trabajo se encuentra ocupada en los sectores menos dinámicos y en actividades de bajo nivel de productividad. Todo esto es de gran significación si se toma en cuenta que para el desarrollo económico del país es necesario el desarrollo de diferentes sectores, tales como el  - agrícola, minero y manufacturero y para esto no sólo se requiere de la fuerza de trabajo como tal, sino de mejorar los niveles de calificación de ella, factor que ayudaría a solucionar el gran problema de sub-empleo y desempleo, ya que se podría decir que existe un desequilibrio entre los  - empleos que la economía puede ofrecer y la oferta de la  - fuerza de trabajo, sólo que no se refiere únicamente al as-

pecto cuantitativo, sino también en cuanto a la califica --  
ción de la población ocupada, puesto que el resultado ha si  
do población con bajos niveles educativos y de capacitación  
así como el exceso concomitante de mano de obra no califica  
da.

En cuanto a la composición ocupacional de la mano de  
obra, el desarrollo económico del país ha originado signifi  
cativamente cambios, principalmente en el grupo de los pro  
fesionistas y técnicos, que pasó de 206,939 en 1950 a --  
733,209 en 1970, lo que significa un incremento aproximada  
mente del 254%.

A pesar de este incremento de la fuerza de trabajo -  
calificada, los niveles de escolaridad siguen siendo bajos.

A continuación se presenta el porcentaje de la fuer  
za de trabajo por niveles de instrucción:

## C U A D R O 3

MEXICO: ESTRUCTURA EDUCATIVA DE LA FUERZA DE TRABAJO. 1970

---

Total	100%
1.- Sin Instrucción	27.5
2.- Adiestramiento y Capacitación	0.50
3.- 1-3 Años de Primaria	30.09
4.- 4-5 Años de Primaria	11.53
5.- Primaria Completa	17.79
6.- 1-2 Años de Secundaria	2.84
7.- Secundaria Completa	2.55
8.- 1-3 Años de Preparatoria	1.82
9.- Profesional Media con Secundaria	2.35
10.- Profesional Media con Preparatoria	0.19
11.- Profesional Superior o Posgrado	3.03

---

Fuente: Secretaría de Industria y Comercio, Dirección de -  
 Estadística, Censo General de Población 1970, Talleres  
 Gráficos de la Nación, México, D.F., 1973.

La fuerza de trabajo con instrucción primaria sin -  
 terminar es la más numerosa dentro del total. El 11.53% -  
 del total de la fuerza de trabajo contaba únicamente con es  
 te nivel de enseñanza completo. Es importante hacer notar-  
 que sólo el 0.50% de la fuerza de trabajo contaba con algún  
 tipo de capacitación.

Los niveles profesionales medios con secundaria y con preparatoria equivalen a la capacitación técnica. De la fuerza de trabajo total, sólo el 2.54% contaba con este tipo de instrucción. Por lo que respecta al nivel superior profesional, el 3.03% es sumamente bajo en relación a la fuerza de trabajo, si tomamos en cuenta que no todo este porcentaje terminó sus estudios profesionales, esto corrobora lo antes mencionado. Esto es, mientras que la fuerza de trabajo ha tenido una tasa de crecimiento ligeramente superior a la de la población, la estructura por niveles de escolaridad no se ha modificado significativamente, de tal manera que se puede concluir que una política de empleo no solamente debe tomar en cuenta a los distintos aspectos de la política económica hacia la máxima generación de empleos, sino que en concordancia con la política educacional debe ir logrando gradualmente la mejor utilización del factor trabajo y por esto debemos entender la mejor calificación del recurso humano, evitando su desperdicio y mejorando su productividad.

## 2. EL MERCADO OCUPACIONAL DE PROFESIONISTAS EN MEXICO

Se tratará de dar a conocer el comportamiento y distribución por rama de actividad del grupo de profesionistas en el período 1950-1977, en relación con la oferta de recursos humanos egresados del nivel superior profesional.

El desempleo ha sido en México un problema que ha sido en aumento debido a la falta de un desarrollo adecuado - de los medios de producción así como una estructura social-caduca que se refleja en la política educacional limitada - para combatir dicho problema. Dicho de otra forma, la causa del desempleo en México es el modelo de desarrollo que - ha seguido el país, que no ha tomado en cuenta la decisión-clara de remodelar nuestra estructura económica, con la intensidad necesaria para que entre otras cosas se descentralice efectivamente las inversiones públicas y privadas y se equilibre la estructura industrial de tal manera que se produzcan los bienes de capital e intermedios necesarios para la economía.

Sin embargo, el sistema de educación superior en funciones que dentro del desarrollo económico asume permitirá - un mayor equilibrio en el mercado ocupacional en la medida - en que iguale oportunidades educativas.

A continuación se presentan las cifras relativas a - los técnicos y profesionistas empleados por rama de actividad.

## C U A D R O 4

MEXICO: TOTAL DE TECNICOS Y PROFESIONISTAS POR RAMA DE ACTIVIDAD 1950-1977

	1950	1960	1970	1977
Total	206939	408639	723209	1'643116
Agropecuario	1879	16100	18966	8254
Extractivas	2290	11785	14874	11523
Transformación	17594	46968	97957	140984
Construcción	5700	18237	23145	64125
Electricidad y				
Gas	1794	3557	4987	15600
Comercio	3257	22359	21881	63683
Transportes	2139	6523	8185	11123
Servicios	168050	280304	403661	1'208178
Gobierno	- -	- -	35630	115314
Otras	4218	2806	13923	4272

Fuente: Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística, Censos Generales de Población-1950, 1960, 1970, Talleres Gráficos de la Nación, México, D.F. 1953, 1963, 1973.

Para 1950, el grupo de profesionistas y técnicos representaba el 2,050% de la fuerza de trabajo total: para 1960, el 3.60% para 1970, el 5.70% y para 1977 el 8.21%. En el cuadro se incluyen profesionistas y técnicos. De aquí -

en adelante el análisis se hará exclusivamente para los profesionistas entendiendo por estos, aquellos que han cursado estudios de licenciatura o superiores.

La participación de profesionistas en el sector agrícola aumentó considerablemente de 1950 a 1970, para reducirse alarmantemente en 1977; este fenómeno podría explicar - la gran movilidad que existe de este sector hacia otros, - concentrándose en mayor número en el sector servicios. Añadiéndole a este hecho la baja productividad en comparación con otros sectores de nuestra economía, el problema adquiere características alarmantes, más aún considerando que en el momento coyuntural que vive el país, lo que se requiere es una mayor producción agrícola, para lo cual los programas de fomento al sector primario deben concluir con mayor impulso a uso de recursos humanos calificados.

Las industrias extractivas han conservado un crecimiento elevado de profesionistas empleados en ellas, hasta 1970, particularmente por aquellas que se encuentran en la industria petroquímica que requiere de personal altamente calificado; sin embargo, el número de especialistas en esta rama resultaba insuficiente en 1970 ya que sólo el 8.26% del total de la fuerza de trabajo empleada en dicha rama - son técnicos o profesionistas, agravándose este problema en 1977, ya que para este año decreció considerablemente dicho



número.

En lo que se refiere a la Industria de Transforma --  
ción se puede decir que ha sido uno de los sectores más di-  
námicos de nuestra economía. Debido al proceso tan acelerado  
de industrialización, se ha necesitado de un número cada  
vez mayor de profesionistas; sin embargo, los requerimien-  
tos de personal profesional no han sido suficientemente sa-  
tisfechos hasta ahora ya que del total empleado en este sec-  
tor (4'226,221) sólo 140,984 son profesionistas, lo que re-  
presenta únicamente el 3.33% del total de dicho sector en -  
1977.

En cuanto al sector construcción a pesar de ser uno-  
de los que más se han desarrollado, el personal ocupado en-  
él, no cuenta con la calificación necesaria.

En el sector servicios se encuentra concetrado el -  
73.52% del total de profesionistas, dentro de las cuales -  
los licenciados en derecho y contadores públicos son las -  
más numerosas. Del total de ingenieros y agrónomos aproxi-  
madamente el 40% y 54% respectivamente se han econtrado ocu-  
pados en este sector.

Relacionando los datos de profesionistas empleados -  
en los diferentes sectores económicos con los egresados del

nivel superior profesional que para 1977 eran 46793. (Ver - Cap. III. Evolución de la Matrícula Escolar). Encontramos un marcado desajuste estructural entre el sistema de educación superior y el mercado de trabajo. En otras palabras - lo que el desarrollo económico del país y en particular el de cada sector, requieren en cuanto fuerza de trabajo calificada, no guarda correspondencia con lo que el sistema de educación superior ofrece. Esto es, existe un desequili -- brio en cuanto al tipo de profesionistas que demanda el desarrollo económico. Uno de los problemas más graves a los que se enfrenta la economía de los recursos humanos es el de este desequilibrio, por otra parte, el tratar de solucio narlo requiere el determinar cual será la demanda futura de profesionistas; tal cosa, de ido a las limitaciones que - las variables educativas suponen, es difícil de precisar.

### 3. DEMANDA FUTURA DE PROFESIONISTAS

El objetivo principal que se pretende alcanzar con la planeación educativa y dentro de esta la planeación del sistema de educación superior, es el de determinar las necesida des de potencial humano de este nivel para nuestra economía. Esto resulta simplemente difícil de determinar por la vía - educativa ya que el desarrollo económico incluye la interac ción de diferentes factores que conforman las distintas polí ticas económicas.

Los requerimientos futuros de recursos humanos calificados a este nivel dependerán en última instancia del desarrollo sectorial de nuestra economía. De esta manera si suponemos la estructura ocupacional actual de 1977 y la relacionamos con el crecimiento del P.I.B., suponiendo también tasas de crecimiento de profesionistas iguales a las tasas de crecimiento del P.J.B., que aunque poco confiables podrá dar una idea de cual será la estructura educacional de la mano de obra calificada a este nivel en 1980. Sin embargo, como mencionamos anteriormente, las proyecciones - muchas veces se ven limitadas por desviaciones ocasionadas por factores políticos que no pueden ser cuantificados en una proyección.

Así si suponemos que el P.I.B. por sectores tiene las siguientes tasas de crecimiento para 1970-1975 y 1975-1980.

## C U A D R O 5

## MEXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DEL P.I.B. POR SECTORES

1970-1975            1975-1980

	1970-1975	1975-1980
Agropecuario	7.09	7.13
Extractivas	7.01	6.58
Transformación	7.06	7.09
Construcción	8.48	8.49
Electricidad y Gas	10.07	10.18
Comercio	5.89	6.12
Transporte	7.10	7.38
Servicios y otras	7.65	7.17

Fuente: Banco de México, S.A. Informe anual 1976, México,-  
D.F. 1977.

Tomando el número de profesionistas y técnicos de 1960-1977 y suponiendo que la tasa de crecimiento del P.I.B. será la misma para los profesionistas, los resultados serán para 1980 2127882 profesionistas y técnicos; de este total serán profesionistas 1127777 y técnicos 1000104.

Del total de profesionistas, el sector agropecuario absorberá 10148; industrias extractivas 13950 en su mayor parte ingenieros químicos; el sector de la industria de la

transformación 17347 profesionistas; en su mayoría ingenieros en todas sus especialidades. El sector construcción, - 81883; electricidad, 20945; comercio, 76105; transporte- 13771 y servicios 76105, otras actividades 1634332 profesionistas siendo los de la rama de ciencias sociales y administrativas las más numerosas en el sector.

Esto significa que el sistema de educación superior- deberá generar recursos humanos capaces de sostener el desarrollo económico sectorial, de manera que este último genere un empleo adicional de 484766 técnicos y profesionistas. Así pues, los requerimientos de recursos humanos se pueden- traducir en necesidades educativas. Sin embargo, para un - eficaz planteamiento de la fuerza de trabajo debe suponerse una concordancia entre la educación y la ocupación. En -- otras palabras un desajuste entre el sistema educativo y el mercado ocupacional para la mayoría de las profesiones, obstaculiza cualquier proyección.

#### 4. CORRELACION ENTRE ESCOLARIDAD E INGRESOS

La consideración de la educación como una inversión- en capital humano se explica en su mayor parte, por la relación directa y causal entre la educación y el ingreso.

Dentro de las variables que influyen en la determinación

ción del ingreso edad, habilidades adquiridas, productivi -  
dad del trabajo la educación explica de manera importante -  
el comportamiento de la variable dependiente.

Estudios realizados por destacados investigadores co -  
mo Martín Carnoy y H. Correa han determinado que las tasas -  
de rendimiento de los gastos de educación en México, son su -  
mamente elevadas después de los 4 años de escolaridad, mayo -  
res que las correspondientes a los rendimientos respectivos  
en los Estados Unidos.

El promedio registrado en el incremento de la capaci -  
dad de ganar un salario puede reconocerse, en una primera -  
aproximación, como el aumento potencial de la capacidad pro -  
ductiva del trabajo resultante de la inversión en educación.

Es por esto, que quizá en la medida en que el siste -  
ma educativo iguale oportunidades en cuanto a distribución -  
de la educación, el efecto que tendrá en los ingresos será -  
una distribución más equitativa.

En la investigación de Martín Carnoy, sobre los sala -  
rios y la educación en México, se ve que los resultados ob -  
tenidos reflejan un alto grado de correlación entre ingre -  
sos y nivel de escolaridad<sup>1/</sup>. El autor obtiene los siguien

<sup>1/</sup> Martín Carnoy "Rates of Return to Schooling in Latin A -  
merica" cuadro 3, The Journal of Human Resources, Vol.11,  
Núm. 3, 1967

tes resultados:

C U A D R O 6

RENDIMIENTOS DE LA EDUCACION EN MEXICO (1963) CIUDAD DE -  
MEXICO

Años de Escuela	Ingreso medio pesos al mes	Años de Escuela
1	844	---
4	926	2-4
6	1213	5-6
8	1708	7-8
11	2156	9-11
13	2921	12-13
16	4946	14-16

Fuente: Martín Carnoy "Rates of return to schooling in Latin America The Journal of Naman Resources, Vol.11 Número 3, 1967.

De esta manera, podemos señalar que el ingreso aumenta con el número de años de escolaridad, si se suponen constantes las variables, como son las habilidades de los individuos para obtener educación, la profesión de los padres y el ambiente social. Si se toman en cuenta estas variables- los resultados no varían significativamente. Las tasas de redituabilidad de la educación (el aumento del ingreso debido al aumento de años de escolaridad), guarda una relación-



proporcionalmente directa con el número de años de escuela. De esta manera, el autor distingue dos tipos de tasas de redituabilidad, la privada y la social. La privada expresa - la relación porcentual existente entre los ingresos generados por el individuo que ha adquirido cierto grado de escolaridad, por otra parte, la tasa social expresa la relación entre los mismos ingresos y el costo total de educación, incluyendo el que soporta directamente la sociedad a través - del estado.

A continuación se presentan los siguientes resulta - dos:

C U A D R O 7

TASAS DE REDITUABILIDAD DE LA EDUCACION EN MEXICO 1963

Años de escolaridad	Tasas privadas %	Tasas Sociales %
2-4	21.1	17.3
5-6	48.6	37.5
7-8	36.5	23.4
9-11	17.4	14.2
12-13	15.8	12.4
14-16	36.7	29.5

Fuente: Martín Carnoy Rates of return to schooling in Latin America The Journal of Human resources, Vol. II. Núm. 3, 1967.

Aunque en este sentido, el autor no toma en consideración varios factores que inciden en el costo por alumno - para el cálculo de dicha tasa, el estudio es válido en la medida en que se aproxima a la medición de la productividad de la educación, por lo menos desde el punto de vista individual.

Si volvemos a la relación escolaridad-ingreso, para 1970 la situación era la siguiente: (Ciudad de México).

#### C U A D R O 8

#### RENDIMIENTO DE LA EDUCACION EN MEXICO 1970

Años de escolaridad	Promedio de Ingreso mensual	Años de escuela
4	922.5	2-4
6	1609.8	5-6
8	2738.5	7-8
11	3200.4	9-11
13	3493.5	12-13
16	5679.0	14-16

Fuente: Distribución de la población por grupos ocupacionales. "El perfil de México en 1980" Vol. 3 Muñoz - Oliveira, Stern.

Aunque no fue posible contar con los datos para un análisis más completo, que abarque sectores de actividad -

económica o regiones del país, Únicamente se ha pretendido- ilustrar la relación entre escolaridad e Ingresos, de manera que de pie a la investigación del financiamiento de la - educación superior y sirva de base para el análisis de la - implantación de un sistema de créditos educativos.

Se ha querido hacer notar la importancia de considerar a la educación como inversión, en la medida que genera ingresos y así a mayor educación mayor beneficio, tanto por el educando, como para la sociedad que invierte en el desarrollo de los recursos humanos. Bajo este marco destaca el nivel superior profesional en cuanto a beneficios obtenidos por el educando, atribuibles al provecho de aprendizaje, elevándose su ingreso personal. Esto demuestra que no solamente el país necesita este tipo de fuerza de trabajo, sino - que desde el punto de vista individual la educación a este nivel de enseñanza es altamente redituable.

C A P I T U L O   I I I

LA DEMANDA DE EDUCACION Y EL FINANCIAMIENTO  
DEL SISTEMA

LA DEMANDA DE EDUCACION Y EL FINANCIAMIENTO DEL  
SISTEMA

1. ANALISIS DE LA MATRICULA ESCOLAR Y LA DEMANDA SOCIAL  
DE EDUCACION

En éste aspecto se hará un breve análisis de la ma -  
trícula escolar, ya que se ha considerado importante para -  
tener un panorama de mayor amplitud, acerca de la concentra  
ción de estudiantes principalmente en aquellas zonas urba -  
nas que son focos de desarrollo económico en el país.

Así de esta manera presentamos a continuación la eva  
luación de la matrícula escolar para el período 1967-1977.

## C U A D R O 9

MEXICO: EVOLUCION DE LA MATRICULA ESCOLAR DEL NIVEL SUPERIOR  
1967-1977

	Total Nacional	Total estados	Total Distrito Federal
1967	171716	77753	93963
1968	186760	87683	99076
1969	211422	96577	114844
1970	252236	119559	132676
1971	290603	137891	152711
1972	327119	150736	176382
1973	372446	179295	193150
1974	436496	216305	220191
1975	501250	250233	251017
1976	576511	290351	286160
1977	660466	334244	326222

Fuente: Anuarios estadísticos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de enseñanza superior 1967-1977

Se observa en el presente cuadro que para cada uno de los años, la concentración de la matrícula escolar en el Distrito Federal fue mayor del 50%, para los años anteriores a 1976.

La tasa promedio anual de crecimiento en este período-

do fue de 14.80% a nivel nacional, del año 1969-1970 se registra una tasa de crecimiento del 19.30%, siendo esta la más elevada en el período de 1967-1977.

Este fenómeno es debido a que a partir de este año, los subsidios a la educación superior por parte del gobierno federal se vieron incrementados, y por lo tanto el número de alumnos se ha incrementado. Así mismo la creación de centros de estudios inmediatamente anteriores al profesional, provoca que un gran número de egresados de dichos centros se incorporen a los estudios profesionales, tal es el caso de los colegios de Ciencias y Humanidades, principalmente.

En el período de 1967 a 1977, la matrícula escolar alcanzó un incremento 38.4% a nivel nacional, lo que significa un crecimiento bastante considerable. Si se compara el crecimiento de la matrícula escolar en los estados y el Distrito Federal, el de los primeros se ha incrementado en mayor medida que en el Distrito Federal (16.26% y 14.04% respectivamente), esto se debe al desarrollo que han tenido los institutos tecnológicos regionales y las universidades en los estados. Este elevado crecimiento sugiere que quizá sea necesario para el futuro, la ampliación de los recursos educativos, tanto financieros como humanos en los estados.



El fenómeno de la concentración de la población escolar es importante, ya que se refleja en alguna medida el grado de desarrollo alcanzado por el sistema educativo y más aún en relación al mercado ocupacional en cuanto a que la formación de recursos humanos no corresponde a dicho mercado geográficamente, y este desequilibrio geográfico en la formación de recursos humanos, es un serio obstáculo para la planeación educativa.

Si bien el sistema de educación superior se relaciona con el sistema productivo y la estructura social de México, todavía no se ha adecuado completamente a los requerimientos de estas últimas.

Ahora bien, volviendo al análisis de la matrícula escolar en los estados, se verá que éstos en su conjunto arrojarán una tasa de crecimiento del 420% en el período estudiado, siendo mayor que el crecimiento de la matrícula escolar en el Distrito Federal.

En todos los estados el crecimiento de la matrícula escolar ha sido bastante elevado, esto es importante y más aún refiriéndose a aquellas entidades que cuentan con un sistema educativo poco desarrollado, y que a partir de 1972 crecen en mayor medida que en los años anteriores. Todo esto hace suponer para el futuro, la educación de las institu

ciones de la educación superior para hacer frente a una mayor atención de los alumnos con los requerimientos que ésta sugiere. Cabe mencionar aquí también que más de la mitad de las instituciones en los estados han casi duplicado su población estudiantil, por lo tanto este crecimiento impone el pensar, que las instituciones en los estados formulen programas que incluyan la utilización óptima de los escasos recursos con que cuentan.

En lo que se refiere al Distrito Federal, son sólo dos las instituciones que absorben más del 40% de la población estudiantil total a nivel licenciatura, estas instituciones en cuestión son la Universidad Nacional Autónoma de México, y el Instituto Politécnico Nacional. Esto a su vez a dado lugar a la creación de nuevas universidades en el área metropolitana y a la expansión de la misma universidad, con el fin de satisfacer la creciente demanda de entidades cercanas al Distrito Federal.

A continuación se presenta la evaluación de la matrícula escolar por áreas de estudio.

## MEXICO: EVALUACION DE LA MATRICULA ESCOLAR POR AREAS DE ESTUDIOS

Total	1967-1977						
	Area de Cien- cias natura- les y Exactas	Area de Cien- cias Médicas	Area de Cien- cias Agropo- cuarias	Area de In- geniería y Tec.	Area de Cien- cias y Admvos.	Area de Edu- cación y Hu- manidades	
1967-171716	7430	28626	6027	55442	68959	5232	
1968-186760	8082	31134	6555	60299	75001	5689	
1969-211422	9149	35245	7421	68262	84905	6440	
1970-252236	10412	43974	9068	81370	100090	6822	
1971-290603	11416	52882	10706	94710	113818	7071	
1972-327119	12197	62024	12329	106509	125898	8162	
1973-372446	13144	73461	14353	120980	140640	9868	
1974-436496	14533	104507	17192	134885	155097	10282	
1975-501250	15689	133934	20150	151578	166165	13734	
1976-576511	18044	154044	23175	174337	191114	15797	
1977-660466	20672	176476	26550	199725	219122	17921	

Fuente: Anuarios estadísticos Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Enseñanza Superior 1967-1977.

Según la fuente de información citada en el cuadro anterior existen 87 carreras a nivel licenciatura, de las cuales 24 corresponden al área de ingeniería y tecnología, 20 al área de educación y humanidades, y 17 al área de ciencias naturales y exactas, 5 al área de ciencias médicas y 5 al área de ciencias agropecuarias. Cabe mencionar también, que del total de carreras 19 son exclusivas del Distrito Federal y 17 de los estados.

En el mismo cuadro anterior, se observa que el área de ciencias sociales y administrativas absorbía en 1967 el 40% del total de la matrícula, en 1970 el 39%, en 1973 el 37%, en 1975 el 33% y para 1977 el 32%, como se puede observar también es una notable disminución de esta participación que se puede explicar en parte, a carreras de reciente creación (oceanografía, obstetricia, etc. a nivel licenciatura).

Para 1971 se incorporan 16 carreras más con respecto a 1967. En resumen, se puede apreciar un incremento promedio para cada una de las áreas como sigue: (1967-1977)

Areas:

Ciencias Naturales y Exactas	9.50%
Ciencias Médicas	16.40%
Ciencias Agropecuarias	12.80%

Ingeniería y Tecnología	18.80%
Ciencias Sociales y Administrativas	12.60%
Educación y Humanidades	16.00%

Como se puede ver, la tasa promedio del área de ingeniería y tecnología (18.80%), ha sido la más elevada con respecto a las demás áreas, debido también a la creación de nuevas carreras en dicha área.

Se observa así mismo, que el área de ciencias sociales y administrativas, tiene una tasa de crecimiento baja con respecto a las demás áreas a pesar de tener una gran concentración de población estudiantil debido entre otras razones a la estructura económica del país, en la cual el sector servicios sigue teniendo un papel importante.

La matrícula escolar por áreas, no se ha modificado significativamente a pesar de la creación de nuevas carreras, existe la falta de orientación vocacional, y el control de la matrícula escolar no se da en forma satisfactoria<sup>1/</sup>.

Pasaremos a continuación al análisis de la demanda de educación que se ha considerado importante, ya que mues-

<sup>1/</sup> Domínguez Ramírez Jorge Efren. Educación, dependencia tecnológica y planificación. México. Centro de Estudios Educativos A.C. 1969.

tra en alguna forma cual ha sido la actitud del sistema de educación superior, frente a una creciente población que exige su acceso a él.

Para tal efecto de análisis se ha considerado el criterio de tomar en cuenta el grado de satisfacción de la demanda social en función de la población, comprendida en el grupo de edad 20-24 años ya que aunque este criterio hace abstracción de consideraciones, como el hecho de que los egresados del nivel inmediato anterior no necesariamente estudien una carrera superior, sino que tal vez estén en una carrera técnica, es útil ya que dentro de este grupo de edad se encuentra la edad modal de la población matriculada a nivel superior profesional.

Se presenta a continuación la participación del grupo de edad 20-24 años en el nivel superior profesional 1967-1971 (Población 20-24 años/MeX100)

## C U A D R O 11

MEXICO: PORCENTAJE QUE DE LA POBLACION 20-24 AÑOS PARTICI-  
PA EN EL NIVEL SUPERIOR PROFESIONAL

	Total Nacional	Total Estados	Total Distrito Federal
1967	4.03%	2.18%	13.41%
1968	4.46%	2.51%	14.21%
1969	4.89%	2.68%	15.77%
1970	5.40%	3.09%	16.70%
1971	6.14%	3.52%	18.76%

Fuente: La Educación Superior en México 1973 S.E.P.

Se puede apreciar en los datos anteriores que la demanda de educación ha venido incrementándose en mayor medida que el ritmo de expansión del sistema.

Dentro de este coeficiente de participación, se ve reflejado también el grado de centralización del sistema educativo. A pesar de que este coeficiente es más elevado en el Distrito Federal que en los estados, la población en edad de cursar una carrera es mucho mayor en estas últimas en su conjunto, que en el primero.

El hecho de que el Distrito Federal absorba gran parte de la población escolar a nivel superior profesional, no

es más que el reflejo de la escasez de recursos con que cuentan las instituciones de provincia para satisfacer los requerimientos educativos que esta población exige, propiciándose la migración al Distrito Federal y la improvisación para satisfacer dicha demanda, cuando esta ha rebasado por mucho, lo que las instituciones están dispuestas a ofrecer.

Coeficiente de satisfacción de la demanda social de educación superior profesional, según el grupo de población de 20-24 años.

C U A D R O 12

MEXICO: COEFICIENTE DE SATISFACCION DE LA DEMANDA SOCIAL -  
DE EDUCACION SUPERIOR PROFESIONAL SEGUN EL GRUPO -  
DE POBLACION 20-24 AÑOS. 1967-1971

	1967	1968	1969	1970	1971
Aguascalientes	---	---	0.15	0.57	1.02
Baja California	0.99	1.00	1.45	1.60	2.17
Campeche	0.68	0.68	0.52	0.56	0.67
Coahuila	2.95	3.49	4.54	5.00	5.67
Colima	1.46	1.43	1.22	1.26	1.35
Chiapas	0.15	0.16	0.25	0.28	0.35
Chihuahua	1.06	1.78	2.07	2.52	3.13
Durango	1.31	1.61	1.45	1.54	1.61
Guanajuato	1.49	1.50	1.89	2.00	2.03



Guerrero	0.38	0.51	0.42	0.41	0.81
Hidalgo	0.89	0.90	1.35	1.19	1.03
Jalisco	5.35	6.07	6.46	8.02	9.00
México	0.86	0.89	0.82	0.75	0.94
Michoacán	1.98	2.21	2.74	3.02	3.33
Morelos	2.51	2.44	2.85	3.43	3.45
Nayarit	0.20	0.40	0.58	0.99	1.57
Nuevo León	9.53	10.02	10.74	11.64	13.58
Oaxaca	0.41	0.62	0.86	1.06	1.19
Puebla	2.85	4.03	3.61	4.67	4.97
Querétaro	2.11	2.80	2.35	3.12	3.31
S. L. P.	2.61	3.02	3.73	4.06	4.51
Sinaloa	1.03	1.31	1.32	1.86	2.27
Sonora	1.89	2.10	2.22	2.54	3.14
Tabasco	1.57	1.92	1.88	1.87	1.51
Tamaulipas	1.91	2.16	2.53	2.92	3.88
Tlaxcala	0.59	0.83	0.76	0.69	0.75
Veracruz	2.32	2.54	2.62	2.85	3.14
Yucatán	1.97	2.18	2.26	2.93	3.35
Zacatecas	2.39	2.72	1.12	1.41	1.83

---

Fuente: La Educación Superior en México, 1973 S. E. P.

Para los estados en particular, la situación es sumamente difícil ya que para el último año de estudio, sólo - Nuevo León y Jalisco contaban con un coeficiente de particio

pación superior al nacional, este indicador nos hace reflexionar acerca de la limitación de nuestro sistema educativo.

Si se toma en cuenta que el desarrollo socio-económico del país exige cada vez más profesionistas y personal altamente calificado de manera que puedan incorporarse a dicho desarrollo, la verdadera planeación educativa debe procurar para el futuro una mayor participación de la población, sin que por ello disminuya la calidad de la enseñanza, sobre todo en aquellas regiones del país que poco a poco se van incorporando al desarrollo nacional. Así pues, existe un desequilibrio inminente entre la población que demanda educación y lo que el sistema de educación superior está dispuesto a ofrecer.

Es un hecho de que la solución a dicho problema no es a corto plazo, aunque el ritmo de crecimiento de la población disminuyera, para los próximos años la situación no variaría considerablemente. De manera que hay que buscar los mecanismos que permitan atender este problema. En otras palabras, la planeación educativa no sólo deberá satisfacer las necesidades de una población creciente, sino que permitirá un equilibrio mayor entre el sistema educativo y la economía del país.

Ahora bien, este problema tiene su origen en la es -  
tructura del sistema educativo en general, por esto debe -  
quedar claro que el crecimiento de la población y su estructura,  
son sólo algunos factores que determinan la demanda -  
de educación, pero dentro de los fines que persiga el sistema  
educativo, se debe tomar en cuenta que el sistema de educa  
ción superior juega un papel determinante ya que se debe-  
buscar la transformación de su estructura de manera que permi  
ta una mayor participación de la población, sin que por -  
ello, dejen de ser atendidos otros niveles de enseñanza.

## 2. EVOLUCION DE LOS EGRESADOS EN EL NIVEL SUPERIOR PRO- FESIONAL

Para el período de 1967-1976 el sistema de educación  
superior produjo los siguientes egresados:

## C U A D R O 13

MEXICO: TOTAL DE EGRESADOS A NIVEL NACIONAL 1967-1976

Años	Total Nacional	Total Estados	Total Distrito Federal
1967	150063	6386	8677
1968	16483	7398	9085
1969	20797	9057	11740
1970	22904	9931	12973
1971	25793	12104	13689
1972	29876	14004	15872
1973	34307	16202	18105
1974	39254	19077	20246
1975	44914	22464	22642
1976	51771	26451	25320

Fuente: Anuarios estadísticos. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Enseñanza Superior.- 1967-1976.

La concentración de los egresados de instituciones de educación superior, en el Distrito Federal es ligeramente mayor que el de la población escolar. La tasa de crecimiento promedio de los egresados en el Distrito Federal ha sido menor que en los estados. De 1967 a 1971, los egresados de los estados aumentaron en un 253%, mientras que en el Distrito Federal en un 208%.

## Número de egresados por áreas de estudio.

## C U A D R O 14

## MEXICO: NUMERO DE EGRESADOS POR AREAS DE ESTUDIO 1967-1972

Area	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Ciencias Naturales y Exactas	781	722	956	823	881	968	1053
Ciencias Médicas	2370	2551	3275	3678	4328	5066	5878
Ciencias Agropecuarias	515	596	690	772	819	927	1040
Ingeniería y Tecnología	4342	5167	6490	7277	8488	10122	11954
Ciencias Sociales y Admvs.	6145	6649	8358	8882	9746	11010	12326
Educación y Humanidades	910	798	1028	1472	1531	1783	2056
Total	15063	16483	20797	22904	25793	29876	34307

Fuente: Anuarios estadísticos. Asociación Nacional de Universidades - e Instituciones de Enseñanza Superior 1967-197

El dato de egresados se relaciona directamente con la matrícula escolar. El área de ciencias sociales y administrativas concentra el 35% del total de egresados, siguiendo el área de ingeniería y tecnología, ciencias médicas, educación y humanidades, ciencias naturales y exactas y por último ciencias agropecuarias. Es importante señalar que los egresados de las distintas áreas representan alrededor-

del 10% de la matrícula escolar total.

El grado de deserción o abandono provocado entre -- otras causas por la falta de orientación vocacional y la insuficiencia de recursos económicos de la población estudiantil para el sostenimiento de sus estudios, hacen que la composición actual de egresados sea desalentadora se toma en cuenta el volumen de estudiantes. El problema de sostenimiento de los estudios podría ser una de las causas que influyera no solamente en la demanda de educación sino que -- también sería en un momento dado motivo de abandono particularmente en aquellas carreras con un costo elevado aún en el caso de la educación causi-gratuita. La disminución de la matrícula escolar nos serviría como indicador del aprovechamiento y uso de los recursos económicos y materiales de que disponen las universidades.

El área de ciencias naturales y exactas, es una de -- las que presenta una marcada disminución de alumnos en los primeros años de carrera, del total de alumnos en primer -- año 1967 únicamente llegan a 3er. año el 30.5%. En lo que -- respecta a ciencias médicas la deserción es menor, ya que -- de 1er. a 3er. año la disminución es de 34.2% únicamente. -- Los gastos que sugiere el estudio de esta carrera son la -- causa posiblemente de que tanto su matrícula como los egresados hayan crecido en forma lenta.

La evolución del área de ciencias agropecuarias, en cuanto a su matrícula y egresados es parecida a la anterior. Ya que la disminución de su población del 1er. año al 3er. año es de las más bajas.

El área de ingeniería y tecnología, es una de las áreas más pobladas y con más carreras, ya que cuenta con un promedio de disminución bajo, de alumnos entre el primero y el tercer año (26.93%).

El área de ciencias sociales y administrativas, es la que cuenta con más alumnos, y dentro de ésta la carrera de economía es la que ha registrado un crecimiento mayor en los años (1972-1973), sin embargo, las carreras tradicionales como derecho, contador público y administración de empresas absorben una población estudiantil muy elevada (87% del total del área).

Para el área de educación y humanidades, que dentro de las principales carreras con que cuenta, como son filosofía y letras, idiomas, alcanza un grado de disminución de primer a tercer año de 61.4%, que es bastante elevado.

Si se traduce esta disminución elevada, en términos de costo resulta así mismo, demasiado elevado el gasto educativo. Todo esto se puede explicar tal vez por la falta -

de orientación vocacional que propicia el desperdicio de recursos dentro del sistema educativo, y por la falta de control en las admisiones que aunado a lo anterior, propicia la saturación de carreras ya que en 1970 únicamente 54 de 114 instituciones realizaban algún tipo de prueba de admisión en forma irregular<sup>1/</sup>.

Es por esto que debe impulsarse el acceso a aquellas carreras tanto a nivel nacional, como a nivel regional, que vayan acordes a los requerimientos que el desarrollo económico del país demande.

### 3. PERSPECTIVAS DEL SISTEMA DE EDUCACION SUPERIOR

Se ha observado hasta aquí, que uno de los principales problemas a que se enfrenta el sistema de educación superior, es la creciente demanda que no ha podido ser satisfecha eficientemente. Es un caso lamentable que no se cuente con información precisa de los egresados del nivel inmediato anterior al nivel profesional debido a los diferentes programas de estudio en la preparatoria y vocacional, esto es importante de considerar, ya que la matrícula escolar del nivel superior depende entre otros factores del número de egresados del nivel medio. Es por esto que en este apartado se tratará de estimar el posible desenvolvimiento de -

<sup>1/</sup> Estadística del Sistema Educativo Mexicano. Revista del Centro de Estudios Educativos. Vol.IV. tercer trimestre 1971.



la matrícula escolar y posible desenvolvimiento de la matrícula escolar y los egresados, en base a la situación y tendencia actual.

## C U A D R O 16

## MEXICO: PROYECCION DE LA MATRICULA ESCOLAR DEL NIVEL SUPERIOR PROFESIONAL

	Total Nacional	Total Estados	Total Distrito Federal
1974	436496	216305	220191
1975	501250	250233	251017
1976	576511	290351	286160
1977	660466	344244	326222
1978	759039	388937	370102
1979	871566	452177	419389
1980	1000755	524007	473410

Fuente: Proyección en base a la tendencia exponencial en el período 1967-1977

Si se sigue con la tendencia actual el sistema de educación superior profesional tendrá que dar cabida, en 1979 a cerca de 900 000 estudiantes y para 1980 un millón.- Esto señala el esfuerzo que tendrá que desempeñar el sistema de educación superior profesional, si se desea mantener el crecimiento actual. Para los estados en conjunto la ten

dencia observada es superar la matrícula concentrada en el Distrito Federal. Todo esto exige que las autoridades educativas canalicen recursos hacia los estados de tal manera que se impulse el desarrollo económico regional y local.

Sin embargo, tal cuestión exige no solamente dar mayor atención a la demanda de educación, sino también hacer una revisión profunda de la duración de estudios, sistemas diferentes de semestres y en general de todos los factores que se manejan en el sistema, para que con esto, el sistema educativo pueda participar en el desarrollo del país.

#### C U A D R O 16

MEXICO: PROYECCION DE LA MATRICULA ESCOLAR POR AREAS DE ESTUDIO

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ciencias Naturales y Exactas	14533	15689	18044	20672	23034	25962	29264
Ciencias Médicas	104507	133934	154044	176476	214257	254256	301724
Ciencias Agropecuarias	17192	20150	23175	26550	30825	35612	41143
Ingeniería y Tecnología	134885	151578	174337	199725	446486	764225	808081
Ciencias Sociales y Administrativas	155097	166165	191114	219122	243237	273609	307773
Educación y Humanidades	10282	13734	15797	17921	22213	26611	31881

Fuente: Proyección en base a la tendencia exponencial en el período 1967-1977.

Se puede observar en el cuadro anterior que de no mo dificarse la tendencia de crecimiento actual, las carreras comprendidas en el área de Ciencias Sociales y Administrativas quedan sobrepobladas en lo futuro, por lo tanto, esto - hace pensar que la estructura de la matrícula escolar por - áreas de estudio requiere modificaciones.

Todo esto se puede ver claramente en el área de ciencias naturales y exactas, que presenta un crecimiento muy - lento si no se impulsan las carreras en ella comprendidas, - en comparación con el área antes mencionada.

En cuanto al área de educación y humanidades que incluye entre otras carreras de preparación de maestros (Normal Superior), es muy importante también ya que lo que pretende es cubrir las necesidades de un sistema educativo en expansión, en pocas palabras, el desarrollo que tengan las diferentes sectores de la economía, agropecuario e industrial principalmente, requerirán de profesionistas en dís - tingas especialidades de las áreas de ciencias naturales y exactas, de ingeniería y tecnología y agronomía y cada vez - menos de las áreas de ciencias sociales y administrativas - que incluyen las carreras más tradicionales.

También se puede observar con todo esto, que mientras la matrícula escolar tienda a aumentar en grandes proporciónes

nes, el total de egresados que se espera obtener en el período de proyección es bastante desalentador ya que como se mencionó anteriormente, los coeficientes de deserción son altos y de no modificarse esta situación, creará un mayor desequilibrio entre la oferta y demanda de profesionistas, cuestión analizada anteriormente.

C U A D R O 17

MEXICO: VOLUMEN DE EGRESADOS QUE SE ESPERA GENERAR EL SISTEMA DE EDUCACION SUPERIOR.

	Total Nacional	Total Estados	Total Distrito Federal
1974	39453	18935	20518
1975	45382	22129	23253
1976	52215	25862	26353
1977	60091	30225	29866
1978	69130	35303	33827
1979	79538	41180	38287
1980	91513	48042	43268

Fuente: Proyección en base a la tendencia exponencial en el período 1967-1977.

Este cuadro nos muestra un bajo número de egresados en lo futuro, si continúan las altas tasas de deserción en este nivel de enseñanza y que de seguir esta tendencia el -

mercado ocupacional de profesionistas sufrirá un mayor desajuste. Por lo tanto se deben buscar los mecanismos apropiados de manera que se reduzca el desperdicio escolar y se aproveche de manera más eficaz los recursos con que cuenta el sistema.

## C U A D R O 18

MEXICO: FUTURA EVOLUCION DE LOS EGRESADOS POR AREA DE ESTUDIOS

Areas	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ciencias Naturales y Exactas	1130	1218	1310	1412	1520	1637	1763
Ciencias Médicas	6833	7936	9215	10736	12467	14492	16846
Ciencias agropecuarias	1165	1310	1470	1653	1856	2086	2343
Ingeniería y Tecnología	14129	16688	19698	23232	27431	32376	38214
Ciencias sociales y Administrativas	13823	15497	17369	19435	21785	24407	27344
Educación y Humanidades	2373	2733	3153	3623	4176	4809	5539

Fuente: Proyección en base a la tendencia exponencial en el periodo 1967 - 1977

Se observa que en el área de ciencias sociales y administrativas se concentra un número de egresados desproporcionado, se espera que por medio del control de la matrícula

la escolar, los egresados en esta área disminuyan y se equi libre con las demás áreas.

Cabe mencionar aquí, que otro de los mecanismos para reducir el alto índice de deserción sería el de fijar niveles de enseñanza intermedios en los años de duración de las diferentes carreras, de manera que aquellos que no pudieron terminar sus estudios profesionales, puedan incorporarse al mercado ocupacional con cierto grado de conocimientos que les permita el acceso a él.

Cabe hacer aquí la aclaración que las proyecciones hechas intentan más que predecir el futuro, seguir con la tendencia que nos sirva de indicador que marque la pauta pa ra que las futuras decisiones de política educacional que se tomen, permitan modificar esta tendencia.

#### 4. COMPORTAMIENTO DEL P. I. B. Y EL GASTO EDUCATIVO

Siguiendo con las pautas marcadas en el sentido de que el grado de desarrollo de un país se manifiesta, entre otras formas, en la proporción que de su producto nacional destina a la educación. Esta información se basa en el hecho de que se ha comprobado que buena parte del producto se debe al concepto cambio tecnológico, en otras palabras au - mento de la productividad de nuestra economía debido al --

adiestramiento técnico e investigación científica que son - atribuibles a la educación formal. Se presenta la relación entre P. I. B. y gasto educativo, cabe hacer la aclaración- que se ha tomado la variable producto interno bruto por la- facilidad de su manejo, ya que el Banco de México ha dejado de utilizar el P.N.B., debido a que en nuestro país el P.I. B. incluye el paso a factores del exterior, más representa- tivo para este tipo de cálculos.

## C U A D R O 19

MEXICO: RELACION P.I.B. Y GASTO EDUCATIVO (MILLONES DE PESOS)

Años	(1) P.I.B.	(2) Gasto Nacional Educativo	(2)/1
1960	150,511	2,945	1.96
1961	163,265	3,340	2.05
1962	176,030	3,995	2.27
1963	195,986	4,681	2.39
1964	231,370	6,061	2.62
1965	252,028	6,812	2.70
1966	280,090	7,698	2.75
1967	306,317	8,588	2.80
1968	339,145	9,629	2.84
1969	374,900	10,868	2.90
1970	418,790	12,079	2.88
1971	452,200	13,422	2.97
1972	512,300	16,253	3.17
1973	620,700	21,276	3.43
1974	813,700	26,805	3.29
1975	988,300	33,772	3.41
1976	1'227,900	42,549	3.46
1977	1'676,000	53,608	3.19

Fuente: P.I.B. Informe anual del Banco de México (1977)



Claramente se ve que México destina una proporción - muy baja de su P.I.B. a la educación y que en comparación - con otros países de América Latina ocupa el décimo séptimo-lugar con una participación del 3.19% para 1977<sup>1/</sup>.

Por lo tanto México, no ha alcanzado la proporción - que de su P.I.B. debería destinar a la educación, si se pre-tende lograr y aprovechar los recursos humanos que genera - el sistema educativo. Dicho en otra forma el país necesita de la integración de su sistema educativo al desarrollo eco-nómico y sólo se lograra en la medida en que cuenten con - una educación sólida y recursos suficientes que aceleren su desarrollo.

Ahora bien, si se toma en cuenta las recomendaciones de algunos especialistas acerca de que el 4% del P.I.B. co-mo mínimo asignado a la educación<sup>2/</sup>, resulta insuficiente - para los países en vías de desarrollo y que para que los - países de latinoamérica puedan gastar en la educación más - de éste 4% deben destinar a sus sistemas educativos una pro- porción cuatro veces mayor de sus ingresos gubernamentales. Tal afirmación nos hace pensar en la necesidad del estado - por encontrar nuevas fuentes de financiamiento para el sos- tenimiento de la educación.

<sup>1/</sup> Recopilación sobre el Crédito Educativo en Latino Améri- ca, situación en México y consideraciones para una refor- ma financiera de la Educación A.P.I.C.E. 1978

<sup>2/</sup> Conferencia sobre Educación y Desarrollo Económico y So- cial en América Latina, Segunda Recomendación, Santiago de Chile, 1962.

## 5. FINANCIAMIENTO DEL SISTEMA EDUCACION SUPERIOR

El sistema de educación superior está compuesto por los siguientes niveles de enseñanza: medio superior (preparatoria), medio profesional (técnicas), superior profesional (Licenciatura y post-grado).

El acceso de la población en edad de estudios a este nivel, se ha venido incrementando en los últimos años a un ritmo del 26% anual. Esto ha traído como consecuencia que el estado efectúe de un gasto educativo de más de 8,266 millones de pesos para el año de 1976, 5,234 en 1975, y 3,872 en 1974.

El determinar los requerimientos financieros del sistema es un fenómeno sumamente complejo ya que se cuenta con muy poca información al respecto.

Ahora bien, las fuentes tradicionales del financiamiento han sido las aportaciones del gobierno federal, estatal y los ingresos que la propia universidad genera a través del pago de exámenes, servicios médicos, documentos o por medio de donaciones de carácter privado, cabe hacer -- aquí la distinción entre las universidades que son sostenidas por el estado, de carácter público y las instituciones privadas cuya fuente son las mismas colegiaturas y pagos de

los servicios educativos por los estudiantes. La principal fuente de financiamiento para las instituciones de carácter público en la mayoría de los estados es el presupuesto estatal, mientras que para la universidad nacional autónoma de México es el presupuesto federal.

En una apreciación general podemos distinguir las diferencias entre una institución de carácter público y privado. Así, la matrícula escolar con que cuenta la universidad podría ser el principal criterio para la asignación de su presupuesto. Es claro que éste variará según la naturaleza o estructura de la institución por niveles de enseñanza y las diferentes escuelas con que cuente, de esta manera los gastos que significan el sostenimiento de las escuelas como las de administración, derecho o economía son menores a los gastos de escuelas que requieren tanto del material y equipo como del personal docente especializado, tal es el caso de las escuelas de medicina, ingeniería, etc., sin embargo, el sostener a un número determinado de alumnos debe ser el indicador de asignación de presupuesto.

En este sentido, cabe mencionar al Tecnológico de Monterrey que cuenta con una matrícula escolar semejante a la de universidades como la Michoacana o la de San Luis Potosí, tiene un presupuesto mucho más elevado y que en síntesis, "de las carencias económicas se han derivado otras que

determinan las características de las instituciones, y si bien la solución económica no trae consigo las soluciones de carácter estrictamente académico, estas no se lograrán sin aquella"<sup>1/</sup>, esto es útil señalarlo ya que puede servir de base para conocer más a fondo el funcionamiento de instituciones de carácter privado así como la eficiencia de las universidades en el país.

La tendencia que sigue el presupuesto es a elevarse a medida que aumenta la matrícula escolar, sin embargo, esto no sucede en todas las universidades (Sonora, Puebla y Oaxaca), en que los aumentos de presupuesto de 1969 a 1971, no corresponden a los aumentos de la matrícula escolar. Es to puede deberse en última instancia a que actualmente no existen criterios bien definidos para la asignación justa de los subsidios.

Esta situación, se explica en parte por la distribución que hacen las distintas universidades de su presupuesto, de ésta manera varias universidades sostienen no solamente niveles de enseñanza equivalentes a la licenciatura y posgrado, sino también, niveles como la preparatoria, de estudios técnicos y muchas veces hasta secundaria, es importante este señalamiento debido a que la función de las universidades es el de desarrollo de niveles superiores de en-

<sup>1/</sup> La planeación de la educación superior en México. A.N.-U.I.E.S. 1978.

señanza y la del campo de la investigación, más que el sostenimiento de otros niveles que bien pudieran ser responsabilidad de otros organismos, un ejemplo de este tipo de universidades sería la de Chihuahua que dedica el 39.43% al nivel superior profesional, mientras que el 38.96% de su presupuesto comprende otros niveles de enseñanza y sólo el 0.11% se destina a la investigación, como en el caso de Chihuahua en otras universidades la situación es muy semejante. Esto es importante ya que todo esto va en detrimento de la preparación eficiente de profesionistas ya que nuestra tecnología podría nacer en los centros de investigación de las mismas universidades, más aún si tomamos en cuenta el contacto que tiene el estudiante con las ciencias en la universidad, por lo tanto, se hace imperiosa la necesidad de que las universidades cuenten con los recursos suficientes para el desarrollo de centros de investigación.

En cuanto a la distribución funcional del presupuesto, las universidades destinan la mayor proporción de este al renglón docencia, siguiéndole el aparato administrativo, construcción, capital y equipo<sup>1/</sup>. En este sentido es importante la composición del personal docente por categorías tales como: tiempo completo, medio tiempo, por hora y por entidades que a continuación se presentan para 1976:

<sup>1/</sup> La planeación de la educación superior en México. A.N.U. I.E.S. 1978.

## C U A D R O 20

MEXICO: COMPOSICION DEL PERSONAL DOCENTE POR CATEGORIAS DE TIEMPO COMPLETO, MEDIO TIEMPO, POR HORA Y POR ENTIDADES

	Total	Tiempo completo	Medio tiempo	Por Horas
Total Nacional	40,980	7 520	3 958	29 502
Aguascalientes	247	34	-	213
Baja California Norte	808	82	86	640
Baja California Sur	85	9	1	75
Campeche	100	1	1	98
Coahuila	1 406	99	51	1 256
Colima	102	-	5	97
Chiapas	243	16	23	204
Chihuahua	1 120	120	98	902
Dístrito Federal	16 788	3 089	1 497	12 202
Durango	482	52	30	400
Guanajuato	874	192	155	527
Guerrero	408	78	65	265
Hidalgo	242	46	34	162
Jalisco	2 239	619	176	1 444
México	2 676	320	48	2 308
Michoacán	590	87	47	456
Morelos	399	83	60	256
Nayarit	242	65	40	137
Nuevo León	3 287	795	380	2 112
Oaxaca	441	35	49	357
Puebla	984	215	260	509
Querétaro	258	50	1	207
Quintana Roo	62	-	-	62

## CONCLUSION CUADRO 20

	Total	Tiempo completo	Medio tiempo	Por Ho- ras
San Luis Potosí	831	101	53	677
Sinaloa	579	111	79	389
Sonora	168	54	20	89
Tabasco	295	37	39	219
Tamaulipas	1 298	288	152	860
Tlaxcala	114	9	16	89
Veracruz	2 496	647	351	1 498
Yucatán	771	120	91	560
Zacatecas	350	68	50	232

FUENTE: Estadística básica del Sistema Educativo Nacional 1976, S.E.P.

Los requerimientos de personal docente en las universidades es uno de los renglones más importantes para la eficiencia en la educación. Aún más, el número de maestros de tiempo completo es muy pequeño en las universidades. Una primera afirmación podría ser que en la medida en que contamos con más maestros de tiempo completo, se podría mejorar en gran parte la calidad de la enseñanza, ya que si se encuentra la forma de motivar a los maestros para que pasen a tiempo completo mejoraría incluso el papel de éste en la universidad.

Por último, muy poca proporción de presupuesto se destina al mantenimiento de equipo y capital, la creciente-

demanda de educación hace suponer mayores desembolsos en este renglón así como en las actividades culturales y de investigación.

Ahora bien, los recursos financieros con que cuentan las universidades son actualmente muy limitados, por lo que no se trata únicamente de dar mayor acceso a la población a este nivel, sino que el sistema cumpla satisfactoriamente - en lo que a calidad de la enseñanza se refiere, a través - del mejoramiento del personal docente, de los centros de investigación y de la verdadera función de la universidad.

Lo anterior nos hace reflexionar en una transformación gradual del sistema educativo que debe incluir entre - sus principales objetivos, mecanismos financieros diferentes a los actuales de manera que iguale oportunidades educativas.

Al referirnos a una transformación del sistema de financiamiento, se quiere decir concretamente, que la formación de profesionales a través de la educación es responsabilidad, no solamente del estado. Este último únicamente - se allega recursos principalmente por la vía impositiva para poder cumplir con lo establecido en la constitución. Considerando como característica principal de la educación, su carácter recuperable es responsabilidad de toda sociedad -



contribuir con ella, ya que posteriormente, afluyen a los diferentes sectores económicos, los recursos humanos capacitados por el sistema. En este sentido juega un papel impor-tante el sector privado que a la fecha poco se ha enfrenta-do al problema de demanda educativa en el país, y es bien -sabido que buena parte de los profesionistas son absorbidos por dicho sector. En pocas palabras, es un problema de -igualar oportunidades educativas y por esto en la medida en que el sistema educativo no solo a través del estado, sino-que también del sector privado cumpla con este objetivo, se podrá integrar la educación al desarrollo del país.

Todo esto es importante, ya que guarda relación con-los costos de la educación que a continuación analizaremos.

## 6. COSTOS DE LA EDUCACION SUPERIOR PROFESIONAL Y COSTOS DE OPORTUNIDAD

De una forma muy general se pueden calificar los costos en<sup>1/</sup>:

- a) Costos institucionales. Incluye los referentes al -gasto en capital y equipo, mantenimiento, sueldos y -salarios de personal administrativo y docente. Los- podemos llamar costos operacionales. Para las insti

<sup>1/</sup> S.E.P. Primer Seminario de Análisis del Beneficio-Costo en la Educación Superior, Atlihuetzia, Tlaxcala, Mayo - de 1974.

tuciones de carácter público estos costos no recaen en el alumno, sino en la institución por medio del presupuesto que le destina el estado.

- b) En un sistema de carácter gratuito o cuasi gratuito los costos por la inscripción y pago de colegiaturas son pagados por la institución. Así pues, el educando soporta únicamente el costo de útiles para su formación.
- c) Otro costo muy importante es el costo de oportunidad que se define como los ingresos que el estudiante deja de percibir por el hecho de educarse.
- d) Por último el costo social, conjunto de ingresos que la sociedad deja de percibir debido a que una parte de bienes, servicios y personas se dedican a la educación y no directamente al proceso de producción.

Los costos institucionales se calculan a través del presupuesto de egresos de la institución, bajo dos niveles, costo unitario anual y costo por egresado. Así mismo, este costo es un indicador que nos refleja la situación financiera del sistema. Esta variable nos refleja poco si no la relacionamos con el número de egresados, para así determinar el desperdicio financiero.

De esta manera el criterio seguido ha sido el de relacionar la matrícula escolar con el presupuesto que destinan las instituciones a sus diferentes escuelas.

A continuación se presenta el cálculo del costo institucional por alumno para 1971, agrupando las carreras de la forma que se ha considerado que son las más representativas.

CARRERAS	PROMEDIO DEL COSTO/ALUMNO ANUAL
Agronomía y Ganadería	7,670
Contabilidad y Administración	1,960
Derecho y Ciencias Sociales	2,517
Filosofía y Letras	4,509
Ingeniería y Arquitectura	4,918
Medicina, Odontología y Enfermería	5,675
Ciencias Químicas	3,782
Economía	3,237
Ciencias Naturales y Exactas	6,082
Medicina, Veterinaria y Zootecnia	5,066

FUENTE: Estadística básica del nivel superior profesional de las instituciones de enseñanza superior de la República Mexicana, y el presupuesto de gasto y costo por alumno de la educación superior en la República Mexicana 1969-1971. CEE.

Las carreras con un costo más elevado de equipo y materiales cuya instalación y mantenimiento es costoso, así como personal docente especializado. Sin embargo, como se vió anteriormente, no existe una política para asignación de recursos financieros que sea clara, esto es, nos encontramos con instituciones que teniendo una matrícula escolar semejante, sus presupuestos son significativamente diferentes.

Un análisis más profundo debe incluir los costos por egresado, ya que este indicador va muy ligado al de desperdicio escolar.

Es lógico que a la institución le resulte más costoso el sostenimiento de una población escolar que no termina sus estudios en los cinco años que dura en promedio una carrera. Esto se debe al gran número de desertores y repetidores que hay a este nivel y que las principales razones de tales hechos pudieran ser económicas, por un lado en el sentido de que hay alumnos que tienen que cubrir sus necesidades inmediatas o trabajar para poder adquirir su material, útiles, etc. y por otra parte la falta de orientación vocacional que existe en la mayoría de las instituciones de enseñanza superior.

Tomando en cuenta este problema, los costos por egre

sados se elevan considerablemente ya que el gasto que implica el alumno repetidor o desertor se carga al alumno que se egresa. De esta manera, el desperdicio escolar se traduce en desperdicio económico.

Ahora bien, si tomamos en cuenta las diferentes formas de financiamiento (tanto para instituciones públicas como privadas) los resultados nos podrían llevar a determinar que los costos por alumno promedio son totalmente distintos. Esto es, mientras que en el instituto tecnológico y de estudios superiores de Monterrey, en 1971, el alumno pagaba cuotas semestrales de \$ 3,000.00 a \$ 4,000.00 que anualmente significan un costo promedio de \$ 8,000.00 por alumno, en la U.N.A.M. el costo por alumno anual era de \$ 5,161.00. Lo que se ha querido establecer en este capítulo es que el costo por alumno sea un elemento a considerar para el sistema de créditos educativos, en el sentido de que cada alumno pague el costo que le implica a la institución educarlo, lógicamente el costo por alumno variará según la carrera en este sentido tendremos que el costo de la colegiatura sería para 1971 en cinco años de duración promedio de las carreras:

Agrónoma y Ganadera	\$ 38,350
Contabilidad y Administración	9,800
Derecho y Ciencias Sociales	12,585
Filosofía y letras	22,545
Ingeniería y Arquitectura	24,590
Medicina, odontología y enfermería	28,375
Ciencias Químicas	18,910
Economía	16,185
Ciencias Naturales y Exactas	30,410
Medicina, Veterinaria y Zootecnia	25,330

Fuente: Estadística Básica del Nivel Superior Profesional de las Instituciones de Enseñanza Superior de la República Mexicana, y el presupuesto de gasto y costo por alumno de la educación superior en la República Mexicana. C.E.E. 1969-1971.

En cuanto al costo de oportunidad, que ha sido definido por el hecho de incorporarse al estudio de una carrera profesional, cabe decir que forma parte importante del costo educacional ya que es una variable que incide en el comportamiento de la deserción escolar.

Para terminar el capítulo se quiere ver por último, la manera en que el costo educativo influye en el comportamiento social de la población.

El sistema de financiamiento de la educación en México

co se basa en un 80% en el estado. A pesar de ello existen factores como el ingreso familiar que determina el acceso a la educación. En México y en general en toda América Latina, las oportunidades educativas se distribuyen en cuatro estratos principales: rural, estrato tradicionalmente bajo, el urbano medio y el semi-urbano o estrato marginado. De estos, el estrato urbano medio es el que tiene mayor acceso al sistema educativo, sin embargo los grupos rurales y marginados, ejercen presiones y demandas cada vez mayores de educación.

Y esto viene a ser importante en el sentido de que aún en un sistema de educación gratuito, el gasto que significa el sostenimiento de una carrera profesional está en función del ingreso familiar y del costo de oportunidad que alteran el comportamiento de la demanda de educación<sup>1/</sup>.

En suma, las oportunidades educativas no están distribuidas equitativamente, debido a la interacción de factores sociales, como económicas más aún si se ha de considerar que la educación, entendida como inversión en recursos humanos, guarda una estrecha relación con el ingreso (rentabilidad de la educación) en la medida en que el sistema educativo iguale oportunidades, contribuiría como instrumento a una mejor distribución del ingreso y de esta manera podre

---

<sup>1/</sup> La Educación Superior en México, S.E.P. 1976.

mos hablar de democratización de la enseñanza.

De esta forma, se concluye que el desarrollo futuro del sistema educativo y en particular del sistema de educación superior, dependerá esencialmente de la revisión de la política de financiamiento que ayude a la democratización de la educación, y para tal caso se propone en el siguiente capítulo un nuevo mecanismo financiero que garantice el desarrollo del sistema de educación superior sin que esto sea necesariamente la solución a todos los problemas de sistema educativo.



C A P I T U L O    I V

EL CREDITO EDUCATIVO

## EL CREDITO EDUCATIVO

### 1. EL CREDITO: EXPERIENCIAS EON LAS QUE SE CUENTA

Entenderemos por crédito educativo como un conjunto de recursos financieros que se otorgan a un estudiante te - niendo como principal característica el de ser recuperable, es lo que lo diferencia de las becas.

Ahora bien, el funcionamiento de un sistema de crédi - tos o préstamos educativos será expuesto más adelante. Pre - sentando a continuación algunas de las experiencias con las que se cuenta.

Empezando con países como Inglaterra, se verá que el sistema de educación funciona a base de cuotas o colegiaturas, esto es, no existe la educación gratuita ya que el gobierno no otorga subsidio alguno a las instituciones sólo - a ciertos estudiantes que por medio de una encuesta socio -

económica comprueban que no se encuentran capacitados para pagar el costo de su educación, entonces se les otorga préstamos y en ciertos casos becas, según las necesidades particulares y el ingreso familiar con que se cuenta.

En forma parecida, el sistema antes mencionado encontramos al de los Estados Unidos, tanto para universidades - como para las privadas a nivel licenciatura. El sistema de financiamiento en este país consiste en que no solamente se otorga al estudiante un crédito o beca por concepto de colegiaturas sino que en ciertos casos en que se comprueban escasos recursos económicos, se incluyen en las becas o créditos el gasto en alimentación, vestido y habitación.

Por otro lado, las experiencias en Latinoamérica, en cuanto a crédito se refiere, podemos resumirlas de la siguiente manera: con la creación en 1969 del APICE (Asociación Panamericana de Instituciones de Crédito Educativo) - creada para promover y coordinar las actividades de asistencias financieras a los estudiantes de nivel superior en las repúblicas americanas, así como también fomentar el desarrollo de sistemas nacionales e internacionales de financiamiento de la educación superior a través del crédito educativo, con la participación de los sectores económicos, público, privado o ambos. Dentro de las finalidades de dicha asociación se encuentra la de dar a conocer las experien -

cias de organismos de crédito educativo y finalmente, promover la celebración de congresos y seminarios referentes al financiamiento de la educación superior.

Entre las instituciones que participan en la mencionada asociación encontramos las siguientes: Argentina (I.N.C.E. Instituto Nacional de Crédito Educativo) creado por decreto de ley para otorgar créditos a niveles de enseñanza técnica y subprofesional y con especial atención al profesional teniendo como fuente principal de recursos financieros el tesoro nacional y el banco municipal de la ciudad, tiene también la participación de los sectores privados.

Brasil (F.N.D.E. Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación), creado por decreto de ley del 21 de noviembre de 1968 y decreto de ley del 15 de septiembre de 1969, entre las finalidades de dicho fondo están las de captar recursos financieros y canalizarlos para el financiamiento de proyectos de enseñanza e investigación, inclusive en ciertos casos la alimentación escolar y bolsas de estudios, conforme a las directrices del planeamiento nacional de educación.

Las fuentes principales de financiamiento para dicho fondo provienen en un 20% del fondo especial de la lotería federal, un 30% de los ingresos líquidos de la lotería de

portiva, transferencias hechas por el Banco de Brasil, S.A. y cantidades reunidas por el Petróleo Brasileño, S. A.

Colombia (I.C.E.T.E.X. Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior).

Su principal fuente de financiamiento es el presupuesto nacional para otorgar el crédito educativo a nivel licenciatura y posgrado, las condiciones del préstamo se efectúan a mediano plazo y con bajo interés.

Costa Rica (F.O.N.A.P.E. Fondo Nacional de Préstamos para Educación), creado en Enero de 1973 en el Banco Anglo-Costarricense) contando como fuente de recursos financieros el capital y reserva legal a la emisión y colocación de los bonos que para ese objeto pueda emitir, orientándolos hacia las disciplinas y áreas de estudio de mayor necesidad para el desarrollo integral del país.

Honduras, Educrédito, es de carácter privado y las contribuciones provienen de la Secretaría de Hacienda, las Cámaras Industriales y el Banco Nacional de Fomento.

Panamá (I.F.A.R.H.U. Instituto de la Formación y Aprovechamiento de los Recursos Humanos).

Perú (I.P.F.E., Instituto Peruano de Fomento Educa-

tivo).

Todas estas instituciones son de carácter no lucrativo y otorgan crédito a nivel profesional con una tasa de interés baja, únicamente variando la fuente del financiamiento.

En cuanto a las experiencias en nuestro país, existen dos instituciones que para el otorgamiento de becas y créditos principalmente han canalizado parte de sus recursos financieros, tales instituciones son: el Banco de México y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT, por un lado en el primer caso tenemos que a partir del año 1966 se estableció un fideicomiso para la formación de recursos humanos a nivel posgrado mediante becas de carácter recuperable (créditos). Las fuentes de financiamiento para dicha institución son las aportaciones del gobierno federal y los resultados del fideicomiso a través de las recuperaciones de capital por abonos recibidos en calidad de crédito.

Los profesionistas beneficiados por los créditos y becas que concede el fideicomiso están, algunos a cargo de tareas de investigación y docencia en las universidades del país, otros colaboran en la administración pública, actividades industriales y agropecuarias del país.

De acuerdo con las normas establecidas en el programa si el estudiante beneficiado se incorpora a alguna uni-versidad de carácter pública en el país, el préstamo será pagado en un 60% por la institución que propone al candidato y en un 40% por el propio Banco de México. En el caso de que el beneficiado se incorpore terminada su preparación a otro tipo de actividad extrauniversitaria, el monto prestado tendrá que ser cubierto por el mismo.

En cuanto a CONACYT es una institución que ha venido otorgando becas para la formación de profesionales a nivel de doctorado y maestría. En 1972 el financiamiento había propiciado la formación de 700 profesionales ya graduados, 583 continuaban sus estudios, de todos estos el 40% los realizaba en el país y el 60% en el extranjero, en este mismo año el presupuesto de esta institución ascendía a 26 millones de pesos<sup>1/</sup>.

Otro organismo descentralizado creado en 1971, de in-terés público y con personalidad jurídica y patrimonios pro-prios (C.O.N.A.F.E.), Consejo Nacional de Fomento Educativo, que tiene por objetivo principal allegarse reservas complementarias tanto económicas como técnicas nacionales o ex-tranjeras para ser aplicadas en pro de un mayor desarrollo de la educación en el país, su patrimonio se encuentra for-

<sup>1/</sup> Mendez Nápoles Oscar. Proyecto para el Financiamiento de Estudios de Nivel Superior.

mado por un subsidio que a la Secretaría de la Educación Pública, le concede el gobierno federal así como también por donaciones de carácter privado de organismos nacionales o extranjeros y recursos propios por la prestación de servicios como publicaciones, asistencia técnica, etc.

Existen otras instituciones como la Asociación Nacional de Universidades que dentro de sus funciones se encuentra un programa nacional de formación de profesores en el cual se otorgan becas a los profesionistas que pretenden prepararse para prestar sus servicios en instituciones de Educación Superior, así como las propias universidades y algunas a nivel de posgrado (como el Colegio de México) que otorga becas a los estudiantes para sus estudios a nivel profesional o así la mayoría de las universidades tanto de carácter público o privado cuentan con un programa de becas para los alumnos que comprueban sus limitaciones económicas, para el sostenimiento de una carrera.

Más recientemente dos instituciones de Educación Superior, han implantado un sistema de financiamiento basado en el crédito educativo; la universidad de Aguascalientes y la universidad Autónoma Metropolitana. En cuanto a la primera, a partir de mayo de 1974 implantó el crédito educativo, únicamente se ha dado a conocer que tiene carácter recuperable y que a partir del término de los estudios el



alumno retribuye a la institución el préstamo otorgado, -  
siendo la fuente de financiamiento el Banco de México<sup>1/</sup>.

Podemos decir, finalmente, que no existe un sistema-  
de financiamiento vía crédito educativo a nivel profesional,  
las experiencias más recientes son muy limitadas para medir  
sus resultados.

## 2. LA NECESIDAD DE CREDITO EDUCATIVO, COMO RESULTADO DE LA INCAPACIDAD DEL SISTEMA DE EDUCACION SUPERIOR PA- RA ABSORBER LA DEMANDA

La demanda creciente por educación superior así como  
los requerimientos de recursos humanos con calificación uni-  
versitaria que se plantean como consecuencia del proceso de  
desarrollo, son fenómenos que nos hacen reflexionar acerca-  
de los requerimientos de inversión educativa garanticen el-  
desarrollo de un sistema educativo sólido.

Aún cuando el sistema de educación superior ha creci-  
do y que ahora absorba una mayor cantidad de alumnos en es-  
te nivel de enseñanza, los requerimientos de recursos huma-  
nos que el país demanda no son suficientes. Si como hemos-  
calculado en el Capítulo III, la matrícula escolar continúa  
con el actual ritmo de crecimiento, para 1980 el sistema de  
educación superior deberá absorber aproximadamente a un mi-

llón de estudiantes. Esto sugiere que para los próximos - años dentro de los múltiples factores que el sistema de educación requiera para preparar al alumnado, deben de considerarse de gran importancia los recursos financieros. Debido a esto el desarrollo de las universidades requiere de fondos que le permitan cumplir con sus objetivos cuantitativos y cualitativos.

Se ha señalado también como el estado absorbe la mayor parte de la responsabilidad en cuanto a los recursos financieros de educación se refiere. Para esto hay que tomar en cuenta que si el estado a través del gobierno federal - principalmente, continúa como promotor principal de la educación, las limitaciones estructurales de nuestra economía, y de la sociedad misma, son las determinantes de la política del gasto público.

En los años de 1972, 1973 y 1974 se destinaron los siguientes porcentajes a educación pública, 8.54, 8.36 y - 8.27% respectivamente del gasto público en general que realiza el estado.

Si se considera en este sentido la segunda y tercera recomendación de la conferencia de las Naciones Unidas para el desarrollo de la educación la correspondiente parte del gasto educativo del producto interno bruto se verá que no -

alcanza a cubrir lo que los especialistas han fijado para - que los países en desarrollo cuenten con un sistema educativo desarrollado lo suficientemente que les permita impulsar el desarrollo económico.

Hay que considerar también la coyuntura económica - por la cual atraviesa el país, esto es, hay que estar cons-cientes de que en un momento dado, dentro de los factores - que conforman nuestra estructura económica, algunos de es - tos siendo secundarios pasarían a ser determinantes ejemplificando un poco, es claro que actualmente el país necesita - del impulso al desarrollo de los sectores agrícola e indus-trial principalmente ya que bajo un sistema de economía mix-ta las bases del desarrollo futuro de nuestro país se deben fincar en el crecimientode la producción agrícola e indus-trial. Lo anterior implica una política de gasto pública - creciente encaminada hacia estos sectores, es por esto que - ahora más que nunca, la educación juega un papel tan impor-tante. Se ha señalado anteriormente que la diferencia fun-damental entre una sociedad no desarrollada suficientemente y las sociedades avanzadas radica no principalmente en la - disponibilidad de recursos físicos, sino en la capacidad de sus hombres para usarlos eficientemente y obtener los bienes que sean necesarios de ellos, de manera tal que por me-dio del análisis crítico conduzcan al proceso de cambio so-cial y económico. Es así como la educación superior alcan-

za su mayor significación.

El acceso que la población ha tenido, considerado - del grupo de edad 20-24 años, ha venido de menos a más. En el nivel profesional el sistema de educación superior absorbió en 1971 el 6.14% de dicho grupo demográfico.

Esta participación, sin embargo, no corresponde a - los requerimientos de nuestra economía (Capítulo II). Aún más, este coeficiente es bajo si se compara ya no tanto con países sino con otros como Brasil y Argentina que cuentan - con sistemas educativos más desarrollados.

En el año de 1973 el presupuesto destinado a educa - ción pública 19.3% correspondió a la educación superior pro - fesional, como se sabe cerca del 50% del presupuesto educa - tivo es destinado a sostener niveles primarios. Es necesar - io señalar que no se encuentra la solución en el hecho de - transferir recursos de un nivel a otro ya que la necesidad - de contar con una población con instrucción elemental, es - de importancia educada a un alto nivel, ésto es difícil con el actual presupuesto, satisfacer los objetivos de cubrir - la creciente demanda de educación superior.

En este sentido, la capacidad que tiene el estado pa - ra financiar la educación deberá extenderse enormemente. Es

te como ya lo hemos mencionado implicará una enorme cantidad de recursos financieros para la educación en general en 1980.

Si se supone una tendencia como la que hasta ahora ha seguido el gasto educativo, la necesidad en el futuro de contar con una mayor participación de la población en la educación superior, no podrán ser satisfechas. Aunque siguiera el estado con una política educacional de apoyo y fomento financiero hacia el nivel profesional no podrían ser satisfechas las necesidades mencionadas. Por otra parte, se requeriría que el estado destinará más del 30%<sup>1/</sup> de su presupuesto total a la educación, cuestión que es difícil de lograr si como antes he mencionado los otros sectores de nuestra economía requieren del apoyo inmediato del estado.

La falta, por otro lado, de una clara política de asignación de recursos financieros a las universidades, así como el desperdicio económico debido al alto grado de deserción y repetición, hace que se reflexione en la conveniencia de contar con nuevos recursos financieros, así como también de un control más eficaz del ya existente que dé como resultado una calidad en la enseñanza mejor, tales serían mejores sueldos al personal docente, así como el desarrollo de los centros de investigación en las universidades.

<sup>1/</sup> Según Estimaciones de la Comisión Nacional para el Planeamiento Integral de la educación, 1969.

De las consideraciones anteriores se concluye, que una política de financiamiento distinta a la existente, que canalice nuevos recursos financieros a la educación superior a través del crédito educativo.

### 3. EL CREDITO EDUCATIVO COMO UNA SOLUCION PARA SOPORTAR EL COSTO INDIVIDUAL DE LA EDUCACION

No se dispone en la actualidad de información sobre la situación socioeconómica de los estudiantes en las universidades oficiales a nivel nacional. Se han tomado, sin embargo, como válidas para los efectos de este análisis, datos relativos a la Universidad Nacional Autónoma de México y más aún considerando que los estudiantes de la UNAM se encuentran en condiciones socioeconómicas mejores en promedio que las que se dan en los estudiantes del resto del país. Así el grado máximo a que llega la capacidad del alumnado para soportar el costo de su educación sería representada por los niveles de Ingreso Familiar de los estudiantes de UNAM. Es así como se tiene para 1960, la situación siguiente:

## C U A D R O 21

## ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR POR ESTRATOS DE INGRESO FAMILIAR UNAM 1969

Niveles de Ingreso Familiar Mensual		Alumnos	%	Por MV
Hasta	1500	8507	14.28	143
de 501	a 2500	13908	23.35	233
De 2501	a 4000	16791	28.20	282
De 4001	a 6000	10880	18.27	183
De 6001	a 8000	5152	8.65	86
De 8001	a 12000	3151	5.29	53
De 12001	y más	1169	1.96	20
S u m a .....		59588	100	1000

Fuente: Anuario Estadístico, 1969, UNAM (1972)

De lo anterior se desprende que por cada 1000 estudiantes 282 pertenecen al estrato de ingreso 2501 a 4000 - que es el que más cantidad de alumnos concentra. Ahora - bien, si se estima el ingreso que corresponde en promedio - a cada miembro familiar, de acuerdo al muestreo que realiza la Dirección General de Estadística de la S.I.C., los resultados son los siguientes:

## C U A D R O 22

## MEXICO: INGRESO PROMEDIO POR MIEMBRO FAMILIAR

Nivel de Ingreso Familiar Mensual		Número Promedio de miembros familiares	Ingreso Mensual per cápita (máximo)
Hasta	1500	4-5	333.33
de	1501 a 2500	6-7	384.61
de	2501 a 4000	6-7	615.38
de	4001 a 6000	6-7	1 333.33
de	6001 a 8000	5-6	1 454.54
de	8001 a 12000	5-6	2 181.81
de	12001 y más	5-6	3 636.36

FUENTE: Dirección General de Estadística, S.I.C. (1969)

Lo anterior arroja un ingreso mensual per cápita de los alumnos de la UNAM de \$ 867.11 en promedio. Si se toma en cuenta que parte de este ingreso se gasta en la satisfacción de las necesidades más inmediatas (alimentación, vestido y alojamiento), podemos tener una idea de la capacidad que tendría el alumno para retribuir a la institución el costo de la educación.

De lo anteriormente expuesto se puede concluir que no es posible recuperar la inversión necesaria para el funcionamiento de la Institución si se toma en cuenta como ba-



se la capacidad económica del alumno. De hecho lo que está sucediendo ya no se diga en la UNAM, sino en el resto de las instituciones, es un desperdicio escolar sumamente elevado causado principalmente por el escaso ingreso familiar.

Todo esto indica claramente que si la situación es ya difícil bajo el sistema de financiamiento actual, más lo sería con un sistema de colegiaturas. Por eso se considera que el sistema de financiamiento a la educación superior contenga el sentido de estricta justicia social (el que tenga que pague sus estudios y el que no, se le faciliten los recursos para realizarlos).

Por otro lado, si se toma en cuenta que el alumnado está siendo capacitado para ejercer una carrera profesional, en otras palabras, se estará invirtiendo en capital humano.

#### 4. CONSIDERACIONES BASICAS PARA EL PROYECTO DE FINANCIAMIENTO DE LA EDUCACION SUPERIOR, POR MEDIO DEL CREDITO EDUCATIVO Y ELEMENTOS QUE FORMAN DICHO SISTEMA DE FINANCIAMIENTO

La primera de estas consideraciones, sería el establecimiento de cuotas en las Instituciones de Educación Superior que cubrieran el costo institucional real. Aquí hay que hacer la siguiente aclaración: conforme a lo estableci

do por el artículo 3o. fracción VIII, de nuestra constitución, la educación que imparte el estado debe ser gratuita en el nivel elemental y en el Superior el estado subsidia casi la totalidad del costo educativo; pero esto no significa que no sea posible desarrollar la educación pública con este sistema de financiamiento ya que las universidades públicas son organismos descentralizados del gobierno, por lo que, como instituciones independientes pueden impartir la educación estableciendo cuotas por este servicio.

Por otra parte, se debería de implantar como una segunda consideración un sistema de orientación profesional, con el fin de disminuir los altos índices de deserción y repetición actuales, pues estos fenómenos serían un obstáculo para la recuperación de los créditos concedidos.

Una tercera consideración sería la de otorgar el crédito a aquellas carreras del nivel superior profesional que le sean necesarios al país ya que cada uno de los sectores de la economía requiere de profesionistas.

Así, por último, a fin de establecer un principio de igualdad de oportunidades, el crédito educativo para beneficiar a los estudiantes con un préstamo sería total, parcial o complementario según dicho criterio.

Ahora bien, los elementos que formarían el sistema de financiamiento en base al crédito educativo, serían en primer lugar las fuentes de financiamiento que se deben buscar en apoyo a la educación, considerando que no sólo el gobierno debe aportar recursos, ya que la educación no es la única que debe ser satisfecha para la sociedad.

Se ha encontrado que el financiamiento vía procedimientos fiscales impréstitos gubernamentales no es aconsejable ya que la investigación científica no ha logrado determinar el plazo medio de recuperación de las inversiones en educación y la política de endeudamiento público exigiría conocer este plazo medio de recuperabilidad.

En base a esto, se considera que la fuente de financiamiento más recomendable sería el ahorro interno, ya que en nuestro país se ha comprobado la existencia de dicho ahorro interno en algunos sectores de la economía, tales como en el sector privado industrial y en el sector bancario es así que las fuentes que en realidad podrían abastecer los créditos educativos son: los Bancos de Depósito, las Sociedades Hipotecarias, los Bancos Internacionales y el Ahorro de particulares.

De esta forma si observamos la capacidad del sistema bancario se verá que según el informe del Banco de México -

(1977), las instituciones de Crédito privadas y públicas -- captaron recursos adicionales por 104,500 millones de pesos en comparación al año anterior y que estos mismos incrementan su financiamiento otorgado en 44,500 millones de pesos frente a 21,200 millones de pesos del año anterior.

Se puede concluir de lo anterior, que si existen los recursos financieros suficientes para impulsar la educación en México. Si realmente la política crediticia pretende influir tanto en el ritmo como en el sostén del desarrollo económico a través de la captación del ahorro, debe de considerar de fundamental importancia para lograrlo, el canalizarlos hacia la educación y en particular a la educación superio.

Resumiendo, para la asignación de créditos educativos a los estudiantes, se requeriría de las siguientes fuentes de financiamiento:

- a) Recursos que el gobierno federal y los gobiernos de los estados aprueben anualmente dentro de sus respectivos presupuestos de egresos.
- b) Amortizaciones de capital e intereses sobre los créditos concedidos a los estudiantes.

- c) Recursos provenientes de las instituciones públicas o privadas.

Por otra parte, encontramos como un segundo elemento a la forma de distribución del crédito que concentra las consideraciones a seguir en el otorgamiento de éste, que son:

- a) Los costos institucionales varían en las diferentes instituciones de educación superior del país.
- b) Atendiendo al nivel de ingreso familiar y per cápita quienes serán sujetos de crédito.
- c) Se podrían otorgar los siguientes tipos de créditos: total, parcial o complementario, en el primer caso se cubriría el costo institucional y en el segundo y tercer caso sólo cubriría parte de dicho costo.

Ahora bien, la matrícula escolar deberá ser controlada bajo las siguientes condiciones:

- a) Determinar mediante una encuesta socioeconómica, el nivel del ingreso familiar del aspirante comprobándose en esta forma la necesidad real del préstamo.

- b) Deberá darse preferencia, otorgándose créditos, a -- aquellos que deseen ingresar en áreas de estudios -- que se han valorado como los más necesarios para el desarrollo del país.

Un tercer y último elemento, serían las formas de recuperación del crédito. En este sentido cabe hacer la aclaración de que la amortización de los préstamos va en fun-ción de la incorporación del alumno al mercado de trabajo.- Si se supone una duración de diez semestres por carrera, y considerando la inversión en educación como recuperable a -- largo plazo se creyó conveniente tomar en cuenta la expe-riencia del fideicomiso para la formación de recursos humanos del Banco de México a un plazo de nueve años para cubrir el préstamo otorgado a partir de seis meses de terminados -- los estudios, a una tasa de interés del 4% anual sobre saldos insolutos.

## 5. FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

En cuanto al financiamiento, las funciones entre ahorradores y usuarios del crédito podrían ser desempeñadas -- por una institución oficial que se creara específicamente -- para este objeto. En este caso existe en la actualidad un organismo que por la naturaleza de sus funciones, se cree -- que se podría dedicar a este propósito, este organismo es --

el C.O.N.A.F.E. que entre sus objetivos se encuentra el de impulsar la educación superior allegándose a recursos financieros.

Los fondos que aportarían las fuentes de financia -- miento se constituirían en un fideicomiso establecido por el gobierno federal que para los términos de este proyecto tendría la función específica de otorgar créditos o préstamos a los estudiantes de nivel licenciatura con el fin de cubrir el costo de las colegiaturas.

Se cree que este fideicomiso operaría directamente con los estudiantes beneficiados, de esta manera el fideico miso extendería para cada estudiante un cheque a nombre de la universidad a la que asistiera, dicho cheque cubriría el costo institucional.

En cada uno de los casos los beneficiados firmarían, semestralmente, un contrato de mutuo interés y los pagarés necesarios según las condiciones de crédito que comprenderían las asignaciones correspondientes a las respectivas proporciones de préstamos y los intereses fijados sobre éste.

Para cumplir con este propósito, el fideicomiso po dría emitir bonos que serían colocados en diferentes insti-

tuciones, compañías aseguradoras y empresas comerciales o particulares. Será necesario que la institución que desempeñe las funciones de intermediaria, soporte la diferencia entre la tasa de interés que se ofrezca a los compradores y la que se pueda cobrar a los prestatarios. Esto significa que para atraer a los inversionista se requeriría de una tasa de interés semejante a la de los bonos emitidos por el sistema bancario; esta última sería fijada por las autoridades del Banco de México. Así, la diferencia entre una y otra tasa sería cubierta por la institución encargada de otorgar el crédito, se ha pensado también en la conveniencia de que se otorguen créditos a través de la Banca privada, sin embargo, la ley general de instituciones de crédito que rige las funciones de dicho sector, no permite que se otorguen créditos sin garantía real a largo plazo, por lo que es difícil el caso de una inversión educativa. Lo más aceptable es que por medio de las disposiciones de la banca oficial se canalice el ahorro interno a la institución que otorgue créditos educativos y que ésta desempeñe sus funciones directamente con los estudiantes. En cuanto a los recursos necesarios hay que tomar como supuesto que los datos que se derivan de las declaraciones propias de los alumnos en el preciso momento de inscribirse en la UNAM son la composición típica de la población escolar, según su ingreso familiar, encontrando que anualmente por cada mil estudiantes se requeriría para el pago de colegiatura un financia



miento de siete millones doscientos ochenta y seis mil setecientos treinta y cuatro.

## C U A D R O 23

ESTIMACION DEL INGRESO TOTAL POR PAGO DE COLEGIATURAS EN -  
INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR POR CADA MIL ESTUDIAN -  
TES (ANUAL)

Nivel de Ingreso Familiar Mensual	No. de <u>estudian</u> <u>tes</u>	Financia miento por crédito	Pago pro pio en e- fectivo	Total
Hasta 4000	658	5975956	----	5975956
De 4001 a 6000	183	998082	663924	1662006
De 6001 a 8000	86	312696	468356	781052
De 8001 y más	73	----	662986	662986
S u m a	1000	7286734	1795266	8082000
Porcentaje		80.23	19.77	100

Lo anterior significa que cada institución en base al costo anual que se ha establecido por colegiatura, recibirá un total de \$ 1'795,226 por cada mil alumnos por pago en efectivo, siempre y cuando la composición del estudiante por niveles de ingreso fuera la descrita. Habría que señalar por último que para que sea operante eso se requeriría:

- a) Conocer a fondo la capacidad económica del alumno.
- b) Determinar el costo regional de la educación en las diferentes carreras.
- c) La influencia que ejercen en el nivel superior profesional las condiciones socioeconómicas del alumnado sobre las posibilidades de desarrollo profesional.

6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE FINANCIAMIENTO EN BASE AL CREDITO EDUCATIVO

Se puede decir que en general el Crédito Educativo - trae beneficios a la educación superior que a continuación se mencionan:

- a) El Crédito Educativo evita las deserciones de por lo menos aquellos que no podrían continuar por dificultades financieras.
- b) Tiene el efecto, el Crédito Educativo, de permitir - la selección de los candidatos sobre la base de su - capacidad intelectual y no financiera y esto mejora - la eficiencia de la educación superior.
- c) En algunos casos, cuando el número de matrículas uní

versitarias es reducido los costos unitarios pueden ser muy altos y si las matrículas crecen a consecuencia del crédito de los costos unitarios pueden disminuir considerablemente.

- d) Permitiría un constante desarrollo del sistema de educación superior, ya que por medio del fideicomiso el estado beneficiaría únicamente a aquellos estudiantes que lo necesitan.
- e) Los créditos a los estudiantes a su vez, ya que tienen el carácter recuperable, traerían como consecuencia un mayor flujo de recursos financieros a mediano y largo plazo. De esta forma las universidades considerarían su situación financiera.
- f) Este sistema de financiamiento exigiría a corto plazo un mayor esfuerzo del estado, pero a medida en que se autofinancie el estado, soportará cada vez menos la carga financiera de las universidades, permitiendo orientar los sobrantes recursos financieros a otros sectores de la economía, importantes.
- g) Una desventaja sería la de no contar con los recursos suficientes que satisfagan sus necesidades más inmediatas, sin embargo, éste sería un problema no cau

sado por el sistema educativo, sino por la mala distribución del ingreso que en última instancia podría ser solucionado ampliando el crédito al estudiante.

- h) Por último, en la medida en que una inversión en edu  
cación genera ingresos, al otorgar oportunidades edu  
cativas por igual, se estaría contribuyendo a una re  
distribución del ingreso más equitativa.

C O N C L U S I O N E S  
Y  
R E C O M E N D A C I O N E S

## C O N C L U S I O N E S

De acuerdo a las diferentes investigaciones que han tratado de medir el papel de la educación en el desarrollo y crecimiento económico, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- a) Se considera a la educación como una inversión macro económica y microeconómica. En la primera forma los beneficios derivados de ella se manifiestan en un incremento de la productividad de la economía y microeconómicamente la inversión educativa trae como consecuencia un beneficio-ingreso a futuro.
  
- b) La educación como inversión es factor de desarrollo en la medida en que el crecimiento del producto como el del ingreso no pueden ser explicados únicamente - por la inversión en capital sino que también en la - inversión en capital humano.

Asimismo, uno de los problemas más importantes a que

se enfrenta el sistema de educación superior, es el de sa -  
tisfacer la demanda social de educación, tanto en cantidad -  
como en calidad necesaria para que los recursos humanos que  
capacita el sistema se integran realmente al desarrollo de -  
nuestra economía.

El creciente aumento de la población ha traído como  
resultado una mayor demanda de educación superior que el -  
ritmo de expansión del sistema de educación superior no ha -  
alcanzado a cubrir.

Existe por otra parte un alto grado de repetición y -  
deserción en el sistema de educación superior que se mani -  
fiesta en el bajo porcentaje de egresados con respecto a la  
matrícula escolar. Esto a su vez ocasiona un deterioro en -  
la calidad de la enseñanza y desperdicio económico.

Esto hace que se concluya que las exigencias del de -  
sarrollo económico del país, en cuanto a profesionistas y -  
personal calificado se refiere, obliga a una revisión de la  
política educativa.

Lo anterior demandará esfuerzos de magnitud conside -  
rable. La población que demandará su acceso a la educación  
superior en el futuro ya ha nacido, por lo que no se espera  
una solución a corto plazo, sino tomar las medidas neces -

rias para atenuar este problema.

Existe un grave desequilibrio entre el sistema de edu  
cación superior como capacitador de recursos humanos y el -  
mercado ocupacional de profesionistas, tanto en cantidad co  
mo en tipo de formación; por ésto, es urgente el fomento -  
de las carreras comprendidas en las áreas que el desarrollo  
sectorial de nuestra economía va demandando.

Aismismo, el gasto educativo se ha venido incremen-  
tando en los últimos años y por lo tanto, el gasto público-  
ya que es el gobierno federal quien soporta la mayor parte-  
del financiamiento a la educación, esfuerzo que en el últi-  
mo de los casos no alcanza a cubrir las necesidades educati  
vas de la población al nivel superior, así como también los  
requerimientos de profesionistas que demanda el país.

De lo anterior se concluye que es necesario atraer -  
recursos adicionales para lo cual se propone un sistema de  
financiamiento por medio del crédito educativo, que ayude -  
al sistema de educación superior a través del ahorro inter-  
no hacer frente a los requerimientos de inversión en el sis  
tema educativo de tal manera que dicho mecanismo tendrá las  
siguientes repercusiones:

a) El estado después de implementado el sistema crédi -



tos educativos no soportará toda la carga como lo ha venido haciendo, pudiendo así destinar mayores recursos a otros sectores para su desarrollo.

- b) Se beneficiarán los alumnos, ya sea que paguen con sus propios recursos o se les otorgue un préstamo, ya que sí se ha considerado que la educación genera beneficios a futuro, en la medida en que la población se eduque, se reducirá la brecha ocasionada por la inequitativa distribución del ingreso.
- c) Mediante el pago de dichos créditos, las instituciones podrán autofinanciarse y elevar el nivel de centros de investigación, laboratorios, etc.
- d) Por último, el sistema propuesto requiere de una cuidadosa administración, tanto para la concesión, como para la recuperación de los empréstitos, asimismo se considera necesario para el buen funcionamiento del sistema propuesto la orientación profesional que ayudaría en gran medida a evitar la deserción y repetición de esta forma al operar positivamente este sistema de crédito, cabría la posibilidad de ampliarlo tratando de cubrir los gastos que implica el hecho de estudiar, como son, gastos de alimentación, habitación y vestido, o sea las llamadas becas de sostenimiento.

## R E C O M E N D A C I O N E S

1. Crear conciencia en los sectores público y privado, - a nivel nacional, de las ventajas que se pueden obtener con sistemas alternos de financiamiento a la educación, a efecto de conseguir una participación más activa de todos los sectores, para que contribuyan a la formación de cuadros de profesionales altamente capacitados.
2. Se sugiere la conveniencia de establecer un sistema de fideicomiso a nivel nacional para el otorgamiento de crédito educativo mediante modelos de colaboración institucional que contribuyan a ampliar las oportunidades de educación a los sectores de escasos recursos que demanden educación a nivel superior.
3. El Crédito Educativo deberá figurar como uno de los principales instrumentos de política financiera para

la educación, que coadyuve a la obtención de recursos destinados a solventar el costo que representará ofrecer la misma, en la cantidad y calidad requerida por la creciente demanda.

4. Deberá ser reglamentado el otorgamiento de financiamiento para que se beneficie a quien realmente lo necesite, cubriendo los siguientes requisitos que a continuación se presentan en forma general:
  - a) Que el solicitante haya sido aceptado por la universidad a la que pretende asistir.
  - b) Demostrar una carencia de recursos para cubrir las cuotas de dicha universidad lo cual podrá ser verificado a través de una investigación socioeconómica.
  - c) Se deberá comprobar el sentido de responsabilidad del solicitante, así como sus aptitudes académicas mediante exámenes psicológicos.
  - d) El pago deberá hacerse al finalizar la carrera.
5. Se propone la implantación de un sistema de orientación profesional, con el fin de disminuir las altas tasas de deserción y repetición actuales, pues estos

fenómenos serían un obstáculo para la recuperación -  
de los créditos concedidos.

## B I B L I O G R A F I A

1. Anuarios Estadísticos de la ANUIES 1967-1977.
2. Anbrust Odd, Investment and Economic Growth, 1959.
3. Banco de México, Informe Anual 1976, México, D.F. - 1977.
4. Castrejon Diez Jaime. La Educación Superior en México, S.E.P. , 1976.
5. Censos Generales de Población, S.I.C., D.G.E., Talleres Gráficos de la Nación, México, 1950, 1960, 1970.
6. Correa H., la Economía de los Recursos Humanos. Fondo de Cultura Económica, 1970.
7. VI Congreso Panamericano de Crédito Educativo, C.O.-N.A.F.E., Banco de México. A.N.U.I.E.S., A.B.I.C.E., Cd. de México, 1975.
8. Conferencia sobre Educación y Desarrollo Económico y Social en América Latina, Santiago de Chile, 1962.
9. Domínguez Ramírez Jorge Efrén, La Educación, Dependencia Tecnológica y Planificación, C.E.E. 1969.
10. Domínguez Ramírez Jorge Efrén, Tesis, Economía y Educación, 1966.
11. El Empleo como objetivo del desarrollo económico, Informe de una reunión de expertos, Ginebra, O.I.T. - 1961
12. La Planeación de la Educación Superior en México. - A.N.U.I.E.S. 1978.

13. La Educación en el Desarrollo Económico de México. - Tesis, U.N.A.M. 1969.
14. La inversión en el sistema educativo nacional hasta 1970 y sus fuentes de financiamiento.
15. Méndez Nápoles Oscar, Proyecto para el financiamiento de Estudios de Nivel Superior.
16. Presupuesto Total de Egresos de la Federación.
17. Política Educativa; Acciones más relevantes S.E.P.- 1970-1975.
18. Pablo Latapí, Economía y Educación, C.E.E. 1969.
19. Primer Seminario de Análisis del Beneficio-Costo en la Educación Superior, Atlihuetzia, Tlaxcala, S.E.P. Mayo 1974.
20. Revistas del Centro de Estudios Educativos, 1966- - 1978.
21. Secretaría de Programación y Presupuesto: Coordinación General del Sistema Nacional de Información: - Encuesta continúa sobre ocupación. Cuarto Trimestre de 1977, México, D.F., Mayo de 1978.
22. Solís, Leopoldo, La Realidad Económica Mexicana, Retrovisión y Perspectivas. Siglo XXI, México, D.F., - 1971.
23. Solow, R.M. Technical change and aggregate Production 1967.
- 24.- T.W. Shultz "Cost of Education". The Economic Value- of Education, 1961.
- 
25. Valzey John. The Returns to Education, Rialp, 1962.



