



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

**FUNCION SOCIOECONOMICA DEL CONSEJO  
NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.**

## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN DERECHO

P R E S E N T A :

**LUIS DURAN SUAREZ**



MEXICO, D. F.

FACULTAD DE DERECHO  
SECRETARIA AUXILIAR DE  
EXAMENES PROFESIONALES

1987.



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

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

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

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

# I N D I C E

INTRODUCCION.	PAG.
I.- Sociología de la Educación	1
1.- Concepto de Sociología y Educación	2
2.- Características de la Educación	12
3.- Elementos de la Sociología de la Educación	15
II.- GENERALIDADES	20
1.- Antecedentes	24
2.- Estructura Social	30
3.- Funcionamiento	42
III.- CONSEJO NACIONAL DE LA CIENCIA Y TECNOLOGIA	
1.- Antecedentes (Legal)	50
2.- Estructura (CONACYT)	60
IV.- FUNCIONAMIENTO PREOPERATIVO (DIRECCION DE - ORIENTACION)	75
1.- Convocatoria	78
2.- Orientación	83
3.- Evaluación	83
4.- Selección	83
5.- Asignación	84
V.- DIRECCION ADJUNTA DE FORMACION DE RECURSOS - HUMANOS (DAFRHU) Y SU FUNCIONAMIENTO	84
1.- Dirección de Becas	85
2.- Control y Seguimiento de Becarios	85
3.- Funcionamiento Postoperativo	91
A).- Dirección de Crédito Educativo	91
B).- Recuperación de Becas (Créditos)	94

C).- Recuperación de Becas (Créditos)	99
D).- Muestreo del 10% de los Exbecarios	101
CONCLUSIONES	126
BIBLIOGRAFIA.	

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

El tema que he propuesto es "La función socioeconómica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología", el presente trabajo tiene por objeto describir a grandes rasgos como influye el CONACYT en el desarrollo del país: La Ciencia y la Tecnología son factores fundamentales del orden social y económico, impulsadas con realismo y en forma equilibrada e incorporadas con propiedad a los aspectos políticos, sociales, económicos y culturales de la nación, la ciencia y tecnología permiten fijar las bases que aseguran la independencia del país.

Es un deber fundamental de la nación mexicana fomentar la cultura y la educación a todos los niveles y ponerla al alcance de todos los mexicanos; este derecho a la educación ha sido la base sobre la cual se han desarrollado las estructuras de la enseñanza básica, media y superior, y toda clase de esfuerzos encaminados a facilitar la formación de recursos humanos en México, para así poder tener el dominio soberano sobre los recursos naturales y la economía del país, es necesario que los mexicanos sean quienes los aprovechen y transformen.

Los recursos naturales de México presentan gran diversidad: Minería, Hidrocarburos, Litorales Marinos, Bosques y Tierras aprovechables para la agricultura, así como zonas áridas, pantanosas y selvas, la tenencia de la tierra y la explotación de sus recursos han sido tema constante en los conflictos histó-

ricos de México, de aquí que la mayor riqueza del país se encuentre en la agricultura y el subsuelo. Para lograr el desarrollo del país es necesario una abundante tecnología adecuada a la realidad y al medio ambiente; no siempre las técnicas de los países más avanzados resultan útiles para la explotación de las zonas áridas, pantanosas, tropicales y montañosas que predominan en México. Igualmente se dice que las herramientas y la maquinaria diseñadas para otras situaciones geográficas; de aquí la necesidad de realizar un gran esfuerzo de productividad, eficacia, desarrollo tecnológico y capacitación de recursos humanos.

Para este fin se creó en diciembre de 1970 el "CONACYT", organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con carácter de auxiliar del poder ejecutivo federal cuyo fin es fijar e instrumentar una política nacional de ciencia y tecnología, así como evaluar sus resultados.

El programa de formación de recursos humanos es el más importante de CONACYT y se realiza a través del programa de becas.

Esto es a través de un mecanismo de promoción y orientación entre los estudiantes del país, para dirigirlos a carreras y postgrados útiles al mismo; Se lleva a cabo mediante una selección y otorgamiento de becas-crédito y contacto con los becarios, esto se complementa con una bolsa de trabajo y un sistema de bonificación del crédito según la actividad a la cual se dedique el exbecario a su regreso al país.

Otras de las funciones del CONACYT es apoyar por medio de sus programas los servicios de información, la investigación científica y la formación de nuevos investigadores, - asimismo brinda servicios de información científica y tecnológica y facilita consultas a bancos de información en - otros países.

Apoya al sector científico y educativo para instalar laboratorios y bibliotecas, apoya al sector productivo con asesoría tecnológica en diversos campos entre los cuales destacan la Metrología, El Control de Calidad, El Mantenimiento de Equipos y la Asesoría para importar materiales y maquinaria necesarios para la investigación.

Asimismo respalda la inventiva nacional facilitando el desarrollo de nuevas técnicas y financiando la construcción de prototipos; ofrece asesoría legal para propiedad industrial a los inventores mexicanos que lo soliciten.

C A P I T U L O I

## CAPITULO I.- SOCIOLOGIA DE LA EDUCACION

Preocupación vital de todos los estados es preparar a su población, a la cual destinan la mayoría de sus recursos económicos, como una medida para mantener, perpetuar y transmitir la cultura, la cual se logra a través del proceso educativo, y aquellos estarán acordes a las necesidades institucionales, políticas y económicas de los estados, obedecen y están orientados por el sistema productivo que rige en los mismos, así en un régimen capitalista la educación corresponderá a un sistema de explotación del hombre por el hombre, -- mientras en un régimen socialista, la educación se orienta en una forma colectiva que corresponda a los intereses sociales de la colectividad, dirigida hacia la liberación de los hombres y vigiladas por el estado y por el partido que se erige como la conciencia social del pueblo.

La educación presupone la existencia de hombres, -- unos que imparten la educación y otros que reciben ésta, esto es, la dinámica social se hace patente y presente en ésta interrelación social, correspondiendo al Estado su vigilancia, coordinación y estructuración jurídica, cuyo propósito último es perpetuar las instituciones sociales, jurídicas, políticas y económicas, lo cual se logra a través del proceso educativo y las políticas educativas estatales, las cuales, como se dijo, corresponden al tipo de sistema económico-productivo que las sustentan.

La educación en su aspecto dinámico presupone una interrelación entre hombres que viven en sociedad, sea mediante la tradición oral o libresca, cuyo objeto es la transmisión y perpetuación de la cultura, fenómeno éste por demás -- complejo que se da en el seno de la sociedad, "así la Sociología interviene en el estudio del hecho educativo y lo hace su campo de estudio, determinando avances y retrocesos en el -- proceso educativo, estudiando a la sociedad y sus instituciones educativas y si éstas corresponden o no a las necesidades sociales en un lugar y tiempo determinado, presente o futuro-- señalando defectos y directrices a seguir para su total correspondencia. (1)

Es innegable que la educación se convierte en un factor fundamental del desarrollo de los pueblos, en la piedra angular donde descansa el desarrollo económico de los estados y el mecanismo eficaz de la transmisión y perpetuación de la cultura de las sociedades, es por ello que es necesario desentrañar en sus elementos el significado grandioso que representa la Sociología de la Educación en los elementos que la componen, es decir, por una parte definir lo que es la Sociología y por otra parte que es la Educación.

#### 1.- Concepto de Sociología y Educación.

La Sociología aparece como ciencia a partir de -- 1830 cuando Augusto Comte separa el hecho social, la sociedad y los fenómenos sociales, de las demás ciencias, aísla y separa el fenómeno social, como objeto de estudio de ésta ciencia dándole estructura y método a éstos fenómenos sociales.

(1).--Durkheim Emilio; El Método Pedagógico, Editorial ----- Schapir S.R.L., Buenos Aires Argentina, 1974, Pág. 15.

El impacto trascendental de ésta nueva ciencia hace que los estudiosos de la sociedad le den un nuevo enfoque y cambien su método de estudio, se aparten de las demás ciencias, -- aunque guardando relación e interacción con ellas, ya como ciencias auxiliares o aplicadas de la Sociología, y con ello la delimitación de su campo de estudio y su autonomía.

"Si bien desde el punto de vista gramatical resulta una aberración y un barbarismo, por estar compuesta de dos raíces distintas, del griego y del latín, su eficacia y oportunidad con que fué expuesta hizo que todos los tratadistas se -- adhirieran a ella alcanzando auges insospechados hasta nuestros días en que hoy resulta difícil delimitar su campo de estudio -- pues en cualquier rama del saber humano, de la ciencia y de la sociedad, estará presente la Sociología estudiando los fenómenos sociales, en lo que tienen de general, de uniforme y sus -- correspondencias. (2)

Diversas son las definiciones que se han esgrimido en torno a la Sociología, pero todas tienen en común a la sociedad y sus instituciones, pues una y otra deben de corresponderse, acordes al sistema productivo imperante.

La Sociología es la ciencia de las Sociedades Humanas ó Ciencia de la Social y tiene como tema central la investigación de las relaciones y actividades interhumanas. Los -- hombres están en relaciones unos con otros, porque el hombre -- es esencialmente sociable, es una ciencia porque tiene como -- finalidad estudiar la realidad de las entidades sociales tal -- cual son, pero no como debieran ser. Así pues el estudio de -- las sociedades debe considerarse análogo al de los objetos del mundo inanimado o al de los seres del mundo animado.

-----

(2).--Senior Alberto F., Sociología, Quinta Edición, Editorial-  
y Distribuidora; Francisco Mendez Oteo, México 1974, Pág.  
16.

Según el diccionario de Sociología de Henry -- Pratts F., nos dice que: "La Sociología es el estudio científico de los fenómenos que se producen en las relaciones de grupo entre los seres humanos en cuanto a su realidad o ser afectivo Estudio del Hombre y de su medio Humano en sus relaciones recíprocas" (3)

Otros autores afirman que Sociología es "La -- Ciencia de las Sociedades Humanas" y otros "La Sociología es la Ciencia de lo Social" (4)

El Maestro Felipe López Rosado, dice: "La Sociología es una ciencia desinteresada que estudia los fenómenos por los fenómenos mismos, aunque no tengan aplicación inmediata, aunque no tengan aplicación práctica, porque -- las aplicaciones más importantes derivan constantemente de teorías formadas dentro de una simple intención científica es una ciencia general porque estudia en general todos los fenómenos sociales; también nos habla que es una ciencia - positiva porque significa lo que no es indefinido, lo que no es imaginado, lo que no es metafísico. La positividad de un fenómeno es el grado en que puede determinarse - exáctamente" (5)

- 
- (3).- Diccionario de la Sociología, Henry Pratt Fairchild, Editor, Fondo de la Cultura Económica, México 1980, - Pág. 282.
  - (4).- Chinoy Ely; Introducción a la sociología, Editorial - Paidós Tercera Edición, México 1985, Pág. 13.
  - (5).- López Rosado Felipe, Introducción a la Sociología, - Trigésima Edición, Editorial Porrúa, S.A. México año 1980, Pags. 35, 36 y 37.

Otro concepto nos lo da Salvador Generi, quién expresa "La sociología es una de las ciencias sociales, cuyo objeto primordial de objeto de estudio es la sociedad humana y más -- concretamente, las diversas colectividades, asociaciones, grupos e instituciones sociales que los hombres forman; como cualquier otro ser vivo, el hombre sólo puede existir cuando está inmerso en su propia especie, en y a través de ella. No obstante, son varias las disciplinas que estudian al hombre, abstracción hecha de su dimensión social y centran su atención en su anatomía, su fisiología o la estructura de su mente. La sociología aparece como aquella rama del conocimiento cuyo objeto es la dimensión social de lo humano, el nivel de la realidad relacionado con su innata sociabilidad. Su objeto es el ser humano".(6)

Otro concepto más de sociología, es que "lo conforma el análisis científico del comportamiento social humano. Representa un intento de aplicar al estudio de la sociedad humana el mismo método y el mismo sistema de aproximación científica que han obtenido resultados tan espectacularmente satisfactorios a la hora de proporcionar un conocimiento del mundo físico, utilizando el método científico el hombre ha alcanzado un conocimiento de las estrellas, el sol y los planetas; de nuestro sistema en particular; de las formas de vida que lo pueblan; del hombre como animal, y del comportamiento social de animales pertenecientes a otras especies distintas a la suya." (7)

Así la sociología atendiendo a las definiciones dadas se convierte en la ciencia que estudia el hecho social y las interre-

(6).- De Azevedo Fernando, Sociología de la Educación, Fondo de la Cultura Económica, Pag. 29, México 1981.

(7).- De azevedo Fernando, OP. CIT. Pag. 31.

laciones recíprocas del hombre viviendo en sociedad, sus manifestaciones institucionales, en lo que tienen de general y dinámico, viendo al hombre no aislado, sino en grupo, interactuando en sociedad.

Siguiendo el orden lógico que nos hemos propuesto toca ahora definir el concepto de "Educación, cuya amplitud nos podría conducir a confusiones lo cual nos apartaría del tema de estudio de la presente tesis, así dicha connotación se utiliza indiferenciadamente cuando expresamos: "este niño es muy educado" "tenemos que educar a las masas sociales", "esta es la ciencia de la educación", con lo cual pretendemos definir este concepto y darle la definición que deba corresponderle con motivo de la presente tesis.

"Desde el punto de vista etimológicamente la connotación educación deviene del latín "ducere que significa conducir y el prefijo "E" que nos indica fuera, esto bien podríamos decir que educación desde este punto de vista sería conducir fuera, esto es, transmitir el conocimiento fuera del hombre y dirigido hacia el hombre. (8)

Educación es acción y efecto de educar, y educar significa dirigir, encaminar, doctrinar, desarrollar y perfeccionar - las facultades intelectuales y morales del hombre. Es en si un mecanismo de transmisión del acervo cultural del hombre. (9)

(8) .- Pequeño Larousse Diccionario Editorial Larousse México 1984.

(9) .- Hermoso Nájera Salvador, Ciencia de la Educación, Nueva Biblioteca Pedagógica, México 1984, Pags. 14, 15.

Por ello la educación se ha definido como el proceso de inculcar la cultura a los miembros jóvenes de la Sociedad; a los nuevos a veces, por los más viejos. Proceso institución por el que se transfieren o imponen a la generación ascendentes - - ideas acumuladas, las normas, el conocimiento y las técnicas de la sociedad. De ordinario, la Educación, es consciente, intencional y deliberada, existe sin embargo, algo que puede llamarse -- Educación inconsciente o incidental; como también se da la educación de los viejos por los jóvenes. La esencia de la educación consiste en inculcar a un individuo el acervo mental del otro.

La expresión comprende también algún entrenamiento colectivo y la instrucción fuera de la escuela para tipos especiales de trabajo. (10)

Diversos tratadistas y filósofos desde la antigüedad - han estudiado el fenómeno social de la educación, y no han resistido su inquietud por definir y conceptualizar la connotación aquí estudiada, por lo cual transcribimos algunas de ellas por considerarlas en su contenido como valiosas aportaciones en el tema hoy - tratado:

PLATON: "Educar es dar al cuerpo y al alma toda la belleza y la perfección de que son capaces".

KANT: "La educación debe de dar la mayor perfección de - que es susceptible el espíritu humano".

FROEBEL: "La educación tiene por objeto formar al hombre según su vocación para una vida pura, santa y sin mancha, en una - palabra, enseñarle la verdadera sabiduría".

HERBAR: "Educar es formar la virtud mediante la cultura múltiple y la dirección del mecanismo físico".

SPENCER: "La educación debe aspirar al desarrollo complejo del ser humano".

DENZEL: "La educación debe aspirar al desarrollo completo y armónico de nuestras facultades físicas, espirituales y morales".

JUAN ENRIQUE PESTALOZZI: "La educación se propone educar al hombre armónicamente en todo su ser, preparándolo al propio tiempo para las circunstancias sociales". (11)

El Diccionario Americano de Educación de Carter V. Good, dice: 1.- "Educación es un conjunto de procesos por los cuales una persona desenvuelve sus habilidades, aptitudes y - otras formas de conducta de valor positivo, en beneficio de la sociedad en que vive. 2.- "Proceso social por el cual la gente se sujeta a las influencias de un ambiente escogido y bien controlado, con el propósito de que pueda alcanzar la mayor competencia y el desarrollo óptimo de cada individuo".

DURKHEIM, dice: "La educación consiste en la socialización metódica de una generación". (12)

FERNANDO DE AZEVEDO, dice: "La educación, de hecho, - bien sea un proceso de forma difusa o asistemática, bien se realice por medio de instituciones especiales, es siempre una acción ejercida por las generaciones adultas sobre las generaciones jóvenes para adaptarlas a su propia mentalidad y por lo tanto, al -

(11).- Hermoso Nájera Salvador, OP. CIT. Pag. 63.

(12) - Hermoso Nájera Salvador, OP. CIT. Pag. 11.

medio físico y social, o en otras palabras, es la transmisión de las tradiciones materiales y espirituales de una generación a otra, en una sociedad determinada. En un hecho eminentemente social, cuya esencia sociológica no ser aplicable sino dentro de la organización social y por ella, y de no ser tan solo condicionada socialmente, sino de naturaleza, origen y finalidad social" (13)

John Dewey, dice: "Educación es la suma total de procesos por medio de los cuales una comunidad o un grupo social, grande o pequeño, transmite a las nuevas generaciones la experiencia y sabiduría, las capacidades aspiraciones los poderes e ideales adquiridos en la vida, con el fin de asegurar no solo la supervivencia del grupo sino su crecimiento y desarrollo continuos" (14)

En el primer congreso de educación rural celebrado en México en 1947 se adoptó un concepto de educación que nos parece exacto, "Educación es un proceso social, condicionado por el desarrollo económico y político de los pueblos, para que un grupo humano transmita a las nuevas generaciones su cultura e ideales" (15)

- 
- (13).- De Azevedo Fernando, Sociología de la Educación, Editorial, Fondo de Cultura Económica, México 1981, Pág. 18.
- (14).- Hermoso Nájera Salvador, Op. Cit. Pág. 66
- (15).- Hermoso Nájera Salvador Op. Cit. Pág. 66.

Así la educación deviene en un fenómeno social - producto de diferentes factores derivados de la naturaleza y de la convivencia humana, que consiste en la transmisión a las nuevas generaciones de todas las creaciones materiales y espirituales de la cultura, para que las conserven y las aumenten en beneficio del grupo humano.

El fenómeno social de la educación o hecho educativo se ha presentado en todos los grupos humanos desde el principio de la evolución social hasta nuestros días, pero no siempre ha guardado las mismas características, pues las condiciones económicas, sociales, políticas o culturales de los pueblos son diferentes y los cambios de la educación tienen que operarse también. (16)

La educación es un proceso social; pero a la vez fundamental en la vida intelectual de la sociedad; gracias a ella ha sido posible la transmisión y la conservación del acervo cultural de la humanidad, de hecho, la educación es una forma de la superestructura condicionada, por lo tanto, de una manera general por la base económica de la misma sociedad. (17)

Definimos los conceptos sociología y educación - toca ahora referirnos a Sociología de la Educación, ciencia aplicada de reciente creación y que desde Durkheim en Francia a fines del siglo pasado, esbozaron la existencia de - ésta ciencia, que no se sistematiza y consolida sino hasta la transición de

- 
- (16).- Durkheim Emilio, Educación y Sociología, Editorial - Schapire S.R.L. Buenos Aires Argentina, 1974, Pág.13  
 (17).- Vladimir Ilich Lenin; Obras completas, T. 23, Editorial Fondo de Cultura Popular, México 1980, Pág. 43.

las dos grandes conflagraciones mundiales, cuando los autores norteamericanos preocupados por los hechos sociales educativos sistematizan su estudio.

Sin adentrarnos al estudio de las definiciones dadas por diversos tratadistas, esbozaremos someramente una definición particular del tema ha tratar.

Así "Sociología de la Educación, es la rama de la sociología, como ciencia aplicada de esta, cuyo campo de estudio es el hecho y proceso educativo, en su aspecto práctico, dinámico fuera de teorividad y doctrina, es decir el hecho educativo en la vida diaria."

"Al precisar la esencia de la educación y su subordinación a las condiciones materiales de vida de la sociedad, pusiera de manifiesto su papel y lugar en la vida social, tanto en el capitalismo como en las condiciones del régimen socialista", "Marx y Engels demostraron por tanto, que la educación está determinada por las relaciones sociales, mismas que cambia en su contenido y métodos, en las diferentes épocas, y en una misma época se entiende de manera distinta por las diferentes clases sociales" ( 18

Así Marx y Engels crean un verdadero tema científico del fenómeno social educativo, destacando el carácter -- clasista y elitista de la educación en la sociedad capitalista, que ve al hombre como un mero producto de consumo y mano de obra barata calificada

(18).- Konstantinov Nicolas, Historia de la Pedagogía, Editorial Cartago, Segunda Edición, México 1983. P.P. 116,- 117.

## 2.- CARACTERISTICAS DE LA EDUCACION.

Hablar de características, es hablar de los atributos o cualidades de una persona o cosa mismas que lo distinguen de otros o del conjunto, entendida la educación como el proceso, - el actuar cotidiano para la transmisión de la cultura y su preservación, es necesario, pues referirnos específicamente a la educación en México señalando los atributos o cualidades que la distinguen de la de otros países.

Al efecto, es necesario referirnos a su aspecto normativo, pues es ahí donde podemos encontrar tales atributos o - - cualidades diferenciadoras del proceso educativo, es por ello - que me permito hacer referencia al artículo 3º de la Constitución General de la República que nos señala las características de la educación.

1).- La obligatoriedad de la educación elemental.- Esta característica que es compartida por todas las naciones de - nuestro planeta, es una de las principales y donde ponen mayor énfasis las naciones, en virtud de que con base a la obligato-- riedad de la educación permite a los estados preparar a sus go-- bernados en los estados más desarrollados no tan solo incluyen la educación elemental como obligatoria, sino aún más, en sus - aspectos medios y tecnológicos, pues es ahí donde se encuentra el proceso de los pueblos, en los aspectos económicos, políticos y sociales. (19,

(19).- Larroyo Francisco, Historia de la Educación Universal, - Editorial Uthea, México 1985, Pág. 20.

2).- Otra de las características de la educación, es la necesidad de que no solo se supervise y coordine la educación que imparte el estado, sino que sobre todo sea gratuita, esto es que la Beneficiaria sea la mayor parte de la población, sino la totalidad de ella, pues donde la educación no es gratuita se conforman los grupos elitistas, privilegiados, poniendo al margen de la educación a la mayor parte o totalidad de la población lo que sería contrario a cualquier régimen político pues estaría de por medio no tan solo la existencia del estado sino también peligraría la transmisión de la cultura en los pueblos.

3).- Una característica más en México es que debe ser laica esto es apartada de todo dogma religioso, sectario o segregacionista, y ello tiene como fundamento los grandes conflictos en que se vio involucrada nuestra República, mismos que se remontan en nuestra historia desde la época precorteciana, que se acrecentan aún más durante la colonia y que se convulsiona en en la etapa reformista, donde se sientan las primeras bases de la separación iglesia y estado, por ello como remembranza de aquellos acontecimientos se eleva a un rango constitucional la garantía de libertad de credo religioso y el laicismo de la educación.

4).- La educación en México tiene otra característica - la de ser democrática si entendemos por democrático la dirección del pueblo sobre la educación y dirigida a este mismo, no desde sus acepciones políticas o económicas sino desde sus mismas raíces sociales, sin discriminación alguna de raza, sexo e ideología, creencia religiosa, o color de la piel, es decir debe ser dirigida a todos los gobernados.

5).- Debe ser nacional, debe inculcar en el educando el sentimiento patrio, la fraternidad entre la población y la preservación de las instituciones político-sociales, pues una educación que no corresponda a la estructura económica y política, engendraría un conflicto entre los educando educadores y las instituciones política y sociales, esto es, el estado prepara a su población para que respondan a las necesidades políticas económicas, y nunca sembrará un germen de su propia destrucción, el estado en sí no se autodestruye, sino por lo contrario mantiene al educando con una política educativa de preservación de sus instituciones.

En resumen la educación en México tiene las características de que es impartida por el estado, y que éste puede conceder la autorización para personas, jurídicas colectivas o físicas, puedan impartir la educación; de que la educación que imparte el estado es obligatoria, gratuita, democrática, nacionalista y laica, es así como el estado desde el punto de vista normativo pretende la transmisión y preservación de la cultura, con las anteriores características podemos, en su caso, afirmar que es necesario que a estas características de la educación -- deberían de sumarse las de ser popular y crítica.

Que debe ser crítica, pues debe darse oportunidad al educando de mejorar los sistemas y procesos educativos, criticar la educación formalista libresco, de ser un mero receptor a un ser activo, que proponga reformas y que analice su realidad social en proceso productivo, es decir que se deje al educando ser un sujeto activo pensante en el proceso educativo.

### 3.- ELEMENTOS DE LA SOCIOLOGIA DE LA EDUCACION.

Es necesario, en el presente capítulo, pasar a dar algunas definiciones de "Sociología de la Educación", a efecto de estar en posibilidad de señalar los elementos de esta materia.

Así para Fernando de Azevedo la "Sociología de la Educación" tiene por objeto el estudio tanto de los procesos institucionales y sistemas escolares y de la interdependencia que existe entre la estructura y organización social, de una parte, y los procesos educativos, de otro, como las teorías y doctrinas pedagógicas. (20)

"La Sociología de la Educación, es una rama de la Sociología en general, que estudia el hecho educativo y sus instituciones". (21)

"La Sociología de la Educación es la aplicación del -- método sociológico a las cosas o a los hechos de la educación, susceptibles de observación directa". (22)

Destacar pues, los elementos de la Sociología de la -- Educación, nos lleva al análisis de las anteriores definiciones, mismas, que aunque contradictorias unas de otras, se desprende, sin embargo de ellas un elemento que en ellas se da el "hecho educativo", y sus instituciones.

-----

(20).- De Azevedo Fernando, "Sociología de la Educación", OP. CIT Pag. 210

(21).- Larroyo, Francisco, Historia de la Educación, Editorial - Uteha, Pag. 56, México 1985.

(22).- Larroyo, Francisco, OP. CIT. Pag. 58.

El estudio del "Hecho Educativo" nos lleva, como un fenómeno social, a destacar el actuar diario del proceso educativo, y sus aspectos normativos de la educación.

Pero el "hecho educativo", como el actuar diario de la educación, definido este concepto como la transmisión y precreación de la cultura, necesita de; Educadores (personal docente), educandos (a quienes se dirige la educación) y el lugar donde se transmite la cultura (Escuela), si el "hecho educativo" como elemento, se integra a su vez, (atomización) de otros elementos como son: el personal docente, los educandos, la escuela.

A su vez el "hecho educativo" tiene una normativización, como lo es el artículo 3<sup>a</sup> Constitucional y sus leyes reglamentarias, como la Ley Federal de Educación, la Ley Federal de Coordinación de la Educación, Etc; y por último la normativización de el organismo que debe impartir la Educación, para lo cual se debe atender a la luz de la administración pública, recayendo tal responsabilidad a la Secretaría de Educación Pública y en los Estados en sus respectivas jurisdicciones, aquí el segundo elemento como lo son las instituciones públicas encargadas de impartir la educación, y este elemento por ser parte de la estructura educativa, me limitare a su señalamiento con la salvedad que en el inciso siguiente será tratado con mayor amplitud. (23)

---

(23) - Coplamar, necesidades esenciales en México, situación actual y perspectiva al año 2,000, Editorial, Siglo veintiuno, México 1985, Pág. 60.

Como tercer elemento encontramos al "Sistema Educativo", mismo que se divide en:

- 1).- Elemental.- Jardín de niños y primaria, que es obligatoria.
- 2).- Media, lo que conocemos como secundaria o pre-vocacional.
- 3).- Media Superior, compuesta por lo que conocemos por Bachillerato-preparatoria, ciencias y humanidades.
- 4).- Superior.
- 5).- Especial.
- 6).- Técnica, Los Conalep.

Dicho "Sistema Educativo" nos da idea de los pasos, señales o seguimientos que debe pasar el educando en su proceso de formación educacional, mismo que se puede adquirir en forma escolar, asistiendo regularmente a los cursos, o extraescolar - mediante los sistemas "abiertos" de la educación.(24)

Como cuarto elemento de la Sociología de la Educación - encontramos a la "Política Educativa", es decir las directrices, programas, planes, orientaciones de la educación, que el poder público emite dentro del proceso educativo. (25)

Hoy en día la política educativa del Estado se ha orientado, siguiendo los postulados constitucionales, hacia toda la - población, en sus niveles rurales y urbanos, que cuando menores han sido sus aspiraciones, dándole un matiz de "popular", esto - es trata de vincular al educando a la realidad social en que vive, como claro son los libros de texto gratuito en la educación elemental y obligatoria.

-----  
 (24) - Coplamar Ob. Cit. Pág. 62

(25) - Coplamar Ob. Cit. Pág. 62

Pero el proceso educativo es dinámico y por ende la política educativa debe gozar también de este atributo, - es por ello que la política educativa del Estado se orienta no solo al educando a través de los programas y plan de estudio, sino también a su planta docente estableciendo centros de capacitación magisterial, como lo son la Universidad Pedagógica y el Instituto de capacitación y superación del magisterio, en los niveles elementales, y los grados de maestría y doctorado en niveles superiores, para desembocar en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (26)

Como quinto elemento de la Sociología de la Educación encontramos: Al Método.

1.- Método Estadístico, que nos sirve para informarnos sobre la cantidad de educandos y personal docente en un lugar o región determinado, su distribución por sexos y edades, los recursos que se aportan tanto humanos como financieros y materiales.

2.- El Método Directo, que se lleva a cabo a través de:

- a).- La entrevista
- b).- El muestreo
- c).- La encuesta

que nos reporta la calidad y cantidades del hecho educativo.

3.- El Método Gráfico: es el comportamiento de un grupo de educandos. señalándose avances y retrocesos o semejanzas y diferencias entre grupos representados a través de gráficas. (27)

-----  
 (26). Cerroni Umberto. " Marx y el Derecho Moderno". Editorial Grijalbo, S.A. México 1981, p.64.  
 (27).- Coplamar Ob. Cit. Pág. 64.

4.- El Método Análítico, que estudia los efectos que produce el fenómeno educativo el cual proponer alternativas de solución.(28)

---

(28) .- Coplamar, Ob. Cit. Pág. 60.

## C A P I T U L O   I I

## CAPITULO II. GENERALIDADES

Las sociedades en su devenir histórico han mostrado una dinámica de constante transformación, el hecho educativo como proceso de transformación de las sociedades es en sí aún más dinámico, el más dinámico de todos los hechos sociales, derecho y cambio social, van íntimamente ligados, el hecho social en su evolución y cambio necesita de un aspecto -- normativo que consagre y postule esos cambios, así ante el -- cambio social es necesaria la existencia de un derecho en constante transformación que corresponda a las necesidades sociales y esos cambios no pueden ser de ninguna manera tan solo -- en el derecho sino, también en las estructuras, instituciones y políticas, un derecho que no propugne hacia estas directrices, será positivo pero nunca vigente y su obsolescencia dará -- pauta a grandes conflictos, esto es, el derecho debe corresponder al cambio social, deber ser en sí una norma oportuna -- y eficaz, pues si no goza de éstos atributos será derecho pero nunca positivo y vigente, pues atenuará los problemas sociales pero no los resolverá. (29)

La educación como un hecho social, como proceso de transformación social, y como transmisión de la cultura y su preservación, exige un derecho dinámico, en constante transformación, pues de ello depende el progreso de la sociedad y la transmisión de la cultura de los pueblos.

Históricamente en México, la educación ha sido uno de los principales objetivos de los Gobiernos, sin embargo los conflictos internos hicieron que éstas aspiraciones -- se vieran truncadas, pues -- -- -- -- --

(29).-Ramírez Fonseca Francisco; Manual de Derecho Constitucional Editorial Pac Segunda Edición, México 1982, Pág. 20.

la falta de estabilidad social, política y económica, retardan el fruto de la educación, pues se convierte en elitista, no popular, libresca, no crítica, monopólica, no democrática y con ello se niegan los atributos y características del proceso educativo, que por esencia misma debe ser popular, crítico, democrático y nacionalista.

Hasta antes del proceso revolucionario y la promulgación de 1917 la educación aunque con grandes avances científicos, no podía dársele a la mayor parte de la población, es en sí en la etapa posrevolucionaria cuando surge la necesidad de llevar al mayor número de población la educación.

Definido el término "educación", como un fenómeno eminentemente social, mediante el cual se transmite, acrecente y preserve la cultura de los pueblos, y en el devenir histórico el proceso social de la educación ha sufrido movimientos irreversibles, desde la educación religiosa, metafísica y estatista impartida en forma elitista en los pueblos prehispanicos, pasando por la "colonja" en que se convierte en un mero privilegio de los españoles a la educación, relegando de éste beneficio a los naturales de la nueva España.

El Fenómeno educativo y su proceso se ve interrumpido, por la dominación española, la que le asesto golpe mortal al destruir todo vestigio de nuestra cultura indiana, invocando una religión humanista y a la sombra de esta se cometan toda clase de atrocidades, desde destrucción de monumentos, pasando por la esclavitud de los indígenas, y la muerte misma del natural que no -

aceptara a la otra religión, la cristiana, como suya.

El proceso social Educativo en Europa, de los enciclopedistas, la intervención Francesa en España, hace que sus colonias, llenas de éste espíritu rebelde y humanista, acoja estos - movimientos sociales, dándose los movimientos sociales de insurrección y la lucha de Independencia, misma que se inicia en 1810 y termina en 1821, cuando se ven cumplidas las aspiraciones políticas de independencia, y las sociales de libertad e igualdad - de los hombres.

Pero el dogmatismo religioso sigue prevaleciendo en lo social, lo político y lo económico y la educación, como fenómeno social no escapaba de su ámbito, el clero detentaba el mayor poderío en el aspecto educativo, mediante sus instituciones clericales y seculares, monacales y conventos, y tuvo que pasar más - de treinta años, antes que el estado decidiera hacer una separación Iglesia - Estado, mediante los movimientos liberales, que - exigían una educación laica y gratuita, retardando este proceso con la llegada de Porfirio Díaz a la Presidencia de la República.

El paso estaba dado, pero su concreción necesitó de la "Revolución Mexicana" de 1910, que se extendió hasta después de - la Promulgación de la Constitución de 1917, la inestabilidad en - lo político, en lo social y en lo económico hizo que de nueva - - cuenta sufriera el proceso educativo un retardo pero que se concretiza a la llegada de Lázaro Cárdenas al poder, quién en el aspecto educativo proclama la socialización de la educación, misma que desde entonces ha sido objeto de desviaciones, tácticas retar-

datarias y elitistas, pero que al fin de cuentas este proceso social educativo es un proceso irreversible, y que no está lejano el día en que tengamos una verdadera educación socialista, -- crítica, democrática y popular, y de ello serán testigos las generaciones futuras, quienes se encargarán de destruir el sistema educativo tradicional y exigirán cambios radicales en la Educación.

Se plantea la acción de la tecnología educativa como un factor de transformación cualitativa y de mayor productividad del proceso educacional; ambos efectos son característicos de todo progreso tecnológico.

La experiencia histórica muestra a la tecnología como la explicación del aumento de la productividad, y a esta como --- origen del crecimiento económico. De acuerdo a este efecto en el sector productivo general la tecnología educativa debiera impulsar al crecimiento la economía de la educación entendida como la suma de bienes, bienes y servicios educacionales que un país dispone en un momento dado para beneficio de sus habitantes. (30)

---

(30).-- Alvarez H. Benjamín; el Futuro en la Educación, Editorial-Apex, Buenos Aires Argentina, 1978, Pág. 58.

1.- ANTECEDENTES.- La Educación en la época prehispánica entre los Aztecas era elitista, tendía a perpetuar la diferencia entre clases, la escuela popular y democrática no existió entre ellos la formación personal era sexista y personalista, el padre se encargaba de los varones y la madre se dedicaba a las mujeres.

El Calmecac y el Telpochcalli, constituyeron los dos principales centros de educación. El primero recibía a los hijos de la nobleza y el segundo a los hijos de la clase media.

El resto de la población arrastraba una vida triste y miserable en las faenas agrícolas y los trabajos pesados necesarios para el mantenimiento de sus pueblos, el Calmecac los Aztecas transmitían la educación a sus nuevos miembros y tenía como fin el preparar buenos sacerdotes y excelentes guerreros; por los objetivos perseguidos, la vida en el Calmecac era austera, dura y de trabajo, alternado con la oración y la penitencia; el misticismo religioso era la gafa del alumnado, al mismo tiempo recibían un adiestramiento físico muy severo que los capacitaba marcialmente para así acompañar a los sacerdotes en las contiendas con el enemigo. Por lo que se refiere al Telpochcalli, sus objetivos fueron la dedicación al trabajo, la oración y al sacrificio que eran similares a las costumbres del Calmecac; la diferencia era de tipo social, sólo asistían miembros de la clase media. La enseñanza era utilitar, ejercitaban su cuerpo para fortalecerlo para su futura función social.

Con respecto a los Mayas podemos decir que tenían fama de haber sido los intelectuales del Mundo, se dice inventaron el uso del cero, mil años antes que los árabes transmitieran este adelanto a los europeos; los cálculos calendáricos abarcaban miles de años hacia el pasado y hacia al futuro. Su educación comprendía dos etapas: La doméstica y la proporcionada en establecimientos o internados, era asimismo clasista. (31)

En la época colonial a la llegada de los españoles, el Imperio Azteca se encontraba en decadencia, la educación estaba muy atrasada, pero con suficientes bases para incorporarla a los sistemas europeos.

El Imperio Español utiliza a su clero para imponer asimismo su cultura dominante. Las primeras órdenes monásticas que llegaron a la Nueva España fueron los franciscanos, dominicos y agustinos, éstos se encargaron de modificar las creencias del pueblo conquistado, los misioneros tuvieron especial celo en levantar escuelas para extender su acción e influencia con éxito, la educación producía la dependencia hacia el pueblo conquistador.

En el Palacio de Netzahualpilli se abrió la primera escuela que hubo en América, hacia fines de 1523, bajo la instancia de Fray Pedro de Gante, también se fundó en 1526 la escuela de San José de los Naturales, junto al Convento de San Francisco, que con el tiempo se convirtió en la primera escuela de artes y oficios que existió en América.

-----  
(31) - Alegría Paula. La Educación en México, antes y después de la Conquista; Secretaría de Educación Pública, Pag. 38, México 1963.

La finalidad de la instrucción fué el conocimiento de la religión, los excelentes resultados obtenidos en el Colegio - de San José en cuanto a las dotes intelectuales del indigena para aprender latín, llevo a los clérigos a probar la capacidad de éstos para los estudios superiores, naciendo el colegio más importante que fué el imperial de San Cruz de Santiago Tlaltelolco, abierto el 6 de enero de 1536 con la colaboración de Don Antonio de Mendoza, entonces Virrey, y Fray Juan de Zumárraga, que tenían deseos de establecer estudios generales no sólo en México sino en todas las poblaciones importantes de la colonia.

Los franciscanos sostenían casas de estudios en Xochimilco; los agustinos fundaron los colegios de Tiripitio, Acolman, Ixmiquilpan. Los dominicos abrieron el Convento grande de México y - en Puebla el colegio de San Luis de los Predicadores que llegó a - tener el carácter de Universidad con la facultad para expedir títulos.

En 1547, el ayuntamiento de la ciudad de México fundó el - colegio de San Juan de Letrán, para alumnos mestizos abandonados, - los cuales sólo venían recibiendo ayuda de Fray Pedro de Gante. En dicho centro, se enseñaba doctrina cristiana, lectura, escritura y oficios, los cimientos de la educación quedaron fijados en este siglo, sin embargo, la educación superior tuvo que esperar la llegada de los jesuitas para alcanzar su desarrollo.(32)

-----

(32) - Bravo Ugalde Jose, La Educación en México, Editorial Jus, -- México 1963, Pag. 54.

La inquietud por contar con una institución académica superior originó que se autorizara como voceros a Zumárraga y - Mendoza, a fin de solicitarle al Rey Carlos V expidiera la cédula o carta Real para la fundación de la Universidad, lo cual hizo el 21 de Septiembre de 1551.

La Universidad tuvo por patronos a los Reyes Católicos de Castilla y León, quienes le concedieron la misma categoría académica, privilegios y franquicias que a la de Salamanca según cédula de Felipe II, expedida en 1562, como Real que fué, ostentó el blasón y escudo de armas de sus patronos y como al propio tiempo era pontificia, ello implicaba un carácter canónico que consistía, básicamente, en que el Papa expidiera las respectivas Bulas concediendo derechos para otorgar grados en teología, cánones, filosofía y otras facultades afines. Por otro lado las órdenes religiosas continuaron expandiéndose. Los jesuitas lo hacían en Yucatán y Campeche, Zacatecas y Durango; en la capital, acatando indicaciones de Felipe II, en 1618, fusionan el colegio máximo de San Pedro y San Pablo, el de San Ildefonso.

Los jesuitas lograron extender su obra hasta adquirir -- predominio, la Compañía de Jesús había llegado a ser tímida por todos los gobiernos católicos de Europa, hasta que fué expulsada de -- España y sus posesiones en 1767 mismo año que fué establecido el -- colegio de la Vizcaínas consagrado a la educación femenina.

En 1783, se funda la academia de las nobles artes de San Carlos y en 1792, la escuela de minas, instituciones que representan un hecho significativo, ya que se fundan con independencia del clero, perdiendo terreno la educación confesional; con esto comienza

la era de la enseñanza libre, siendo el colegio de las Vizcainas la primera institución creada por la iniciativa privada.

Correspondió a Carlos IV, expedir, en 1791, la cédula para la fundación de la Universidad de Guadalajara, un año después comenzaría sus labores dicha institución.

En el México independiente a fines del virreynato, el clero ejercía control mayoritario sobre la educación; la potestad educativa que durante tres siglos había ejercido la iglesia se prolongó en el México independiente y continuó durante la reforma, hasta que la toma de conciencia educativa cobró fuerte impulso en la constitución de 1824, el congreso constituyente consideró el tema político-pedagógico para una consecuente legislación pedagógica, desde ese momento el sector liberal luchó contra conservadores y clericales, hasta el año de 1855 año que se promulgó la Ley Juárez, que suprime los fueros eclesíasticos y con ellos la exclusividad de la enseñanza. (33)

Superados estos períodos de la guerra de tres años, y el fallo del segundo Imperio, el Gobierno renovó sus afanes en favor de la enseñanza, expidiendo la Ley Orgánica de Instrucción Pública, de 1867, promulgada por el Presidente Juárez. En ella se daba unidad a la enseñanza y se declaraba gratuita y obligatoria la educación elemental, se organizan sobre bases sólidas los estudios secundarios; se funda la escuela secundaria para señoritas y se establece la escuela nacional preparatoria, se reglamenta la enseñanza superior.

---

(33).- Gómez Navas Leonardo, La Educación, Editorial Nuestro Tiempo, México, 1967. Pag. 42.

Asimismo se origina la Ley Reglamentaria de Instrucción Obligatoria la que se expidió en Marzo de 1891, cuyas novedades consistieron en extremar las medidas para la obligatoriedad escolar primaria, creando un cuerpo con el nombre de - Consejo de Vigilancia, integrado por el inspector o comisario policíaco de la zona y dos vecinos designados por esa misma - autoridad; así como disponer que los propietarios o administradores, es decir, los patrones, no dieran empleo a niños de doce años o menos, si éstos no presentaban el certificado de instrucción elemental; por otro lado establecía la inspección facultativa para las escuelas particulares.

Al final del porfiriato Don Justo Sierra, quién, llegó a ser Oficial Mayor y Subsecretario de la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública, carrera que culminó al ocupar la titularidad de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, en 1905.

Establece las bases para la educación en el México post-revolucionario dentro del propio torbellino de la revolución de - 1910 - 1916, abanderando las causas de la justicia social por medio de la reforma a la tenencia y disfrute de la tierra, de garantías, prestaciones y seguridad al obrero, de salubridad y asistencia para las masas necesitadas. (34)

-----

(34).- Gómez Navas Leonardo, Op. Cit. Pag. 45.

Todo esto trajo como resultado el ordenamiento del artículo 3º de la Constitución que a la letra dice: "La enseñanza es libre, pero será laica la que se dé en los establecimientos oficiales de educación, lo mismo que la enseñanza primaria, elemental y superior que se imparta en los establecimientos particulares.

Ninguna corporación religiosa, ni ministro de algún culto, podrán establecer o dirigir escuelas de instrucción primaria.

Las escuelas primarias particulares sólo podrán establecerse sujetándose a la vigilancia oficial.

En los establecimientos oficiales se impartirá gratuitamente la educación primaria.

2.- ESTRUCTURA SOCIAL.- La educación mexicana se rige por lo dispuesto en el artículo 3º Constitucional y su Ley Reglamentaria; la Ley Federal de Educación. El sistema Educativo Nacional, se divide por niveles y la prestación del servicio educativo está a cargo de la Federación, de las entidades federativas y de los Municipios, en forma coordinada, dentro de sus respectivas jurisdicciones y conformes a sus necesidades.

Dentro del ámbito federal está la educación impartida en establecimientos que dependen de la Secretaría de Educación Pública, esto es: Los destinados a la educación pre-escolar, primaria, secundaria y preparatoria, a niveles superiores, el Instituto Politécnico Nacional, los Institutos Tecnológicos Regionales, las Escuelas Nacionales Superiores "Normal Superior,

Nacional de Antropología e Historia, Conservatorio Nacional, - etc." así como otras escuelas nacionales de carácter profesional que son sostenidas por las Secretarías de Estado legalmente autorizadas para impartir enseñanza.

Finalmente se encuentran la educación de tipo universitario, que es impartida por entidades descentralizadas del Estado como la Universidad Nacional Autónoma de México.

En el ámbito estatal, la educación es impartida por las direcciones de educación pública de las entidades federativas, en los niveles pre-escolar y primarias estatales, en el nivel medio y medio superior secundarias y preparatorias -- estatales respectivamente.

La educación superior es impartida por las Universidades públicas estatales; Universidades públicas autónomas, y por los institutos de enseñanza superior, al lado de los cuales -- funcionan en toda la República las Escuelas Normales Estatales. En el ámbito municipal, el servicio de educación se limita a la Educación básica, normal y técnica dado la escasez de recursos económicos.

Dentro del sistema escolar formal, el sistema educativo nacional se divide en niveles que son: Pre-escolar, primaria, educación media básica-secundaria, educación media superior -- (preparatoria, vocacional) y educación superior.

Así el artículo 15 de la Ley Federal de Educación señala: "El sistema educativo nacional comprende los tipos elementales, medio y superior, en sus modalidades escolar y extraescolar.

En estos tipos de modalidades podrán impartirse cursos de actualización y especialización."

El tipo elemental está compuesto por la educación pre-escolar y la primaria. (35)

Educación pre-escolar; el sistema educativo nacional, por razones económicas se ha visto obligado a frenar este nivel, por eso el sistema pre-escolar ha crecido muy lentamente, muy por debajo de la atención que se ha dado en otros niveles, se puede afirmar que solamente un niño de cada 12 que ingresa al primer año de primaria recibió enseñanza pre-escolar.

En nuestra legislación se establece en el segundo párrafo del artículo 16 de la Ley Federal de Educación, que la educación pre-escolar no constituye antecedente obligatorio de la primaria.

Sin embargo a raíz de la actual reforma educativa, promovida por el Lic. Jesús Reyes Heróles, Secretario de Educación Pública, se contempla la posibilidad de reestructurar la pirámide educativa, como un plan de educación básica de 10 años, que comprendería un año de pre-escolar obligatorio, los 6 años de primaria, y 3 de secundaria actuales, también obligatorio. (36)

La escuela primaria, es en este ciclo el que más ha crecido, se estima que en 1950 existían 6 millones de niños en edad de demandar educación primaria, de los cuales 3 millones estaban atendidos en instituciones escolares, es decir el 50 %.

(35).- Art. 16 de la Ley Federal de Educación.

(36).- Programa Nacional de Educación, Cultura y Recreación y Deporte 1984-1988. Diario Oficial del 21 de Septiembre de 1984.

El número creció a más del doble para 1975 (15 millones) de los cuales el 77,9% está escolarizado. El incremento de la capacidad de la escuela primaria ha permitido el aumento en el porcentaje de población atendida. (37)

El crecimiento de la población necesitó de una expansión constante, sin embargo no todos los educandos del país tienen la oportunidad de recibir la educación primaria. El esfuerzo de los sistemas educativos ha sido grande, se ha logrado incrementar paulatinamente la atención de la demanda y se ha mejorado el porcentaje de atención.

La atención total de la población es la meta deseada, - pues mientras no se logra la completa escolarización en este nivel seguirá el analfabetismo, problema social de difícil solución.

La eficacia de la escuela primaria ha sido muy baja, el rendimiento se mide como el porcentaje de terminación de un ciclo completo.

Podemos afirmar que la educación primaria, es el ciclo básico de educación y base fundamental para seguir estudios posteriores; aunado lo anterior la educación primaria es obligatoria para todos los habitantes de la República.

En el tipo medio de educación existe un carácter formativo y terminal, y comprende la educación media básica y media superior.

La educación media básica, está aumentada por la gran demanda que el crecimiento demográfico ha generado, y por la aspiración de la sociedad mexicana de lograr mayores grados de educación.

En la evolución del nivel medio básico se han intentado distintas soluciones; una de ellas fué la de iniciar una diferenciación a este nivel para lograr dos objetivos; por un lado tratar de encontrar soluciones educativas que promuevan el desarrollo nacional, y por el otro buscar soluciones terminales que en pocos años puedan incorporar a un gran número de estudiantes al trabajo productivo. En el período presidencial del Licenciado Adolfo López Mateos, se inició la idea de aplicar estos conceptos y generar una modalidad de educación tecnológica que se iniciara en la secundaria, y que se continuara en la media superior y que se llegara a tener el nivel superior, los institutos tecnológicos regionales se culminaran en la licenciatura en las áreas tecnológicas. La idea central de este plan consistió en - que cada nivel fuera propedéutico y terminal y que generara los técnicos calificados necesarios para el desarrollo industrial - del país.

El sistema técnico se diversificó después en el área - agropecuaria y la pesquera, que siguió los mismos conceptos del sistema técnico industrial.

Desde su inicio el sistema técnico de enseñanza media ha traído a un gran número de estudiantes. Sin embargo su efecto no ha sido el que se esperaba, es decir, la formación de cuadros intermedios, normalmente los egresados tratan de continuar sus - estudios y no se incorporan al trabajo en este nivel, en parte - porque no hay empleos; es más, en el sistema tecnológico agropecuario la idea de que el estudiante sirviera de agente de cambio en la agricultura no ha funcionado, por el contrario, tiende a -

emigrar a donde se ofrecen los siguientes niveles de estudio y eventualmente a la educación superior, abandonando el campo la más de las veces en forma definitiva. El problema de eficiencia terminal está vinculado también con factores que no son atribuidos al sistema educativo en su totalidad, hay problemas, en su mayoría económicos, que representan el obstáculo primordial para los estudiantes de todos los niveles.

En la educación media superior, es el nivel educativo que más ha crecido proporcionalmente; la enseñanza en este nivel es atendida por el gobierno federal el 27.9 %, por instituciones estatales y autónomas el 49. % y por instituciones particulares el 23.1 %. La educación antes mencionada en este nivel por el gobierno federal es la continuación del sistema tecnológico visto en la enseñanza media básica, esta tiene tres bachilleratos: el técnico industrial, el técnico agropecuario y el técnico pesquero. En las instituciones autónomas y estatales son las preparatorias de las universidades, hay aquí también dos nuevas modalidades: Los colegios de ciencias y humanidades y los -- colegios de Bachilleres. El primero fué concebido como una forma diferente de enfocar, no sólo la educación media superior sino la misma educación superior, nació en la Universidad Autónoma de -- México y se ha implantado en otras instituciones.

El Colegio de Bachilleres es otro tipo de institución -- que fué concebida en forma similar al colegio de ciencias y humanidades, pero separada de las instituciones de educación superior, se inició en la capital de la República y se ha extendido ya a varios estados.

Las escuelas de educación media superior han sentido fuertemente la presión demográfica, así como la falta de una planeación para el desarrollo, tanto en este nivel como en el nivel superior. El rápido crecimiento de la demanda, así como el nacimiento de las universidades estatales, generó la improvisación del maestro aunada a la carencia de una infraestructura académica lo suficientemente fuerte para soportar esta expansión. El surgimiento de universidades autónomas principió siempre por el establecimiento de escuelas preparatorias, las autonomías universitarias hicieron que los planes y programas se multiplicaran. (38)

Este nivel de estudios fué el que absorbió la mayor parte de los egresados de las nuevas universidades. Al concluir sus estudios y no tener campo de trabajo en sus entidades, los egresados tenían dos opciones; Emigrar o emplearse en las mismas universidades como maestros de preparatoria.

En el período presidencial del Licenciado Adolfo López Mateos, fué en ese entonces rector de la Universidad Nacional Autónoma de México el Doctor Ignacio Chávez, quién trató de hacer el nivel académico de la institución, para ello, con objeto de igualar los estudios preuniversitarios a los de otros países y que el estudiante llegara a la licenciatura con mayor madurez, se cambió el plan de dos a tres años. Conforme ha pasado el tiempo muchas instituciones han optado por planes similares.

---

(38) .- Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984 - 1988, Diario Oficial del 21 de Septiembre de 1984.

En la educación normal, el sistema de enseñanza se ha desarrollado a un ritmo determinado por la necesidad de profesores en la expansión del sistema educativo nacional. Este nivel se vió fomentado por el plan de once años que fué concebido para resolver el problema de la educación primaria que se encontraba en serias condiciones de rezago. Al ser designado secretario de Educación Pública Lic. Jaime Torres Bodet se propuso resolver en un plazo razonable, el grave rezago en la primaria. Para ello se creó en virtud del decreto del 30 de Diciembre de 1958, una comisión que formaría el plan destinado a resolver el problema. Esta comisión elaboró un proyecto puesto en práctica desde 1960. El plan tenía dos objetivos, por un lado incrementar la matrícula en la enseñanza primaria y por el otro generar los maestros suficientes para un sistema de expansión. En relación a éste punto consideraba dos aspectos, el de los profesores no titulados en servicio y la creación de nuevos maestros, para el primer caso se apoyó y robusteció el Instituto Nacional para la capacitación del magisterio y para el segundo se dió un fuerte apoyo a la enseñanza normal para producir los maestros necesarios en el futuro.

El plan de once años no cumplió con el número de maestros que se requerían, pero este plan fué el origen del crecimiento del sistema de normales; con las correcciones necesarias creció hasta llegar a adecuarse con la expansión sistema educativo en general. En 1975-1976 había 111,502 alumnos atendidos por 8,396 maestros en 296 escuelas normales. En estas escuelas hay 5 especialidades:

Pre-escolar 11.6%, primaria 83.7%, educación física 3.1%, técnica industrial 1%, y técnica agropecuaria 0.6%. En este nivel el gobierno federal atiende el 24.7%, el estatal el 31.5% y las instituciones privadas el 43.8%, actualmente en razón de la ya mencionada reforma educativa, se ha implementado el Bachillerato pedagógico y elevado a nivel de licenciatura los estudios de las escuelas normales.

En la educación superior, se atiende la capacitación profesional o técnica de los habitantes, por medio de un estudio intensivo de las ciencias, sus teorías y sus prácticas, sea para el desempeño de una profesión cuyo ejercicio requiera el otorgamiento estatal del título, o bien para el desempeño de una actividad, la educación superior mexicana constituye un sistema complejo y cualitativamente diferente, cuyas características provienen en parte de la mayor autonomía de funcionamiento que sus instituciones tienen en estructura global del proceso educativo nacional. (39)

En el período de 1952 a 1977, nacieron varias universidades estatales e institutos tecnológicos regionales. Las instituciones de educación superior más importantes a principios de este período eran la Universidad Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional, La Universidad Michoacana, La Universidad de Guadalajara, La Universidad de Puebla, La Universidad de Guanajuato, La Universidad de Durango, El Colegio México y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

(39): - Lara Saénz Leoncio y González Avelar Miguel. Legislación Mexicana de Enseñanza Superior. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM 1969.

El crecimiento se intensificó en el lapso 1958 a 1964, en que los colegios de los Estados empezaron a transformarse en Universidades, en este tiempo se generó la lucha por la autonomía de las universidades que surgía como una imitación de las estructuras de la Universidad Nacional y a veces por problemas políticos locales. En este mismo sexenio aparecen las instituciones tecnológicas regionales como la culminación del sistema de Enseñanza Técnica. A partir de 1964 el sistema de enseñanza superior se encuentra constituido. El crecimiento tan rápido -- los sorprende sin tener casi tiempo de madurar, ni de reflexionar, de ahí en adelante el gran crecimiento de la matrícula en el país condiciona su desarrollo. No hubo tiempo de preparar -- los recursos humanos, ni los recursos físicos, ni siquiera de plantear una política de educación superior adecuada al mercado de trabajo o para cumplir con los objetivos nacionales.

Los motivos por los cuales la matrícula a nivel superior se incrementó debido principalmente al aumento de la población, -- así como a la migración del campo a la ciudad, pues en las ciudades había más oportunidades para una escolaridad mayor. Este -- crecimiento también se debió al mismo plan de once años, que al hacer más efectivamente la educación primaria se hacía más presión en los otros niveles incluyendo el superior por el cada vez mayor número de egresados de la primaria. El plan de once años -- fué bueno para impulsar la primaria, pero desgraciadamente no se generó paralelamente un plan similar en los otros niveles que -- los hubiera preparado para la expansión. El efecto del crecimiento fué abatir los niveles académicos, improvisar maestros y sobre todo el que las instituciones no tuvieran tiempo de planearse, sino que por el constante aumento de alumnos se sustituyó la pla---

neación por la atención a la demanda social; esto es, se dió cabida al crecimiento a costa de la calidad académica. Esto se ha reflejado en el bajo rendimiento de estas instituciones que han tenido la tendencia de tener cada vez una eficiencia terminal menor.

En la sociedad mexicana es por la educación superior donde tradicionalmente se ha logrado el ascenso social. En una sociedad cerrada como la nuestra, las oportunidades de mejoramiento económico y social son escasas. (40)

Es a través de la educación superior como se puede llegar más rápidamente a niveles sociales altos. Por lo menos así era algunos años, pero a estos centro acudieron jóvenes cada vez en mayor número con grandes esperanzas, como la sociedad y la economía nacionales no se desarrollaron con el mismo vigor, pronto la educación superior se convirtió en la antesala del desempleo, o del subempleo. En la ausencia de un mercado de trabajo creciente, los egresados no encontraron los satisfactores deseados. La insatisfacción del empleo hizo que los estudiantes sintieran la angustia generada por la sociedad estatica, pero que no crecía al ritmo de sus aspiraciones y esto hizo que los estudiantes y sus instituciones reaccionaran contra el "status quo" y se radicalizaran en su gran mayoría.

Esta característica del sistema de educación superior, bajo rendimiento por el bajo nivel académico, la politización de sus comunidades por falta de futuro y la impugnación de lo establecido y de los gobernantes por considerar que el modelo social en que vivimos no les da el espacio vital que necesitan.

(40).- Castrejon Diez Jaime, La Educación Superior en México Editorial Edicol México 1970, Pag. 268

para satisfacer sus aspiraciones. Así como el centralismo de nuestra sociedad reflejado en las instituciones de educación superior, como las instituciones de la ciudad de México han tenido mayores recursos (humanos, físicos y financieros) las dos instituciones han servido de modelo para las instituciones de los estados, la UNAM a las universidades estatales y el IPN a los tecnológicos regionales. Si se analiza bien, esto es natural, cuando se abrieron las instituciones de los estados o cuando se inició su gran crecimiento, se echo mano de los recursos humanos locales, que eran egresados en su mayoría de las instituciones del Distrito Federal. Estos que habían estado alejados de las instituciones educativas, tenían una imagen de la institución en la que se formaron y trataron de imitarla en todo; esto sucede con mayor frecuencia en las universidades que en los tecnológicos, porque en éstos hay una planeación central coordinada en la Secretaría de Educación Pública. El resultado es que las instituciones de los estados son una réplica de las instituciones del área metropolitana. Esto se refleja en muchas cosas, especialmente en las distribuciones de la matrícula en las áreas académicas.

En lo académico el prestigio de las profesiones liberales o tradicionales se mantiene a pesar de ser una sociedad distinta y de que el país necesita más recursos humanos de distintos niveles, la población estudiantil se dirige espontáneamente a las áreas prioritarias o tradicionales; planear por recursos humanos la educación superior no es necesariamente lo mejor, si la economía no está planeada y si el crecimiento de ésta no es suficiente para dar fuentes de trabajo a

todos los egresados, probablemente se haría un gran problema social. Por eso se ha continuado atendiendo a la demanda social y se ha dejado que los estudiantes sigan acudiendo a -- las carreras tradicionales, pero nuestro gobierno realiza esfuerzos para mejorar esta situación, agilizar la educación y poder así elevar la calidad de la misma en todos sus niveles, a partir de la formación integral de los docentes; racionalizar el uso de los recursos disponibles y ampliar el acceso a los servicios educativos a todos los mexicanos, con atención prioritaria a las zonas y grupos desfavorecidos; vincular la educación y la investigación científica y tecnológica con los requerimientos del desarrollo nacional, regionalizar y des--centralizar la educación básica y normal. Regionalizar y des--concentrar la educación superior, la investigación y la cul--tura y hacer de la misma un proceso permanente y socialmente participativo, propósitos de los cuales el gobierno con la --colaboración de todos los mexicanos y especialmente el de los involucrados en este proceso tendrá que rendir frutos a largo plazo, lo cual redundará en beneficio para el desarrollo del país, se plasma en el plan global de desarrollo y en el Pro--grama Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte -- para el período 1984-1988. (41)

3.- FUNCIONAMIENTO.- Es la actividad de un ser u ór--gano encaminado a alcanzar un fin determinado, de la anterior definición que nos proporciona el diccionario Larousse, se -- desprende en el ambito educativo la actividad que realiza el organismo público encaminado a realizar la finalidad de edu--car, en el ambito social es el aspecto dinámico, la acción -

(41).- Programa Nal. de Educación, Cultura y Recreación y Depor--te 1984 - 1988, Diario Oficial del 21 Septiembre 1984.

misma, cuyo objetivo es la transmisión, acrecentamiento y preservación de la cultura.

Estructura y función del fenómeno educativo deben tener una correspondencia y coordinación para el logro de las finalidades del hecho educativo en si, el maestro Trueba Urbina en su libro Nuevo Derecho Administrativo del Trabajo nos dice: "Que la estructura y organización se integran por multiples elementos, donde surgen necesariamente relaciones entre éstos y el estado, y entre ellos mismos, siendo además indispensable coordinarlos en una organización adecuada para que puedan desarrollar una acción eficaz, sin perjuicio de la unidad misma de la estructura que forman". (42). Al efecto para coordinar y desarrollar esta acción, esto es el hecho educativo, es necesario contar con recursos financieros, patrimoniales y humanos, que es donde surgen las diversas y variadísimas manifestaciones y relaciones entre ellos, esto es entre educando y educadores, entre estructura educativa y función desarrollada por el organo encargado del hecho educativo, entre los recursos financieros y patrimoniales y los sujetos de la educación, entre el estado y los organismos particulares, etc.

Vimos el capítulo anterior la estructura del órgano encargado de impartir la educación, y que dividiámos en niveles atendiendo a la impartición de la educación en sus niveles elementales, medios y técnicos, medios superiores y superior.

(42) - Trueba Urbina Alberto, Nuevo Derecho Administrativo del Trabajo, Editorial Porrúa México : 1980. Pag. 94.

Como ya vimos anteriormente, uno de los fines del Estado es proporcionar la educación, para el bien común, la instrucción pública ha liberado una gran lucha, así el Estado mexicano garantiza la educación a través de diversos instrumentos y normas jurídicas emanadas de nuestra carta magna. Todo el funcionamiento de educación está plasmado en los artículos 3o. Constitucional que plasma dentro del capítulo de las garantías individuales, establece los principios rectores de la educación mexicana, así como de los artículos 5o., 18, 27, 31, 121, 123 y 130, emanan todos los ordenamientos que regulan el sistema Educativo Nacional.

Así tenemos que el artículo 3o. Constitucional establece:  
 " La educación que imparta el Estado, Federación, Estados, Municipios, tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades -- de ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la Independencia y la Justicia.

I.- Garantizada por el artículo 24 la libertad en creencias, el criterio que orientará a dicha educación se mantendrá por completo ajeno a cualquier doctrina religiosa , y basado en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios. Además:

- a).- Será democrático, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo;
- b).- Será nacional, en cuanto, sin hostilidades ni exclusionismos atenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura, y
- c).- Contribuirá a la mejor convivencia humana. tanto por

los elementos que aporte a fin de robustecer en el educando junto con el aprecio para la dignidad de la persona y la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, cuanto por el cuidado que ponga en sustentar los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos los hombres, evitando los privilegios de razas, de sectas, de grupos, de sexos o de individuos.

II.- Los particulares podrán impartir educación en todos sus tipos y grados. Pero por lo que concierne a la educación primaria, secundaria y normal deberán obtener previamente en cada caso, la autorización expresa del poder público. Dicha autorización podrá ser negada o revocada, sin que contra tales resoluciones proceda juicio o recurso alguno.

III.- Los planteles particulares dedicados a la educación en los tipos y grados que especifica la fracción anterior deberán ajustarse sin excepción a lo dispuesto en los párrafos I y II del presente artículo, y además, deberán cumplir los planes y programas oficiales.

IV.- Las corporaciones religiosas, los ministros de los cultos, las sociedades por acciones, que exclusiva o predominantemente, realicen actividades educativas y las asociaciones o sociedad ligadas con la propaganda de cualquier credo religioso no intervendrán en forma alguna en planteles en que se imparta educación primaria, secundaria y normal y la destinada a obreros o a campesinos;

V.- El Estado podrá retirar discrecionalmente, en cualquier tiempo, el reconocimiento de validez oficial a los estudios hechos en planteles particulares;

VI.- La educación primaria será obligatoria.

VII.- Toda la educación que el Estado imparta será gratuita;

VIII.- Las universidades y las demás instituciones de educación superior a las que la Ley otorgue autonomía, tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas; realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura de acuerdo con los principios de este artículo, respetando la libertad de cátedra e investigación y de libre exámen y discusión de las ideas; determinarán sus planes y programas, fijarán los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal académico; y administrarán su patrimonio. Las relaciones laborales, tanto del personal académico como del administrativo, se normarán por el apartado A del artículo 123 de la Constitución, en los términos y con las modalidades que establezca la Ley Federal del Trabajo conforme a las características propias de un trabajo especial, de manera que concuerden con la autonomía, la libertad de cátedra e investigación y los fines de las instituciones a que esta fracción se refiere.

IX.- El Congreso de la Unión, con el fin de unificar y coordinar la educación en toda la República, expedirá las leyes necesarias, destinadas a distribuir la función social educativa entre la federación, los Estados y los Municipios, a fijar las aportaciones y señalar las sanciones aplicables a los funcionarios que no cumplan o no hagan cumplir las disposiciones relativas, lo mismo que a todos aquellos que las infrinjan."

Por otro lado tenemos que el segundo párrafo del artículo 50. de la Constitución, establece que en cada Estado, la Ley Reglamentaria de este artículo determinará cuales son las profesiones que requieren de título para su ejercicio, así como las condiciones que se deben llenar para obtenerlo y las autoridades capacitadas para expedirlo, también previene, pero en el párrafo quinto, que el -

Estado no puede permitir que se verifique pacto, o convenio mediante el cual se ocasione el menoscabo, la pérdida o el irrevocable sacrificio de la libertad del individuo, sea por causas de trabajo, de educación o de voto de carácter religioso. Por esto mismo se establece que la Ley tampoco autorizará el establecimiento de órdenes monásticas, cualquiera que sea la denominación u objeto con que pretendan erigirse.

Existen en el país diversas normas jurídicas que permiten regular la educación, así tenemos las facultades del Ejecutivo Federal, en materia educativa, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, al disponer que:

A la Secretaría de Educación Pública le corresponde organizar, vigilar y desarrollar, en las escuelas oficiales incorporadas o reconocidas, la enseñanza pre-escolar, primaria, secundaria, normal, urbana y rural; la enseñanza que se imparta en las escuelas a que se refiere la fracción XII del artículo 123 Constitucional y la enseñanza técnica, industrial, comercial, de artes y oficios, la enseñanza agrícola, en cooperación con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos; la enseñanza superior y profesional; la enseñanza deportiva y militar, y la educación física en general; también corresponde a esta Secretaría organizar y desarrollar la educación artística que se imparta en las escuelas de institutos oficiales incorporados o reconocidos para la enseñanza y difusión de las bellas artes y de las artes populares, crear y mantener las escuelas oficiales en el Distrito Federal, a excepción de aquellas que dependen de otras entidades a quienes la Ley autorice para crear y mantener esas escuelas; crear y mantener escuelas de todas clases que funcionen en la República, dependientes de la Federación, a excepción de las que pertenezcan a otras dependencias del Gobierno Federal; vigilar que se observen y cumplan las disposiciones relacionadas con la educación pre-escolar, primaria, secundaria, técnica y normal; supervisar y vigilar que en los planteles que impartan la educación se proceda de conformidad con lo prescrito por el artículo 30. Constitucional; organizar, administrar y enriquecer sistemáticamente las bibliotecas; promover la creación de institutos de investigación científica y técnica; proteger la realización de congresos, asambleas

y reuniones de carácter científico, técnico, cultural, educativo; y artístico; fomentar las relaciones de orden cultural con otros países: el artículo 36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece que: organizar, controlar y mantener al corriente el Registro de la Propiedad literaria y artística; otorgar becas para que los estudiantes de nacionalidad Mexicana puedan realizar investigaciones o completar ciclos de estudios en el extranjero, estimular el desarrollo del teatro; revalidar estudios, títulos y conceder autorización para el ejercicio de las capacidades que esos estudios y títulos acrediten; vigilar el correcto ejercicio de las profesiones; organizar misiones culturales, formular el catálogo del patrimonio histórico nacional, formular y manejar el catálogo de los monumentos nacionales, organizar, sostener y administrar museos históricos, arqueológicos y artísticos, proteger los monumentos arqueológicos y los objetos artísticos e históricos, organizar exposiciones, representaciones teatrales, exhibiciones cinematográficas y audiciones musicales, organizar y determinar la participación oficial del país en competencias deportivas internacionales, estudiar los problemas fundamentales de las razas aborígenes, promover y gestionar ante las autoridades federales y estatales, las medidas y disposiciones que se consideren de interés general para los núcleos de población que se mantienen dentro de su tradición cultural, originaria o autóctona, organizar, promover y supervisar programas de capacitación y adiestramiento en cooperación con las dependencias del gobierno federal y de los gobiernos de los estados y de los municipios, así como de las entidades públicas y privadas, promover la producción cinematográfica de radio, televisión y editorial, así como establecer sistemas de servicio social.

Por otro lado esta ley atribuye a diversas dependencias del ejecutivo, la atención de servicios educativos y la reglamentación de los establecimientos correspondientes de acuerdo al artículo 29 fracción XIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, podemos observar que corresponde a la Secretaría de la Defensa Nacional, dirigir la educación profesional de los miembros del ejército y de la Fuerza Aérea y coordinar la Instrucción Militar de la Población Civil; artículo 30 de la misma Ley, a la Secretaría de Marina corresponde, dirigir la Educación Pública Naval.

Artículo 35.- A la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, le corresponde por su parte, coordinar y dirigir las actividades de la secretaría con los centros de educación agrícola superior y media, establecer y dirigir escuelas de agricultura, ganadería, avicultura y civicultura en los lugares que proceda; artículo 39 a la Secretaría de Salubridad y Asistencia le corresponde, administrar y controlar las escuelas, institutos y servicios de higiene establecidos por la federación en toda la república, artículo 42 misma Ley la Secretaría de Turismo le corresponde, crear, sostener, autorizar, dirigir, fomentar o promover, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, escuelas y centros de capacitación especializados para prestar servicios en materia turística.

De acuerdo con el reglamento interior de la Secretaría de Educación Pública ésta dependencia del ejecutivo tiene a su cargo, el despacho de los asuntos que le atribuye el artículo 18 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, así como los de la Ley Federal de Educación y otras leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y los que por orden del Presidente de la República se le encomienden, para lo cual cuenta con siete subsecretarías, una oficialía mayor, una contraloría general y 39 direcciones generales, a las que suman otras 17 dependencias entre unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados.

De acuerdo con este mismo reglamento corresponde al secretario fijar, dirigir y controlar la política de la secretaría, así como planear, coordinar y evaluar en los términos que la legislación determine, la actividad del sector educativo. Para tales efectos procederá de conformidad con las metas, objetivos y políticas nacionales que determine el Presidente de la República. Así como también compete al secretario, proponer al propio ejecutivo federal los proyectos de leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes sobre los asuntos encomendados a la secretaría y en su caso los relativos al sector educativo.

Visto lo anterior; y siendo México un país en vías de desarrollo; estamos de acuerdo con José de Vasconcelos, cuando dice:

"Que mejor que una caracterización estadística del subdesarrollo de una caracterización estructural de aquí se notan dos constantes en los países subdesarrollados, unidas mutuamente; la dependencia y la desarticulación de su desarrollo. (43)

-----

(43).- De Vasconcelos José, y De Lora Cecilio, Metodología de la Educación, Editorial Búsqueda, Buenos Aires Argentina, 1964, Pág. 20.

### CAPITULO III

## CAPITULO III.- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.

1.- Antecedentes (legal).- En 1935 a iniciativa del Presidente Lázaro Cárdenas, se fundó El Consejo Nacional de Educación Superior e Investigación Científica, quien elaboró proyectos y programas científicos e impulsó el establecimiento de nuevos centros educativos. Realizó un estudio y evaluación de la educación superior en México, y demostró que el sistema educativo presentaba una selectividad económica-social en perjuicio de los estudiantes pobres. Propuso como solución, crear una institución de Educación Superior para los trabajadores y sus hijos. A raíz de ello se crearon varias escuelas secundarias en provincia y una Escuela Preparatoria, las escuelas no prosperaron, quizá por el escaso apoyo posterior a su creación. Se puede decir que el fruto más importante del Consejo Nacional de Educación Superior e Investigación fué la asesoría al Gobierno Federal para organizar el Instituto Politécnico Nacional. (44)

En 1942 este Consejo fué sustituido por la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica cuyo objeto fué impulsar y coordinar las investigaciones que se realizarán en México, relacionadas con las ciencias matemáticas, físicas, químicas y biológicas, así como las ciencias aplicadas derivadas de ellas. (45)

Además, tuvo la función de preparar un mayor número de investigadores, apoyar la creación de laboratorios de investigación y difundir los resultados de las investigaciones realizadas.

Durante los 7 años de existencia de esta Comisión a pesar de los esfuerzos los resultados fueron muy limitados. Esto pudo observarse durante el Congreso organizado para celebrar el IV Centenario de la Universidad donde se mencionó que durante ese tiempo solo se habían realizado en México 1216 trabajos de investigación

(44).- Flores Etal Edmundo, La Ciencia y la Tecnología en México, Editorial Conacyt, México 1982, Pág 10.

(45).- Política Nacional y Programa en Ciencia y Tecnología, I.N.I.C., México 1971

los cuales no pudieron publicarse por falta de recursos.

La comisión otorgó en un año sólo 8 becas. Sus recursos se dedicaron principalmente a sostener la estructura administrativa.

En 1946 el Gobierno de México crea, por conducto del Banco de México, S.A., el Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas.

Para 1948 se crean los laboratorios nacionales de fomento industrial. Se pretendió que la iniciativa privada se asociara al apoyo gubernamental para realizar investigaciones y experimentación. Estos laboratorios enfrentaron el poco interés del sector privado.

Para 1950, se creó El Instituto Nacional de Investigación Científica, (I.N.I.C). El cual absorbió las funciones de la antigua comisión y aumentó sus atribuciones. El I.N.I.C., tuvo una época de parálisis desde su creación hasta 1960. En ese año se reorganizó y dotó de mayores recursos.

Continuó e incrementó el apoyo a la investigación. -- Subsidió a algunos científicos. Amplió el programa de becas.

No obstante, gran parte de sus actividades se concretaron en participar en las comisiones evaluadoras para los premios nacionales de ciencias y en establecer nuevos premios.

Otra función del I.N.I.C., fué vincular la actividad de los científicos con el sector productivo. Este objetivo no pudo cumplirse pues no tenía facultad para asociarse con otras instituciones, crear centros de investigación y sostener laboratorios. Por sí mismo, fué incapaz de realizar estas actividades. (46)

La labor más notable del I.N.I.C., fué su programa de otorgamiento de becas. Entre 1962 y 1970 dedicó el 80% de su presu-

puesto con este fin. Este presupuesto fué en 1970 de 7 millones de pesos.

Entre 1960 y 1964 el Gobierno hace un esfuerzo especial por crear nuevas instituciones de investigación. Surgen -- así el Instituto Nacional de Energía Nuclear, el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias y el de Investigaciones Forestales, de Investigaciones Turfísticas de Investigaciones y Estudios Avanzados del I.P.N., y otras instituciones. Sobresale especialmente el - Instituto Mexicano del Petróleo. En la actualidad existen pocas instituciones y centros de investigación. (47)

No obstante la proliferación de instituciones, los - resultados fueron escasos y descoordinados. La creación de estos organismos no obedeció a una estrategia y de que en gran medida - fué más bien producto de las circunstancias. El apoyo real para impulsar la investigación estaba limitado, con notables excepciones, por los escasos presupuestos de las instituciones y por el poco interés del Sector Privado para utilizarlas, asociarse con ellas o brindarles apoyo además de la constante tendencia a consumir los recursos en el sostenimiento de aparatos burocráticos.

Esto último, puede decirse, fué un síntoma constante de la mayor parte de las instituciones que entre 1925 y 1969 tuvieron a su cargo el fomento de la investigación científica. En conjunto lograron acciones muy limitadas. Permanecieron al margen de las deformaciones producto de la estrategia de desarrollo económico de ese período.

En 1969 la Secretaría de la Presidencia encomendó al Instituto Nacional de Investigación Científica, la realización de un programa Nacional de Investigación Científica y Tecnológica.- El diagnóstico del Instituto, mostró dramáticamente la magnitud del atraso científico y reveló la gran dependencia tecnológica - del país. Entre los puntos contenidos en el estudio destacaron los siguientes: (48 )

(47).- Flores Etal Edmundo, la Ciencia y la Tecnología en México, Editorial Conacyt, México 1982, Pág. 10.

(48).- Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1978-1982 Pág.18.

- 1).- Gran escasez de Recursos Humanos. Sólo había 3,300 investigadores, de los cuales únicamente 635 tenían grado de postlicenciatura.
- 2).- Limitadísimo apoyo financiero a las actividades científicas. -- Los recursos destinados globalmente a este fin eran alrededor de 500 millones de pesos, sólo el 0.13% del producto interno bruto. Cifra casi cinco veces inferior al mínimo recomendado por la O.N.U., para los Países en vías de desarrollo.
- 3).- Grave desvinculación entre el sistema científico y tecnológico, y la educación superior y las actividades productivas.
- 4).- Marcado predominio de la investigación básica sobre la investigación aplicada y el desarrollo experimental.
- 5).- Escasa participación del sector privado del País. El Estado financiaba cerca del 90% del esfuerzo nacional en ciencia y tecnología. Sólo 6% era fruto del gasto del sector privado.

Ante esta situación México decide dar mayor apoyo al desarrollo científico y tecnológico como prerrequisito para afianzar la independencia y auto determinación del país. (49)

En diciembre de 1970 se crea un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica, patrimonio propio y carácter de auxiliar del Poder Ejecutivo Federal cuyo fin es fijar e instrumentar una política nacional de Ciencia y Tecnología, así como evaluar sus resultados.

Este Organismo es el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Como se ve las instituciones mencionadas anteriormente son el antecedente directo del actual Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Quien empezó a funcionar a principios de 1971.

Así tenemos que la Ciencia y la Tecnología son factores del orden Social, y la aplicación de sus resultados debe convertirse en el instrumento del desarrollo general e integrado del País; por ello, es importante su participación en el establecimiento de las

medidas más adecuadas y en el estudio, desde el punto de vista de lo científico, de los problemas que plantea el propio desarrollo, sobre la base de que no se trata tan sólo de adoptar mecánicamente las numerosas técnicas modernas, sino de encontrar la mejor forma de llevar a cabo una acción sistemática para fomentar su adaptación, en las condiciones más ventajosas para el país.

Impulsadas con realismo y en forma equilibrada, e incorporadas con propiedad a los aspectos políticos, sociales, económicos y culturales de la Nación, la Ciencia y la Tecnología permitirán fijar las bases que aseguren la independencia económica y su participación equitativa a nivel regional o internacional, así como el aceleramiento del desarrollo nacional con su contenido consustancial de libertad individual y de bienestar colectivo. (50)

Ciertamente, la ciencia y la tecnología no pueden, por sí solas, resolver los problemas que afectan a la Nación, por lo que es necesario que la investigación científica se conjugue con la actividad general en cuanto al aprovechamiento de recursos disponibles al acervo de inventos e innovaciones, y a los procesos de industrialización de productos.

Toda política de ciencia y tecnología, no solamente requiere de una congruencia en sí misma, sino que debe formar parte de la política general de desarrollo. El estado es el que fija esa política; consecuentemente, es el que debe otorgar impulso y coherencia a los esfuerzos que se realicen en ese campo. Uno de los propósitos fundamentales, debe ser el reducir la disparidad regional y sectorial que existe en la distribución de recursos humanos y financieros. (51)

Para el cumplimiento de sus fines tiene el Conacyt las siguientes atribuciones; De acuerdo al artículo 2 que crea al Conacyt.

1.- Planear, programar, fomentar y coordinar las actividades científicas.

(50).- Allen G. Debus, la Tecnología, Editorial Fondo de Cultura Económica, México 1985, Pág. 31.

(51).- Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología Pág. 15 y

ficas y tecnológicas, y realizar la evaluación de los resultados obtenidos.

2).- Canalizar y reunir recursos provenientes tanto del Estado como de otras fuentes, para la ejecución de programas y proyectos específicos. Ello sin perjuicio de que las instituciones académicas y los centros de investigación continúen manejando e incrementando sus propios fondos.

3).- Lograr la más amplia participación de la comunidad científica - en la formulación de los programas de investigación. Orientar estos programas para enfrentar los problemas y alcanzar los objetivos del desarrollo económico y social.

4).- Procurar una mejor coordinación e intercomunicación de las instituciones de investigación y de enseñanza superior.

5).- Promover la creación de servicios generales de apoyo a la investigación.

6).- Formular y ejecutar un programa de formación de recursos humanos altamente especializados, mediante el otorgamiento de becas.

La creación del CONACYT responde a una convicción en el sentido de que la ciencia y la tecnología son bases fundamentales del desarrollo económico y social. Por este motivo la aplicación de sus resultados se convierte en un importante instrumento del progreso.

El CONACYT, por medio de sus programas, apoya los servicios de información, la investigación científica y la formación de nuevos investigadores.

De esta manera brinda servicios de información científica y tecnológica y facilita consultas a bancos de información en otros Países.

Apoya al sector científica y educativo para instalar laboratorios y bibliotecas; al sector productivo con asesoría tecnológica en diversos campos, como el control de calidad, el mantenimiento de equipos y la asesoría para importar materiales y maquinaria necesarios para la investigación. Ofrece asesoría legal para propiedad

industrial a los inventores mexicanos que lo soliciten. Otro apoyo importante es ofrecer la posibilidad a los científicos mexicanos, de obtener información y ayuda para asistir a congresos internacionales especializados.

El programa de formación de Recursos Humanos es el más importante de CONACYT y se realiza a través del programa de becas

Se ejecuta a través de un mecanismo de promoción y orientación entre los estudiantes, para dirigirlos a carreras y postgrados útiles al país. Se respalda con un mecanismo de selección y otorgamiento de becas crédito y un contacto con los becarios. Lo complementan una bolsa de trabajo y un sistema de Bonificación del crédito según la actividad a la cual se dedique el ex-becario a su regreso al País.

El programa de becas se orienta, cada vez más, al apoyo de las actividades que el país necesita desarrollar con mayor urgencia. Especialmente dirige sus recursos al respaldo de programas institucionales específicos de formación de recursos humanos, en los cuales se garantiza, tanto el empleo del ex-becario, como su función multiplicadora o difusora del conocimiento.

En coordinación con otras instituciones del sector público, el CONACYT asesora en la evaluación y elaboración de los programas de educación superior. Trata con este fin de lograr una mayor relación entre el área de enseñanza y los mecanismos creados para afrontar la problemática económica y social del país. La superación de la nación depende de la calidad de sus ciudadanos y ésta se logra a través de la educación y la comprensión de la realidad nacional.

Por estas razones desde 1970, el CONACYT inició el otorgamiento de becas. Absorbió el programa de I.N.I.C. Lo amplió con nuevos recursos. En los años siguientes creció el convencimiento de que el país requiere en forma constante, ampliar la formación de recursos humanos de altos niveles y de que en gran medida el de-

sarrollo futuro depende de la capacidad de México para generar técnicos, administradores, científicos, docentes, inventores, productores, organizadores, concededores de las ciencias sociales. En -- fin, toda gama de especialistas en cada una de las complejas facetas requeridas por la realidad mexicana.

Para desterrar el paternalismo y los subsidios, en 1974 se estableció un sistema de becas-crédito, el cual funciona -- hasta la fecha con escasas variaciones. De esta manera, el estudiante favorecido por la beca, reintegrará a la nación, en pagos -- fáciles, lo invertido en su formación. La recuperación acrecentará el fondo para otorgar becas a otros mexicanos. Con objeto de fortalecer las actividades docentes y de investigación y motivar a -- los jóvenes graduados ex-becarios a recurrir a las áreas prioritarias, se estableció el mecanismo de bonificación. Este permite, -- en algunos casos, eximir al estudiante del pago de su beca cuando se dedique a la docencia y/o a la investigación.

Para evaluar las necesidades de recursos humanos de México se realizó, en 1974, una investigación cuyos resultados se plasmaron en un documento denominado Plan Nacional Controlado de -- Becas. Este programa pretendió coordinar y uniformar los criterios de las diversas instituciones nacionales que otorgan becas.

Sus objetivos fueron:

- Formar profesores e investigadores que eleven la calidad científica e intelectual de la educación -- media y superior.
- Formar cuadros técnicos para el sistema productivo de ingenieros y científicos.
- Asegurar un proceso de investigación tecnológica -- mediante la absorción de nuevas tecnologías y la formación de técnicos entrenados.
- Formar nuevos investigadores que fortalezcan la -- base científica y tecnológica requerida por el --

- proceso de desarrollo.
- Lograr que estos profesores, técnicos e investigadores reproduzcan el conocimiento y lo transmitan a otros mexicanos.
- Modernizar los medios de producción.
- Integrar a los nuevos investigadores al sistema de enseñanza y los organismos encargados de evaluar la realidad nacional y solucionar sus problemas.

Resulta muy difícil evaluar con certeza las necesidades de recursos. En virtud de la carencia de información, en 1974 se hicieron estimaciones cuantitativas. Se midió lo que se pensaba sería la inversión en los años siguientes. Se consideraron las tendencias que parecían dominar en educación y la opinión de numerosos científicos, basada en la experiencia personal de cada uno de ellos.

Tal estudio dió como resultado una aproximación del personal requerido para las actividades docentes de investigación y desarrollo experimental. La prioridad de formación de recursos humanos está en las ingenierías; en segundo término, las ciencias agropecuarias y las biomédicas.

Igualmente se planteó sustituir los recursos humanos que actualmente se importan para la industria, con técnicos mexicanos formados en el extranjero. Paralelamente, se negocian convenios con universidades y centros de enseñanza del país y en el extranjero para lograr una preparación de acuerdo con las necesidades del país, y la reducción de colegiaturas. Los programas de tesis se orientan también a las áreas de interés para el desarrollo.

El plan hizo una evaluación crítica acerca del sistema educativo mexicano; en cuanto a la estructura de los grados de Maestría y Doctorado. Manifestó el propósito de

descentralizar las actividades científicas y especializar las opciones de postgrado para resolver problemas de regiones y sectores concretos.

Se calculó que entre 1977 y 1982 se debían -- otorgar 40,181 becas de acuerdo a la siguiente distribución:  
(52)

BECAS OTORGADAS POR INSTITUCION.

	CONACYT	UNAM ANUIES BANCO DE MEXICO.	SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES.	T O T A L .
1977	3,352	570	275	4,197
1978	4,475	635	290	5,400
1979	5,739	725	315	6,779
1980	7,000	850	345	8,195
1981	8,500	1,010	380	9,890
1982	10,100	1,200	420	11,720
TOTAL	39,166	4,990	2,025	46,181

Por grado académico estas becas quedan distribuidas de la siguiente manera:

AÑO	DOCTORADO	MAESTRIA	ESPECIALIDAD ACADEMICA.	ENTRENAMIENTO TECNICO.	TOTAL.
1977	285	2,577	505	830	4,197
1978	360	2,890	550	1,600	5,400
1979	395	3,444	590	2,350	6,779
1980	355	3,990	850	3,000	8,195
1981	340	4,600	970	3,980	9,890
1982	310	5,120	1,450	4,840	11,720
TOTAL	2,045	22,621	4,915	16,600	46,181

(52). Fuente, Dirección Adjunta de Formación de Recursos Humanos Conacyt.

A continuación pasaremos a ver como está-  
estructurado el CONACYT

2.- Estructura.- (CONACYT).- El Instituto Nacional de Investigación Científica, publicó en 1971 su última obra, política nacional y programa en Ciencia y Tecnología, en la que propuso la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, institución que lo sustituiría y ampliaría en sus funciones. El CONACYT que fué fundado a fines de --- 1970 nace principalmente por el retraso científico y tecnológico del país, que sigue siendo considerable respecto a los países desarrollados.

El CONACYT empezó a funcionar a principios de 1971, es un organismo descentralizado, que depende directamente del Presidente de la República. El decreto por lo que nace la Ley que crea al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, publicado en el Diario Oficial de la Federación No. 47 - el 29 de diciembre de 1970 y reformada por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 1974 establece que el CONACYT estará regido: Por una junta directiva integrada por quince miembros, once permanentes y cuatro temporales. Son miembros permanentes ocho Secretarios de Estado, el Rector de la UNAM, el Director del IPN y el propio Director del Consejo. Son miembros temporales, dos Directores o Rectores de Universidades o Institutos de enseñanza superior de diversos Estados de la República, el titular de un organismo del sector paraestatal y un representante del sector privado. (53)

La Junta Directiva como órgano supremo del CONACYT, conoce y en su caso, aprueba los presupuestos anuales de gastos de operación de administración, de ingresos y de inversiones, así como los balances ordinarios y extraordinarios y los informes generales y específicos que presenta el Director General.

Conocer, y en su caso aprobar los programas del Consejo que le son sometidos a su consideración por el Director General.

Establecer los órganos internos permanentes o transitorios que estime más convenientes para la realización de sus funciones y el logro de sus fines.

Designar a propuesta del Director General al Secretario General del Consejo.

El director General representa legalmente al consejo en el cumplimiento de su objeto y administra sus bienes, pudiendo delegar en los demás funcionarios las atribuciones que expresamente determine.

Informar a la Junta Directiva sobre el ejercicio de las facultades arriba detalladas.

Fijar la política administrativa y técnica del Consejo. Nombrar a los funcionarios que se requieran para que el Consejo cumpla con sus finalidades.

Aprobar los programas de trabajo del mismo coordinador su ejecución.

Desahogar las consultas que formulen al Consejo el Ejecutivo Federal y sus Dependencias, organismos descentralizados y empresas de participación Estatal en materia de su competencia.

Ejercer el presupuesto y nombrar al personal del Consejo. Expedir los manuales de organización, de políticas y procedimientos del Consejo, los que deberán contener información sobre la estructura orgánica y la forma de reali

zar las actividades de sus diversas unidades administrativas así como sobre los sistemas de comunicación y coordinación y los principales procedimientos administrativos que se establezcan.

Elevar a la consideración de la junta directiva y del Ejecutivo Federal, los asuntos que competen a su Ramo.

Presidir la comisión interna de administración y la comisión Evaluadora de programas y asignación de Recursos.

Asignar los miembros de éstas, así como los que integran las demás comisiones que sean necesarias para el buen funcionamiento del Consejo.

Las que le delegue la Junta Directiva.

Comisión Interna de Administración. Funcionar como mecanismo de participación y coordinación de las distintas unidades Administrativas del Consejo, representadas por los funcionarios que determine el Director General.

Formular los planes de mejoramiento administrativo que incremente la eficiencia del organismo.

Evaluar los resultados obtenidos por la aplicación de estos últimos.

Comisión de Evaluación de programas y asignación de Recursos. Realizar la evaluación final de los programas de apoyo a la investigación básica y aplicada y de los proyectos específicos que se presenten a consideración del Consejo, fijando las normas y sugiriendo las políticas para la preparación de los presupuestos y la asignación de--

los recursos necesarios para su realización.

Coordinación General de Comites. Establecer, unificar y sistematizar los procesos de consulta tecnológica o científica del Consejo, hacia los comités de ciencia o a los comités de consulta específica, recibiendo integrando y enviandoles la documentación necesaria de los proyectos turnados por las unidades operativas del consejo, cuidando que las consultas queden debidamente contestadas por los comites y sean regresados a las unidades solicitadas. -- Así como participar en las comisiones internas del consejo a criterio y por designación del Director General.

Dirección de Asuntos Internacionales. Obtener y canalizar los recursos y cooperación internacional en coordinación con la Secretaría de Relaciones Exteriores y con las diversas unidades del consejo que se requieran para la realización de sus proyectos, desarrollando para este uso una planeación, programación, orientación y promoción adecuada de las actividades propias del consejo en el ámbito internacional, así como la canalización de los recursos nacionales de cooperación que ofrece en contrapartida a los que recibe. Auxilia a la Dirección General, interviene con la Secretaría de Relaciones Exteriores, en la planeación y programación de la cooperación científica y tecnológica internacional.

Opinar y asesorar a la Dirección General del Consejo en la orientación que corresponde dar al mismo tiempo en los programas de trabajo de los agregados científicos de México en el exterior, en coordinación con la Secretaría de Relaciones Exteriores. Participar en las comisiones internas del consejo, a criterio y por designación del Director General.

Consultoría Jurídica.- Presentar la asesoría legal y los servicios jurídicos que requieren las dependencias del consejo y las personas cuya solicitud esté refe-

referida al objeto y funciones del consejo.

Tener conocimiento de la investigación realizada por extranjeros en México y asesorar a la Secretaría de Gobernación y de Relaciones Exteriores en esta materia.

Gestionar ante las autoridades competentes la expedita internación al país de investigadores y profesores extranjeros invitados por cualquier persona física o moral para realizar investigación en México, cuidando que ésta corresponda siempre al interés de la Nación.

Dirección de divulgación y relaciones públicas.- Diseñar y ejecutar, acciones interna y externas, -- las políticas de comunicación social al consejo, conforme a las instrucciones que dicte la Dirección General.

Así como proyectar la imagen del consejo hacia el exterior, dando a conocer sus realizaciones y proyectos mediante el uso de medios de comunicación masiva, tales como prensa, radio, televisión y cine. Así como participar en las acciones institucionales para el cumplimiento de lo señalado en el artículo 2o. fracción XXII de la Ley del CONACYT. Fomentar la difusión sistemática de los trabajos realizados tanto por los investigadores nacionales como por los extranjeros que residen en el país, mediante la utilización de los medios más adecuados para ello, así como publicar periódicamente los avances de la ciencia y la tecnología nacionales, sus aplicaciones específicas y los programas y actividades de los centros de investigación.

Dirección de Organización y Métodos. Tiene como finalidad coadyuvar al mejoramiento administrativo del consejo, poniendo criterios unitarios y sistemáticos de organización. Asesorar técnicamente el desarrollo de implantación de los acuerdos de mejoramiento administrativo.

Proporcionar servicios en las áreas del - consejo en materia de análisis de sistemas administrativos, - elaboración de normas, políticas y procedimientos operativos así como la integración de manuales de organización.

Auditoría General Interna.- Le corresponde realizar de acuerdo con los programas autorizados por el Director General, las revisiones y verificaciones que procedan, a fin de vigilar la adecuada interpretación y aplicación por parte de las Dependencias del Consejo, de las políticas y normas establecidas, en el desarrollo de las operaciones - propias del Consejo, la protección de sus activos, la producción de información oportuna y veraz, derivada de la contabilización de sus operaciones, y el mantenimiento del control interno implantado que aseguren la eficiencia en la operación del Consejo. Así como participar en las comisiones internas del Consejo a criterio y por designación del Director General.

Secretaría General.- Es auxiliar en las labores del Director General y lo sustituye en sus ausencias temporales. Así como promover la integración y coordinación operativas de las dependencias del Consejo de acuerdo a las políticas que señale la Dirección General, verificar constantemente la eficiencia administrativa del Consejo; actuar como Secretario de la Junta Directiva. Participar en la comisión Interna de Administración y en comisión de Evaluación - de programas y asignación de Recursos; también preside la comisión Evaluadora Interna.

Dirección Adjunta de Planeación y Programación.- Tiene por objeto formular las propuestas de la política y científica y Tecnológica y actuar como el secretario-técnico de los planes nacionales de ciencia y tecnología, asesorar a la Dirección General y a la Secretaría General en la Ejecución y Evaluación de la política y de los planes nacionales de ciencia y tecnología.

También tiene por objeto integrar los planes y políticas de ciencia y tecnología con los planes de desarrollo -- económicos y sociales del país. Y por designación del Director General participar en las labores de la Secretaría de Programación y Presupuesto orientadas a identificar el gasto que destina el Sector Público para actividades científicas y tecnológicas.

Así como llevar a cabo los estudios sobre el funcionamiento del sistema nacional de ciencia y tecnología, su vinculación al desarrollo nacional y sus relaciones con el exterior con el fin de contar con información sistematizada necesaria para la fijación de las políticas y la elaboración de los planes nacionales de ciencia y tecnología; coordinar los estudios sobre el sistema nacional de ciencia y tecnología emprendidos fuera del CONACYT., presentar iniciativas respecto al entrenamiento dentro y fuera del país de los recursos humanos necesarios para la planeación de ciencia y tecnología. - Coordinar los estudios relativos a los programas de ciencia y tecnología y las prioridades programáticas del Consejo, también interviene en las actividades de programación interna -- del Consejo mediante la participación de las comisiones internas de la institución.

Dirección de planeación: Elabora los programas de la política científica y tecnológica y de los planes nacionales de ciencia y tecnología; también lleva a cabo los estudios sobre el funcionamiento del sistema nacional de ciencia y tecnología, su vinculación al desarrollo nacional y sus relaciones con el exterior; coordinar los estudios sobre el sistema nacional de ciencia y tecnología emprendidos fuera del Consejo. Así como integrar los planes y políticas de ciencia y -- tecnología con los planes de desarrollo económico y social -- del país.

Dirección de Inventarios y Diagnósticos.- Quien se encarga de los levantamientos de inventario del Sistema Nacio

nal de ciencia y tecnología, elaborar y mantener al día, mediante un sistema adecuado de estadística, los diagnósticos del sistema nacional de ciencia y tecnología y de sus necesidades humanas, materiales y financieras, así como el resto de los elementos que incluye el sistema para contar con la información sistematizada necesaria para la elaboración de las políticas y de los planes y programas que se elaboren en materia de ciencia y tecnología.

También se ocupa de la difusión de los resultados de los inventarios y diagnósticos al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Dirección de Programación:** Quien tiene como funciones asesorar a las diversas unidades administrativas del Consejo en el señalamiento de sus objetivos y metas. Participar en la formación de sus programas de trabajo y en la estimación de los recursos financieros, materiales y humanos; necesario para el cumplimiento de las funciones asignadas a la institución.

Junto con otras direcciones de la Dirección Adjunta elaborar estudios de base relativos a los programas indicativos y a las prioridades del Consejo, incrementar la técnica del presupuesto por programas en la institución.

**Dirección Adjunta Técnica "de programas y proyectos"** Tiene por objeto coordinar la formulación de los programas indicativos en base a las áreas prioritarias de la ciencia y la tecnología que se requieren fomentar en el país, coordinar las solicitudes presentadas al Consejo por los Centros de Investigación, investigadores usuarios de la misma, en materia de financiamiento, dictamen, promoción y asesoría a proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, acordes con los diversos programas indicativos y áreas de la ciencia que se consideran prioritarios. Coordinar el seguimiento técnico y financiero de los proyectos en desarrollo que apoya el Consejo,

también participa en las comisiones internas del Consejo, a criterio y por designación del Director General.

**Dirección de Coordinación:**- Esta Dirección tiene por objeto promover y coordinar el desarrollo de los programas indicativos, programas y proyectos específicos del Consejo, concertando la participación en ellos de la comunidad científica tecnológica, el Estado, los usuarios de la investigación y los centros de Investigación.

**Dirección de Evaluación:**- Procede a la administración y sistematización de la evaluación científica y tecnológica y a la evaluación socio-económica de los proyectos y anteproyectos presentados al Consejo por la Comunidad Científica y tecnológica, el Estado y los usuarios, consultando a los comités de ciencia, a los programas indicativos y a los de consulta específica, cuando así se considere necesario.

**Dirección de Administración Financiera:**- Llevar el análisis de las solicitudes de apoyo financiero o administrativo; promover y vincular la actividad financiera de los recursos canalizados a la investigación científica y tecnológica; elaborar, administrar y controlar el presupuesto por programas y proyectos, optimizar las erogaciones destinadas al efecto, establecer las relaciones institucionales y regular la aplicación correcta de los fondos aprobados.

**Dirección Adjunta de Servicios de Apoyo:**- Tiene por objeto apoyar la creación y fortalecimiento de instituciones de investigación, enseñanza superior y servicios científicos o tecnológicos, coadyuvar y coordinar el esta

blecimiento del servicio Nacional de Información y documentación y la asesoría al sistema de ciencia y tecnología -- del sector normativo; participar en las comisiones internas del Consejo, a criterio y por designación del Director General.

**Coordinación y Asesoría al Sector Normativo:**-- Contribuir a que los integrantes del sistema de Ciencia y Tecnología asesoren a través del CONACYT a las Dependencias - del Gobierno Federal con atribuciones normativas.

**Dirección de Apoyo a las Actividades Científicas:** Promueve la creación de Instituciones de Investigación --- científica y de enseñanza superior y fortalecer las ya --- existentes, prestando servicios de apoyo complementarios a sus actividades propias.

**Dirección de Apoyo a las Actividades Tecnológicas:** Promover la creación de instituciones de Investigación aplicada y de servicios tecnológicos; y fortalecer los ya - existentes, prestando servicios de apoyo complementarios - a sus actividades propias.

**Oficinas de Coordinación del Sistema Nacional de formación científica y tecnológica,** coordinar y apoyar el establecimiento del Servicio nacional de información y documentación científica y tecnológica.

**Dirección Adjunta de Formación de Recursos Humanos:**-- Formular y dirige los programas de becas. Así como orientar en materia de formación de recursos humanos a --- otras instituciones para que estas actividades las realicen de acuerdo con los lineamientos del programa nacional de -

ciencia y tecnología. Así como participar en las comisiones internas del Consejo, a criterio y por designación -- del Director General.

**Dirección de Becas:-** Llevar a cabo el programa-- Nacional de becas y concederlas directamente, así como intervenir en las que ofrezcan otras instituciones públicas, organismos internacionales y gobiernos extranjeros, en los términos de las convocatorias correspondientes: También--apoya la formación de recursos humanos y su aplicación en los diferentes sectores de trabajo, de acuerdo a los programas de desarrollo del país.

**Dirección de Promoción:-** Orientar a la dirección de becas, candidatos con altos merecimientos académicos y con mejor orientación hacia la beca que aspiran, realizando para esto tres funciones específicas, difusión, orientación y vinculación.

**Dirección Adjunta Administrativa:-** Dirige y coordina los trabajos, trámites, resoluciones y autorizaciones de asuntos administrativos de las dependencias del Consejo que por acuerdo del Director General se le adscriban.- Proponer al Director General las medidas técnicas y administrativas que estime conveniente para la mejor organización y funcionamiento del Consejo. Participar en las comisiones internas del Consejo a criterio y por designación del Director General.

**Contraloría Interna:-** Estudia y formula las actividades relativas a la determinación, consolidación y presentación de los presupuestos del Consejo para su autorización. Así como vigilar que el ejercicio de los presu--

puestos se efectue conforme a las normas correspondientes.

Colaborar con la Dirección de Programación en la estructuración del presupuesto por programas, tanto administrativos como de canalización, evaluar las desviaciones, en su caso, ampliaciones o reducciones presupuestales. Así como asesorar a la superioridad en las modificaciones y reorientaciones de las políticas financieras derivadas del ejercicio presupuestal.

Dirección de Recursos Humanos:- Sus funciones son coordinar y supervisar las actividades relativas al reclutamiento, selección y contratación de personal, la buena marcha de las relaciones entre el personal y el Consejo, así como el trámite de los pagos al personal por prestaciones y salarios y la promoción de cursos de capacitación.

Dirección de Recursos Materiales:- Sus funciones son coordinar y supervisar el desarrollo de las actividades relativas al mantenimiento y conservación de edificios y equipo, proveer de bienes y servicios generales, necesarios para el buen funcionamiento del Consejo y la contratación de locales para cubrir las necesidades del mismo, estudiando y planeando las adaptaciones correspondientes.

Coordinación de Recursos Financieros.- Tiene por objeto coordinar y supervisar el desarrollo de las actividades relativas a lo contable de todas las operaciones financieras que efectúe el Consejo, la formación y presentación de los estados financieros, así como los rendimientos y disponibilidades.

Coordinación de Informática.- Coordinar y super-

visar el desarrollo de las actividades relativas a la capacitación, almacenamiento y proceso automatizado, suministro y recuperación de la información operativa y administrativa de la Institución.

Delegaciones Regionales.- Representa legalmente al Consejo en la región de su circunscripción, con las atribuciones y facultades que le otorgue la Dirección General, coordinando las acciones, trámites y promoción necesarios entre la oficina y las instituciones y miembros nacionales y extranjeros de la comunidad científica y tecnológica, los usuarios de la ciencia y la tecnología, públicos y privados y gobiernos estatales, a fin de proporcionar los servicios con oportunidad y eficiencia.

Consejerías Científicas y Tecnológicas en el extranjero.- Establecer, mantener e incrementar la cooperación científica y tecnológica entre los países y México - asesorando a nuestra embajada en la materia. Así como representar al CONACYT en el extranjero a fin de que, de conformidad con los intereses y políticas de México se realice adecuadamente la cooperación internacional entre los países y el nuestro (54).

---

(54).- Información tomada de los folletos informativos del Consejo, y del Manual de Organizaciones del mismo.

JUNTA  
DIRECTIVA. 73

DIRECCION  
GENERAL.

COMISION INTERNA  
DE ADMINISTRACION  
Y PROGRAMACION

DIRECCION DE DIVULGA  
CION TECNOLOGICA Y -  
CIENTIFICA.

CONTRALORIA  
INTERNA

DIRECCION DE  
ASUNTOS JURIDI-  
COS.

SECRETARIA  
GENERAL

DIRECCION DE SERVI-  
CIOS INFORMATIVOS.

COMITE COORDINADOR DE  
PROGRAMAS DE DESARRO-  
LLO CIENTIFICO Y TEC-  
NOLOGICO.

COMITE COORDINADOR  
DE DELEGACIONES RE-  
GIONALES.

DIRECCION ADJUNTA  
DE PLANEACION

DIRECCION ADJUNTA  
DE DESARROLLO  
CIENTIFICO

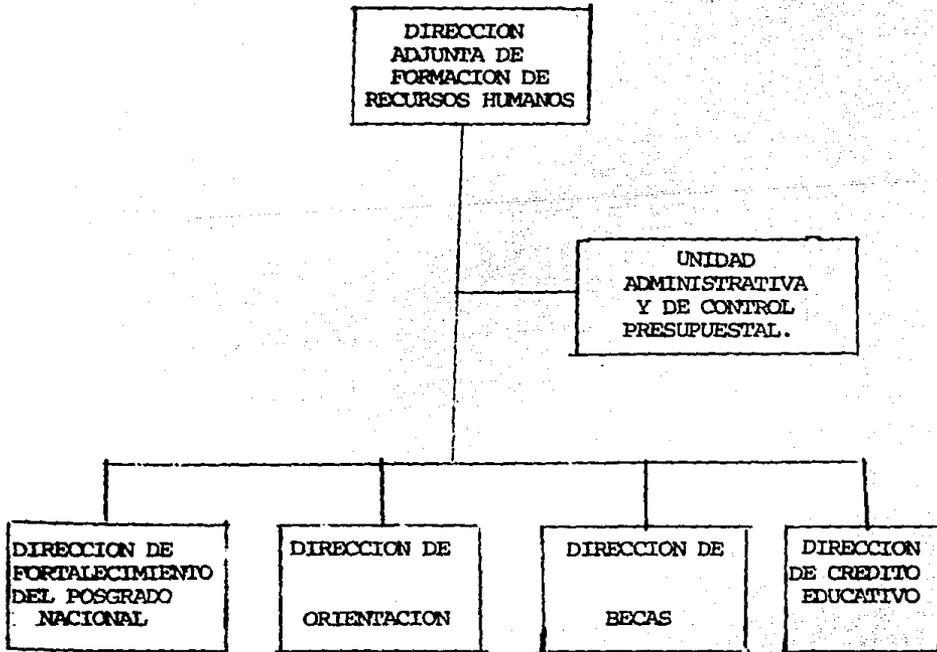
DIRECCION ADJUNTA  
DE DESARROLLO  
TECNOLOGICO

DIRECCION AD-  
JUNTA DE FORMA  
CION DE RECUR-  
SOS HUMANOS.

DIRECCION ADJUNTA  
DE ASUNTOS  
INTERNACIONALES

DIRECCION ADJUNTA  
ADMINISTRATIVA

DIRECCION ADJUNTA DE FORMACION  
DE RECURSOS HUMANOS



## C A P I T U L O   I V

#### IV. \_ FUNCIONAMIENTO PREOPERATIVO (DIRECCION DE ORIENTACION).

Esta Dirección tiene a su cargo promover y coordinar la formación de recursos humanos del CONACYT, mediante programas de orientación e información sobre las diferentes alternativas de especialización en materia de ciencia y tecnología; así como difundir el programa de formación de recursos humanos entre la comunidad científica y las instituciones de educación superior, así como en los sectores público y privado.

Elaborar programas de orientación e información sobre las diferentes alternativas para la formación y especialización de recursos humanos en el campo de la ciencia y la tecnología; estudiar la demanda de becas, a fin de ajustar el programa de formación de recursos humanos y las actividades de orientación. Así como supervisar el manejo del banco de solicitantes a beca, coordinar los programas de capacitación, especialización y actualización en el campo de la ciencia y la tecnología y cursos de idiomas, vigilar que el proceso de selección de becarios se realice conforme a los lineamientos y políticas establecidos para tal efecto, promover la capacitación y el desarrollo de su personal. (55)

Aunque debe de ser funcionamiento operativo por que desde el momento en que el solicitante a beca comienza a realizar los trámites, desde ese momento entra en oper-

-----

(55) - Información Obtenida del manual de Organización y Sistemas del CONACYT.

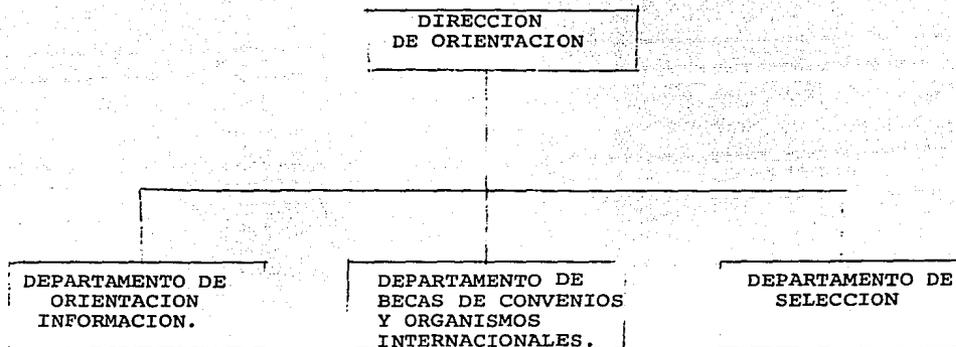
ción de funcionamiento esta Dirección de Orientación.

Asímismo corresponde a esta Dirección de Orientación.- Atraves de su Departamento de Orientación e Información; orientar e informar a los aspirantes a becas y público en general sobre los programas, proyectos y áreas prioritarias para la formación de recursos humanos que ofrece el CONACYT; así como elaborar programas de orientación e información a nivel nacional, institucional sobre los objetivos y áreas prioritarias del programa nacional de formación de recursos humanos; informar sobre los programas, proyectos y áreas prioritarias para la formación de los recursos humanos, que ofrecen las instituciones nacionales y extranjeras, informar también sobre los programas de becas que ofrece el Consejo y de aquellos que se deriven de convenios firmados con Gobiernos extranjeros; también recibir la documentación de los solicitantes a becas e integrar -- los expedientes para su trámite, y asignar los números de registro correspondientes a las solicitudes de beca, para su localización en el banco que para tal efecto existe; -- así como elabora y publica folletos de orientación sobre las becas que otorga el Consejo, y un boletín sobre cursos de posgrado a impartir, tanto en México como en el extranjero. (56)

-----

(56) - Información Obtenida del Manual de Organización y Sistemas del CONACYT.

## DIRECCION DE ORIENTACION



1).- CONVOCATORIA.- La convocatoria se elabora en función de las prioridades establecidas dentro del programa nacional de desarrollo científico y tecnológico; las convocatorias están dirigidas a instituciones de educación superior, centros de investigación, entidades gubernamentales, y empresas de los sectores públicos y privados, y estas instituciones son las que presentan los candidatos a becas, así mismo en dicha convocatoria se señalan los requisitos que deben reunir los candidatos a solicitante para obtener la beca.

Las áreas para las becas varían o dependen de las prioridades que se establecen en el plan nacional de desarrollo tecnológico y científico.

Las convocatorias se publican en un periódico de cobertura nacional y en diarios de los Estados en donde se encuentran ubicadas las delegaciones del Consejo. (57)

Así que las becas que otorga el Consejo se clasifican en: BECAS DE POSGRADO, que son las que se conceden para realizar en el país o en el extranjero.

Estudios de ESPECIALIZACION ACADEMICA, de maestría o doctorado.

Las becas Posdoctorales, las que se conceden a investigadores jóvenes recién doctorados en instituciones nacionales para realizar una estancia de investigación en alguna institución extranjera de prestigio.

LAS BECAS SABATICAS.- Son las que se dan o se conceden a investigadores, para realizar una estancia de investigación en alguna institución nacional o extranjera.

-----  
 (57)- Información Obtenida del Manual de Organización y Sistemas del CONACYT.

SON BECAS TESIS.- Las que se conceden para elaborar una Tésis de Licenciatura, Maestría o Doctorado, en el marco de un programa de investigación en el país.

SON BECAS DE ESPECIALIZACION TECNICA.- Las que se conceden a técnicos y profesionales para profundizar en la práctica mediante un entrenamiento, sus conocimientos en una técnica determinada, ya sea en el país o en el extranjero.

SON BECAS DE INTERCAMBIO.- Las que se conceden para efectuar estudios académicos o de especialización técnica, con base en los convenios suscritos por el gobierno de México, con los gobiernos de otros países.

SON BECAS DE IDIOMAS.- Las que se conceden a los candidatos beneficiarios de una beca para realizar estudios o un entrenamiento en el extranjero, y que se requieren perfeccionar el idioma correspondiente.

Las becas otorgadas por el CONACYT pueden ser totales o complementarias, son totales cuando el becario disfruta únicamente de la beca del Consejo y recibe todas las prestaciones de la misma; y son complementarias cuando el becario tiene además el apoyo económico de otras instituciones, en este caso, el becario recibe del Consejo únicamente el complemento necesario para tener una cobertura semejante a la que tendrá si su beca fuese total, únicamente son complementarias las becas Posdoctorales y las Sábaticas el Consejo paga una parte y otra institución paga la otra parte; el Consejo pagará la manutención y el seguro médico del becario.

Asímismo tenemos que la duración mínima de una be

ca es de 3 meses y la duración máxima no podrá exceder de 60 meses (5 años),

Por lo tanto la duración de una beca de Especialización Académica es de 24 meses.

La de Maestría la duración es de 24 meses.

La de Doctorado es de 36 meses de duración.

La de Doctorado como continuación de una Maestría la duración es de 24 meses adicionales.

Para las becas Sábaticas la duración es de 12 meses.

Para becas Tesis:

De Licenciatura la duración es de 12 meses.

De Maestría, la duración es de 12 meses.

La de Doctorado, la duración es de 18 meses

Las becas de Especialización Técnica la duración es de 12 meses.

Para las becas de Intercambio la duración es el tiempo estimado en el convenio correspondiente.

Para las becas de Idioma, la duración es de 6 meses.

Los requisitos para las solicitudes de becas al CONACYT son las siguientes:

- 1.- El candidato a una beca deberá ser de nacionalidad mexicana, salvo los convenios con otros países.
- 2.- Acta de nacimiento, certificado de nacionalidad.
- 3.- Certificado médico de buena salud.

- 4.- Tres fotografías.
- 5.- Cartilla liberada del servicio militar.
- 6.- Certificado del dominio de idioma extranjero, cuando así lo requiera el caso.
- 7.- En su caso, el acta de matrimonio y las actas de nacimiento de los hijos.

Los candidatos a becas deben ser menores de 35 -- años y para Doctorados menor de 40 años, y en todos los ca sos deben tener un promedio mínimo de 8.0, para Posdoctora dos menor de 45 años.

Además de los anteriores requisitos, deberán presentar lo siguiente:

- 1.- Curriculum Vitae.
- 2.- Certificado de las calificaciones obtenidas en el últi mo ciclo de estudios.
- 3.- Carta Oficial con el promedio de las calificaciones ob tenidas.
- 4.- Copia del Título Profesional.
- 5.- Carta de la institución proponente en la cual exprese:
  - a).- Su interés porqué el candidato realice los estu-- dios correspondientes.
  - b).- Su compromiso de incorporar laboralmente al candi dato cuando éste termine sus estudios.
  - c).- La orientación deseable de los estudios del candi dato, señalado la importancia de ellos para el -- país.
- 6.- Documento oficial de aceptación definitiva expedida -- por la institución de educación a la cual el candidato desea estudiar.

- 7.- Información oficial en la cual la institución especifica que el programa de estudios, la duración de los estudios, los costos de inscripción, colegiatura y seguro médico.
- 8.- Dos cartas de recomendación expedidas por especialistas en el área de estudios.
- 9.- Breve resumen de la tesis de licenciatura o constancia oficial de que no requirió hacer tesis.
- 10.- En su caso:
  - a).- Documentos que acrediten la experiencia previa de trabajo o la práctica profesional.
  - b).- Constancias que acrediten otro tipo de estudios -- realizados.
  - c).- Copia de los trabajos publicados. (58)

-----

(58) .- Información Obtenida de los Folletos Informativos del Consejo, así como del Manual de Organizaciones y de procedimientos de Becas.

2).- ORIENTACION.- La orientación se lleva a cabo por el Departamento de Orientación Promoción a través de un ----- centro de documentación en donde se tiene información sobre instituciones que ofrecen estudios de posgrado, tanto en el país, como en el extranjero, así mismo éste Departamento -- orienta tanto a las personas que se dirigen al CONACYT, ya sea personalmente o por escrito, orientando en todas las al ternativas del programa de becas.

Desafortunadamente no se cuenta con un sistema de estadística para saber a cuantos solicitantes de la informa ción de orientación y cuantos continuaron los trámites hasta el final, y a cuantos se les otorgó becas y cuantos fue ron rechazados, es muy importante que CONACYT contara con un sistema de estadística.

3).- EVALUACION.- Las evaluaciones o selección de candidatos a becas, se lleva a cabo por un comité de selección in tegrado por especialistas en las áreas en las que se ofrecen becas, dichos especialistas son reconocidos investigadores de instituciones de educación superior o centros de investigación de todo el país, la evaluación o selección - se hace atendiendo a dos criterios básicamente: la primera consiste en la calidad académica del solicitante y la se-- gunda consistente en la calidad académica del programa para el que se solicita la beca, en el caso de becas al ex-- tranjero se toma además en consideración que el programa - para el cual se solicite la beca no se imparta en el país, ya que de existir esa especialidad en el país, se le reco-- mienda al solicitante a beca, realice sus estudios en Méxi-- co a fin de utilizar la infra-estructura existente en las- instituciones de nivel superior.

4).- SELECCION.- El Departamento de Selección se encarga-

de analizar, verificar y clasificar la información contenida en los expedientes de los solicitantes a beca por área de conocimiento, así como coordinar y vigilar la evaluación y dictamen de los comités de selección correspondientes. Asimismo analizar y verificar la información contenida en los expedientes de los solicitantes para su registro en el sistema computarizado de becas, integrar y clasificar por áreas de conocimientos los expedientes de los solicitantes para su análisis y dictamen por parte de los comités de selección correspondientes, convocar a los comités de selección de becarios, conforme al calendario de los programas establecidos, así como coordinar los comités de selección y vigilar que la evaluación de las solicitudes se realice conforme a los criterios establecidos por el Consejo, presentar a la Dirección Adjunta las solicitudes de becas aprobadas previamente por el comité de selección para su autorización, de acuerdo con el programa de becas y enviar la información al Centro de Cómputo para que se efectúen los registros respectivos.

5).- ASIGNACION.- En los casos en que el candidato a beca sea evaluada positivamente se procede a elaborar la asignación respectiva y se turna el expediente a la Dirección de Becas a fin de que se haga efectiva la beca; la asignación se elabora tomando en cuenta los costos de colegiatura, el nivel académico para el cual se solicita la beca y el tiempo de duración de la misma. (59)

V.- DIRECCION ADJUNTA DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS -- (DAFRHU) Y SU FUNCIONAMIENTO.- Es cuando entra en operación la beca otorgada y el becario tiene que hacer una serie de trámites para empezar a disfrutar o hacer uso de dicha beca. Así como la firma del contrato de mutuo y la firma de  
 -----  
 (59) - Manual de Organización y Sistemas del CONACYT.

un prepagaré por la cantidad inicial de la beca, ésto es - en el Departamento de Administración de Becas.

1).- DIRECCION DE BECAS.- En esta Dirección se lleva a cabo la coordinación y control de la administración académica de los proyectos de formación de becarios en el país y en el extranjero, así como supervisar el otorgamiento de becas con apoyo financiero del CONACYT, así mismo ejecutar el programa nacional controlado de becas CONACYT, supervisar que se lleven a cabo los proyectos institucionales del sector público y privado de otorgamiento de becas que reciben apoyo financiero del consejo, llevar un calendario bien definido para el presupuesto asignado a los proyectos de formación de becarios en el país y en el extranjero, integrar los conceptos y partidas que conformarán las asignaciones mensuales y anuales de cada becario para su registro presupuestal y presentarla a la Dirección de Crédito Educativo para su ejercicio, recibir información y conciliar -- las ministraciones y pagos por concepto de becas, colegiaturas y seguros que realice la Dirección de Crédito Educativo. Asimismo orienta al becario sobre sus derechos y -- obligaciones, tanto académicas como administrativas, realiza el control académico de los becarios conforme a lo establecido por el reglamento de becas, así también determina las modificaciones, suspensiones y cancelaciones de las -- mismas, promueve y difunde la vinculación laboral de los -- exbecarios y de los profesionales no becados del Consejo, -- con las instituciones del sistema nacional de Ciencia y -- Tecnología a través del servicio de Bolsa de Trabajo, también mantiene actualizado el Banco de Información sobre re cursos humanos calificados en ciencia y tecnología, promover la capacitación y el desarrollo de su personal.

2).- CONTROL Y SEGUIMIENTO DE BECARIOS.- Esto se lleva a cabo mediante los controles a las asignaciones y movimien-

tos de becas, así como verificar los pagos por concepto de manutención, colegiaturas y seguro médico, se verifica que las ministraciones otorgadas por los becarios, correspondan a la asignación presupuestal aprobada, registrar y --- cuantificar las implicaciones presupuestales de las propues- tas de movimientos de becas y turnarlas a la Dirección de Crédito Educativo con autorización de la Dirección Adjunta, analizar y registrar la facturación y colegiaturas envia- das por las instituciones de investigación y educación su- perior y turnadas a la Dirección de Crédito Educativo, en- caso de que proceda el pago, conciliar mensualmente que las nóminas de manutención y becarios elaborados por la Direc- ción de Crédito Educativo, coincidan con las autorizacio- nes otorgadas por la Dirección Adjunta, autorizar los pa- gos por concepto de primas de seguro de vida, a los beca- rios extranjeros que por intercambio se encuentren en Méxi- co. Así como mantener actualizados los catálogos de consul- ta sobre los planes de estudio de posgrado en la que se re- fiere a programas, períodos de inscripción, costos y du- ración, preparar mensualmente los informes sobre el presu- puesto ejercido y el comprometido, por subprogramas y dis- ponibilidad de saldos y conciliarlo con la Dirección de -- Crédito Educativo, así como analizar el otorgamiento de be- cas no crédito en los siguientes casos como es: extranjeros en becas de intercambio; profesores en año sabático que se incorporen a colaborar en instituciones de educación supe- rior o de investigación y becas otorgadas a exbecarios del Consejo para incorporar a instituciones de investigación - nacional, todo esto lo realiza el Departamento de Adminis- tración de Becas de la misma Dirección. (60)

Otra forma de control y seguimiento de los beca--

rios se lleva a cabo por medio del los Departamentos de -- Control Académico de Becarios en México y en el Extranjero que se encargan de realizar el control académico de los -- becarios evaluando el avance y los resultados del programa de estudios correspondientes, analizan las peticiones -- de los becarios su ampliación, cambios en asignaciones de manutención, así como a la Dirección de Becas, autorizando cuando proceda, registran y verifican las inscripciones y -- asistencias de los becarios de acuerdo con el convenio y -- el programa autorizado, así como el análisis de los expedien -- tes de los becarios y proponen a la Dirección de Becas, -- las bajas por término de vigencia o por incumplimiento del reglamento de becas, así mismo informan oportunamente a los becarios sobre su situación, cuyo programa y convenio se -- encuentre próximo a terminar y solicitarle la documentación comprobatoria de los estudios realizados, mantiene constan -- te comunicación con los becarios y las instituciones para -- el seguimiento oportuno del programa de los mismos; también informan a la Dirección de Crédito Educativo sobre los be -- carios que están por terminar su beca, a fin de que reali -- cen los trámites de bonificación y recuperación de los cré -- ditos otorgados.

También se realiza la traducción y el análisis de la documentación de los becarios en el extranjero y deter -- minar el grado de avance y cumplimiento de su programa de -- estudios, también se realiza periódicamente un análisis -- acerca del costo de las becas, como consecuencia de las va -- riaciones en la cotización de las divisas.

Así como se cuenta con una bolsa de trabajo que -- se le proporciona a los exbecarios del CONACYT, a fin de -- promover la vinculación laboral de los mismos con las ins --

tituciones del sector productivo, social y de ciencia y -- tecnología, también se participa en la elaboración y actua lización permanente del inventario de recursos humanos des tinados a la investigación científica y tecnológica, esta blecer y operar un sistema de seguimiento de exbecarios, - por un tiempo similar al de la duración de la beca, con el objeto de conocer la relación que existe entre su forma--- ción y ocupación.

Así mismo el Departamento de Bolsa de Trabajo, de la Dirección de Becas, establece la vinculación necesaria- con las instituciones del sector productivo, social y de - ciencia y tecnología, con el objeto de colocar a los exbecarios en forma oportuna y eficiente, así como proporcionar información a la Dirección de Crédito Educativo, a fin de- que proceda a realizar los trámites de bonificación y recu peración de los créditos otorgados.

También en otra área de la Dirección de Becas se- lleva a cabo la promoción, coordinación y el desarrollo de los proyectos de formación de recursos humanos del programa nacional de desarrollo tecnológico y científico, en especial los relativos al fortalecimiento del posgrado en -- instituciones nacionales, así como de becas de posgrado y- especialización, diseñar los lineamientos y políticas del- programa de formación de recursos humanos para el sistema- nacional de ciencia y tecnología, definir los programas de intercambio de técnicos y personal especializado, con base a los convenios firmados por México con países extranjeros, se asesoran y apoyan a los centros académicos y de investi- gación que lo requieran, en la elaboración de planes de es- tudio a nivel de posgrado en áreas científicas y tecnológi cas de intercambio de profesores y en el aprovechamiento -

de las becas, supervisar el funcionamiento de la bolsa de trabajo de exbecarios y proponer medidas correctivas para su mejor aprovechamiento. Así mismo la Dirección Adjunta de Formación de Recursos Humanos participa en la elaboración y actualización permanente del inventario de recursos humanos, destinados a investigación científica y tecnológica.

También promueve a la realización de estudios de diagnósticos y prospectiva de necesidades de recursos humanos para la ciencia y la tecnología, tanto a nivel nacional como sectorial, promover el registro de personal con estudios de posgrado, así como su captación adecuada, en relación con el programa de formación de recursos humanos, también se realizan estudios para la detección de necesidades de recursos humanos en las áreas prioritarias para el desarrollo del programa de ciencia y tecnología. (61)

---

(61).- Manual de Procedimientos del CONACYT.

## C A P I T U L O V

DIRECCION DE BECAS

DIRECCION  
DE  
BECAS

DEPARTAMENTO DE  
ADMINISTRACION  
DE BECAS

DEPARTAMENTO DE  
CONTROL ACADEMICO  
DE BECARIOS  
EN MEXICO

DEPARTAMENTO DE  
CONTROL ACADEMICO  
DE BECARIOS EN  
EL EXTRANJERO

DEPARTAMENTO DE  
BOLSA DE  
TRABAJO

DEPARTAMENTO DE  
CORRESPONDENCIA  
Y ARCHIVO DE  
EXPEDIENTES

3).- FUNCIONAMIENTO POSTOPERATIVO.- De esta función postoperativo se encarga la Dirección de Crédito Educativo, una vez que los becarios terminan sus estudios para lo cual -- CONACYT les proporcionó la beca, todos los trámites correspondientes a dicha beca para el pago de la bonificación de la misma los realizan en esta Dirección.

a).- DIRECCION DE CREDITO EDUCATIVO.- Por medio de esta Dirección se consolidan los mecanismos de control-financiero administrativo de las becas crédito que otorga CONACYT, así como el pago de los conceptos de becas hasta la liberación de créditos; así mismo se controla el ejercicio del presupuesto asignado para cada una de las becas - crédito o subsidio que se otorgan con base en las normas y políticas establecidas para el efecto.

También se supervisa la adecuada y oportuna actualización de las nóminas de becarios por los conceptos de manutención y seguro médico, verificar y validar los pagos extranómina que se efectúa a becarios e instituciones por conceptos de manutención, seguro médico, colegiaturas y -- otros.

Asímismo vigilar la oportuna formalización de los créditos otorgados con cargo a los diversos financiamientos existentes; supervisar que las solicitudes de bonificación que se presentan semanalmente al secretariado técnico del comité interinstitucional de bonificación, cumplan con las normas establecidas en el reglamento correspondiente.

Esta Dirección asiste a las reuniones del comité interinstitucional de bonificación, en su calidad de miembro permanente del secretariado técnico del mismo, también vigila la emisión y envío oportuno de las asignacio-

nes de bonificación, vigilar el control de la recuperación de los créditos no condonables.

Asimismo por medio de esta Dirección se supervisa la salvaguarda de la documentación de carácter financiero y crediticio de los becarios, y los expedientes de los exbecarios del Consejo.

Esta Dirección para el cumplimiento de sus funciones, cuenta con los siguientes Departamentos:

- 1.- Unidad de Apoyo Administrativo.
- 2.- Departamento de Formalización de Créditos.
- 3.- Departamento de Registro y Control Presupuestal.
- 4.- Departamento de Administración de Becas.
- 5.- Departamento Bonificación de Créditos.
- 6.- Departamento de Recuperación de Créditos.
- 7.- Departamento de Archivo.

Esto obedece a la nueva modificación y unificación de la Dirección de Crédito Educativo con la Dirección de - Becas.

Así tenemos que la Unidad de Apoyo Administrativo se encarga en apoyar a la Dirección en los trámites, así como a los Departamentos que la integran, con el fin de coadyuvar al óptimo aprovechamiento de los recursos humanos y materiales asignados, mantener comunicación constante -- con la Dirección a fin de establecer políticas internas de operación administrativas, llevar el control y seguimiento de la documentación recibida por la Dirección, coordinar conjuntamente con los Departamentos de la Dirección, sus requerimientos de recursos humanos y materiales para su -- operación.

Elaborar el anteproyecto de presupuesto programático de operación de la Dirección, así mismo funge de enlace con las Direcciones adscritas que integran la Dirección administrativa.

Como se ve, en esta Dirección a través de sus Departamentos se lleva a cabo todo el trámite de los exbecarios para la bonificación o pago de las becas créditos otorgadas, así en esta Dirección se formalizan los adeudos contraídos - por los becarios y exbecarios del Consejo, se programa el envío de estados de cuenta y pagarés definitivos, iniciales y complementarios a las Delegaciones Regionales del Consejo, - así como programar las rutas de localización tanto en el interior de la República como en la zona metropolitana para la formalización de los créditos de los estados donde no existen delegaciones regionales, todo este seguimiento se tiene que hacer porque desgraciadamente son pocos los becarios que al término de su beca ocurren a CONACYT para decir ya terminé - mi beca y ahora que tengo que hacer para pagar o bonificar, - por eso hay que localizarlos, porqué por si solos no acuden al Consejo y entonces se tiene que gastar más, porqué se tienen que enviar a los trabajadores del Consejo, específicamente de formalización y recuperación de crédito a buscarlos a los estados teniéndose que gastar en transportación aérea o terrestre, así como en hoteles y comidas para estos trabajadores, si todos los becarios fueran concientes se ahorraría tiempo, dinero y esfuerzo por parte del Consejo.

Así mismo se analizan las inconformidades a los estados de cuentas interpuestas por los exbecarios, proporcionar al departamento de Trámite de Créditos información sobre los créditos no formalizados de becarios, también proporciona información al Departamento de Bonificación y Recuperación de Créditos y Bonificación sobre los créditos exigibles

y no exigibles.

Proporcionar a la Dirección del Centro de Cómputo información sobre los créditos formalizados, para la actualización de la cartera de exbecarios, custodiar los pagarés -- iniciales, complementarios y definitivos, hasta el finiquito del adeudo.

b).- TRAMITE DE BONIFICAION.- El pago del crédito correspondiente a una beca será exigible en las condiciones estipuladas en el contrato de mutuo firmado por el becario, al término de sus estudios, el exbecario podrá solicitar la bonificación de su beca, es decir, la condonación total o parcial -- de los adeudos contraídos con el Consejo con motivo de la beca.

"El procedimiento para el pago del crédito correspondiente a una beca o, en su caso, para la bonificación respectiva, se regirá por el reglamento de bonificación de becas del Consejo, vigente a la fecha en que éste otorgue la beca."

Para efectos administrativos, el procedimiento de bonificación se integra por los siguientes periodos:

Periodo de beca, que es el número de meses en los cuales el becario recibe financiamiento total o parcial por parte del CONACYT.

El periodo de regularización, este periodo tiene el propósito de que el exbecario esté en posibilidad de obtener el título correspondiente a sus estudios y conseguir trabajo en nuestro país al regreso de su beca, en el lapso de 6 meses, entre

la terminación de la beca CONACYT y la iniciación de los pagos o del proceso de bonificación del crédito, será de 12 meses para las becas de maestría y doctorado.

El periodo de liberación del adeudo, éste periodo se inicia al término del periodo de regularización y es equivalente a 3 veces la duración de la beca, sin exceder de 10 años.

El periodo de justificación de las bonificaciones; es el periodo de trabajo con duración igual al de la beca, durante el cual el exbecario deberá justificar semestralmente sus servicios prestados, con el fin de acreditarle su porcentaje de bonificación correspondiente.

Para los casos en que la duración de la beca haya sido menor de 12 meses, el periodo de justificación para obtener la bonificación no podrá ser menor de 1 año.

El exbecario podrá optar por utilizar o no el periodo de regularización, en éste último caso, que tiene por objeto que el exbecario inicie el periodo de justificación correspondiente, deberá hacerlo del conocimiento del CONACYT a través de la Dirección Adjunta Administrativa, a más tardar un mes después de haber finalizado su beca, para iniciar sus pagos o iniciar el proceso de bonificación del crédito; cuando el exbecario haya recibido más de una beca o extensiones a su beca original para continuar sus estudios, los trámites de cobranza y bonificación del total del adeudo se iniciarán a partir del término de la última de ellas, el CONACYT entregará al exbecario el estado de cuenta definitivo y hará los ajustes necesarios de acuerdo con el monto real, o el o los pagarés correspondientes.

Como ya lo dijimos anteriormente, al término de -

su beca, el exbecario deberá reconfirmar al CONACYT, a través de la Dirección Adjunta Administrativa, por escrito y con acuse de recibo, su domicilio particular y proporcionar el domicilio de su trabajo, notificando de inmediato cualquier cambio en los mismos a ratificarlos semestralmente. De no hacerlo, perderá derecho a la bonificación durante el o los períodos que correspondan al tiempo que cumpla con esta disposición.

En cuanto a las solicitudes de bonificación tendrán derecho a solicitar la bonificación total o parcial de su adeudo aquellos becarios que, además de cumplir con lo establecido en el reglamento de beca CONACYT, reúnan los siguientes requisitos:

- 1.- Entregar copia de la certificación que acredite el cumplimiento del objetivo de la beca.
- 2.- Presentar solicitud de bonificación en la forma autorizada por el CONACYT, suscrita por el exbecario o por su representante legal autorizado acompañado de los documentos tales como, constancia expedida por el Departamento de Personal de la institución en donde preste sus servicios profesionales, suscrita, además por el titular de la misma especificando:
  - 1.- Nombramiento o certificación del puesto que desempeña.
  - 2.- Fecha de ingreso y término previsto.
  - 3.- Horario.
  - 4.- Percepción mensual.
  - 5.- Copia del último recibo de pago de la institución en donde labore, copia de la última declaración de impuestos presentada ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Durante el período de justificación, los exbecarios deberán presentar una solicitud por cada uno de los se-

mestres que pretendan se les bonifique, dirigida a la Dirección Adjunta Administrativa. Asimismo, se deberá presentar una solicitud de bonificación por cada uno de los empleos -- que desempeñen durante el período que se pretenda justificar.

El beneficio de justificación se pierde en los siguientes casos: Cuando el becario no cumpla con 3 pagos consecutivos, cuando transcurran 6 meses sin que el becario renove la solicitud de bonificación, por no avisar al CONACYT--cuando haya cambiado de empleo y de domicilio y no dé aviso al CONACYT.

Todas las solicitudes de bonificación son evaluadas por un comité interinstitucional de bonificación de becas del CONACYT, este comité está integrado por representantes de la Secretaría de Programación y Presupuesto, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y un representante del Ejecutivo Federal y el propio CONACYT, expresamente acreditados por los titulares correspondientes, por cada miembro propietario se designará un suplente, además el comité dispondrá para su operación de un secretariado técnico ejecutivo, este comité estudiará, con base en el reglamento, los porcentajes de bonificación que correspondan en cada caso.

Las bonificaciones se otorgarán semestralmente durante el período de justificación, y al término de dicho período se realizarán los ajustes pertinentes. Cuando el becario preste sus servicios en dos ó más instituciones, podrá solicitar al comité interinstitucional de bonificación que determine el porcentaje de bonificación correspondiente a cada caso.

Para el caso de ver los porcentajes de bonificación

a cada becario se está a lo siguiente:

La jornada completa de trabajo en instituciones dedicadas a la enseñanza o a la investigación será la que éstos libremente establezcan, pero tratándose de empresas, organismos, dependencias, etc; que no tengan como actividad preponderante la docencia o investigación, la jornada no podrá ser menor de 35 horas semanales.

Los exbecarios que presten sus servicios en dos o más instituciones con diferente régimen de bonificación, se calcularán los porcentajes que corresponden a cada caso, en cuanto a las prioridades.

El tiempo de labores dedicados a la enseñanza o a la investigación científica y tecnológica; el tiempo de labores dedicados a instituciones del sector público; el tiempo de labores dedicados a instituciones privadas, se concede -- una bonificación de hasta el 100% cuando el exbecario preste servicio de tiempo completo como profesor o investigador por un período igual al de la duración de la beca, con un mínimo de un año, en una institución de educación superior o investigación científica o tecnológica, se bonifica el 90%, cuando el exbecario con estudios a nivel inferior al de licencia tura preste sus servicios de tiempo completo en un área técnica directamente vinculada con el desarrollo del país, por un período igual al de la duración de la beca.

Con un 50% de bonificación, cuando el exbecario preste sus servicios de tiempo completo en instituciones del sector público federal establecidos en el Distrito Federal, - ó zona metropolitana, y en 60% cuando éstos se encuentren en otra entidad federativa.

Se concede el 40% cuando el exbecario se le haya otorgado una beca de Especialización Técnica o una beca tesis y preste sus servicios de tiempo completo, por un período igual al de la duración de la misma, con un 25% cuando el exbecario se le haya otorgado una beca académica.

Así tenemos para el pago de becas, el CONACYT notificará por escrito al exbecario la asignación de bonificación, en esta notificación se le informará sobre la vigencia y el monto neto a pagar, el exbecario podrá efectuar dicho pago de sus mensualidades por el importe neto en la caja del CONACYT, también podrá pagar en cualquiera de las sucursales del Banco Nacional de México, S.A; en toda la República Mexicana, en la cuenta del CONACYT y a nombre del mismo.

En caso de incumplimiento por parte del exbecario en el pago se le acumularán en los documentos el 2% mensual a partir del undécimo día de la fecha del vencimiento de los documentos.

c).- RECUPERACIÓN DE BECAS (CREDITOS).- De estos trámites se encarga el Departamento de Recuperación de Créditos, requiere a los exbecarios el pago oportuno de los montos exigibles de sus créditos, a través de la emisión de estados de adeudos y formas de pago.

Programar los envíos de los estados de adeudo y a los exbecarios directamente a través de las Delegaciones Regionales del Consejo, así mismo mantener permanentemente actualizado el directorio de exbecarios para el envío de la documentación, supervisar el pago oportuno de los exbecarios con base en sus estados de adeudo, así como a las fechas de vencimiento de cada pago, coordinar con la Dirección de Asuntos jurídicos el pago de los créditos exigibles de exbecarios considerados como morosos. (62)

DIRECCION DE CREDITO EDUCATIVO

DIRECCION DE  
CREDITO  
EDUCATIVO

UNIDAD DE  
APOYO  
ADMINISTRATIVO

DEPARTAMENTO DE  
FORMALIZACION  
DE CREDITOS

DEPARTAMENTO DE  
REGISTRO  
PRESUPUESTAL DE  
BECAS CREDITO

DEPARTAMENTO DE  
TRAMITE DE  
CREDITOS

DEPARTAMENTO DE  
BONIFICACION Y  
RECUPERACION  
DE CREDITOS

DEPARTAMENTO DE  
ARCHIVO

DIRECCION DE CREDITO EDUCATIVO

DIRECCION DE  
CREDITO  
EDUCATIVO

UNIDAD DE  
APOYO  
ADMINISTRATIVO

DEPARTAMENTO DE  
FORMALIZACION  
DE CREDITOS

DEPARTAMENTO DE  
REGISTRO  
PRESUPUESTAL DE  
BECAS CREDITO

DEPARTAMENTO DE  
TRAMITE DE  
CREDITOS

DEPARTAMENTO DE  
BONIFICACION Y  
RECUPERACION  
DE CREDITOS

DEPARTAMENTO DE  
ARCHIVO

De acuerdo al Contrato celebrado entre el CONACYT y el (B.I.D.), Banco Internacional de Desarrollo en el cual se estipula la obligación de dar a conocer solo el 10% del resultado socioeconómico y laboral de los exbecarios altamente capacitados con el dinero aportado - 1984.

d).- MUESTREO DEL 10% DE LOS EXBECARIOS.- Se entiende por exbecarios al becario que logró concluir el período de becas - asignado, para la terminación de estudios.

Otro criterio establecido es el de que las áreas de la ciencia, los grados de estudios otorgados y los países para realizar estos estudios son exclusivamente los establecidos en el contrato.

La delimitación del muestreo para el presente trabajo, se manejan 386 casos que representan el 62.3% de los - 620 a entregar que corresponden al 10% de la totalidad de las becas otorgadas.

Respecto a la clasificación de las áreas de estudio de las ciencias y de acuerdo al contrato con el BID, son: Agropecuaria y Forestal, Administrativa, Construcción, Transporte y Comunicación, Desarrollo Social, Energéticos, Investigación Básica, Industria, Pesca, Nutrición y Salud; cada una de ellas con una amplia gama de especialidad que nos proporciona una numerosa dispersión de los datos; por lo tanto se reagrupa la muestra en cuatro áreas de la ciencia a saber:

- 1.- Ciencia de la Investigación básica y pura.
- 2.- Ciencia de la investigación social y económica.
- 3.- Ciencia de la investigación tecnológica aplicada al proceso productivo.
- 4.- Ciencia de la investigación bioquímica aplicada.

Para realizar esta clasificación, se tomó en consideración el área de estudios y la especialidad de los mismos y estos se cruzaron con la actividad laboral del exbecario, además de compararlas con la actividad básica de la institución donde labora.

La obtención de información se realizó mediante la aplicación de dos cuestionarios y un seguimiento de la vida académica del sujeto durante el transcurso de su beca. - Estos cuestionarios se aplicaron en distintos tiempos, uno cuando el sujeto era solicitante de beca y otro cuando éste, habiendo terminado la vigencia de la beca, se reincorpora a la actividad laboral.

#### 5.- Variables de la información.

##### a).- Datos personales.

Edad:	De 20 a 26 años De 27 a 35 años Más de 35 años.
Sexo:	Femenino. Masculino
Lugar de nacimiento:	Zona Norte. Zona Centro Distrito Federal Zona Sur.
Domicilio donde residía antes de ser becario y luego como exbecario.	Zona Norte. Zona Centro Distrito Federal Zona Sur.

b).- Datos académicos. Ciencias de la investigación básica y pura.

**Areas de la Ciencia:**

Ciencias de la investigación social y económica.

Ciencias de la investigación tecnológica aplicada al proceso productivo.

Ciencias de la investigación Bioquímica aplicada.

Lugar de la Institución donde realizó estudios anteriores a la beca.

Zona Norte  
Zona Centro  
Distrito Federal  
Zona Sur.

País donde realizó los estudios de la beca.

México  
Estados Unidos  
Países Europeos  
Otros.

Grado de estudios:

Doctorado  
Maestría  
Especialización Académica  
Entrenamiento Técnico.

Éxito académico:

Obtención del título del grado o reconocimiento de estudios.  
No obtención del título del grado o reconocimiento de estudios.

Ingresos familiares:

Bajo de \$ 5,000.00 a 10,000.00 -  
Medio de 20,000.00 a 35,000.00  
Alto de más de 35,000.00 . 1984.

**c).- Datos Laborales:**

Sector - (Empresa)

Público  
Privado.



En el análisis de la movilidad nacional del sujeto se tomó en cuenta el lugar de nacimiento del becario, los lugares de residencia anteriores y posteriores a la beca, -- así como la ubicación de la institución donde realizaron los estudios anteriores a la beca. Los datos obtenidos fueron -- los siguientes:

Institución de estudios .	39.3% en el Distrito Federal
anteriores a la beca .	60% en provincia
domicilio actual .	31.3% en el Distrito Federal
	68.0% en provincia
	0.7% en E.U.A.

Donde vemos claramente que la movilidad fué casinula.

Los cuadros estadísticos del cruce de información que ya vimos, se describen en forma bidimensional con el objeto de tener mayor información en el cruce de datos. Así -- tenemos que el cuerpo de la tabla, y dentro de cada celda, -- se describen cuatro columnas, la primera (A) Representa la -- frecuencia absoluta; la segunda columna (B) nos indica la va -- riación porcentual de la frecuencia relativa al renglón; la -- tercera columna (C) informa la variación porcentual de la -- frecuencia relativa a la columna y la cuarta columna (D) pro -- porciona la variación porcentual del total de casos en mues -- tra.

Así tenemos que los seis cuadros que posteriormen -- te anexaremos corresponden al cruce de información con el -- área de la ciencia, de donde resulta lo siguiente:

Las ciencias de la investigación económica y so -- cial representan un porcentaje de 37.3% que en números abso --

lutos representan 144 individuos, de los cuales el 22.3% realizó sus estudios en el país y el 8.0% en E.U.A.; mientras que las otras 3 áreas representan un porcentaje de 62.7% que en números absolutos representan a 242 individuos; de estos el 62.7% realizó sus estudios en el país y el resto en ----- E.U.A., y Europa. De estas 3 últimas el 54.7% está en las -- áreas de la investigación aplicada y solo el 8.0% a la investigación básica. (Cuadro No. 1)

Ahora agrupamos las dos áreas de la investigación aplicada para compararlas con las otras dos, y así tenemos - que con respecto a los grados académicos por área de la ciencia cuadro 2-, 211 individuos entran en estas dos áreas que representan un 54.7% de la muestra, mientras que el 8.0% es para el área de la investigación básica y pura y el 37.3% para el área de la investigación social y económica que se representa en el cuadro 2.

El 54.7% del total de la muestra se sitúan dentro de la Maestría con un 29.8% para las dos áreas de la investigación aplicada y con un 3.9% en el área de la investigación básica y pura y un 21.0% para el área de sociales. Del 54.7% de las 2 áreas de la investigación aplicada el 77.3% obtuvieron grado y solo el 22.8% no lo obtuvieron cuadro 3. De los 211 en estas dos áreas solo 13 individuos tienen sueldo alto cuadro 4, que corresponden al 6.2% y al 2.8% de la población total; el 58.3% de los individuos en estas dos áreas tienen salario bajo.

El 95.3% (201 individuos) de las dos áreas de la investigación aplicada trabajan dentro de sus áreas de estudio cuadro 5. De la población total el 73.6% (285 individuos) laboran en el sector público y el 25.6% (101 individuos) en el privado; de los 285 el 57.2% pertenecen a las áreas de in

vestigación aplicada. (Cuadro No. 6)

En México se han formado la mitad 206 de los recursos humanos respecto a los otros países, con un 53.4% en Maestría, logrando 139 éxitos académicos 67.5% y un 96.7% de coherencia de estudios con el trabajo, referente a los recursos humanos formados en México el 66.4% percibe salario bajo que representa un 69.9% de todos los que perciben salario bajo 203. De los 214 preparados en México el 77.1% trabaja en el sector público y de ellos 172 son hombres (83.9) y 33 mujeres (16.1%). Solo hubo 27 mujeres que estudiaron en el extranjero esto representa un porcentaje alto (45%) de todas las que estudiaron; mientras que fueron 154 hombres que estudiaron en el extranjero que representa un 47.2% de todos los que estudiaron.

Las combinaciones con grado académico encontramos que en Maestría tenemos porcentaje de 54.7% y solo el 6.2% obtuvo el Doctorado; de la muestra total el 46.8% se concentran entre los 27 y 35 años.

El Doctorado logró un 91.7% de éxito académico -- siguiendo la especialidad académica, maestría y el entrenamiento técnico con un 84,7%, 79.6% y 78,3% respectivamente.

Con respecto a sueldos y grados académicos, tenemos que de los 211 casos en maestría el 91% tienen sueldo bajo y medio; es de notarse que todos los grados únicamente -- los que estudiaron la maestría perciben sueldos altos; en cuanto al grado académico y sector laboral tenemos que el -- 73.6% labora en el sector público del que el 54.6% estudió -- maestría y observa que solo 60 de los 386 individuos que estudiaron, son mujeres y esto representa un 15.5%.

En el cruce de edades se observa que el 57.8% se concentra entre las edades de 27 a 35 años con un total de 223 individuos, de estos últimos un 78.9% se tituló y de ellos el 65.9% trabaja para el sector público.

En cuanto a las combinaciones con sexo, donde se observa que solo un 20.7% del total corresponde a la participación del sexo femenino con un éxito académico del 83.8%, con un 98.8% de coherencia, que laboran con un 55% en el sector público. Ninguna percibe salario alto mientras que el 66.3% tiene un salario bajo; estos resultados muestran comparativamente semejanza con el sexo masculino.

En las combinaciones con el estado civil encontramos que el 47.7% son casados, de estos el 76.6% se titula y entre los solteros un 84.7%; ambos grupos, solteros y casados tienen un porcentaje alto de coherencia con el trabajo (97.6% y 91.4%): Con respecto a los sueldos un 54.5% de los solteros percibe sueldo bajo y un 50.5% de los casados, como se ve no hay diferencia significativa entre los solteros y los casados.

En lo relativo al éxito académico solo el 6.4% de los titulados percibe sueldo alto, esto es 20 individuos de los 312, de estos el 72.4% labora en el sector público. En cuanto a sueldo, coherencia y sector, tenemos que 366 son coherentes con sus estudios y de ellos el 53.8% perciben sueldos bajos y comparando con los que no tienen coherencia el 55% tiene sueldos medios de los 285 que trabajan en el sector público, 144 tienen sueldos bajos que representan un 56.9% mientras que los que trabajan en el sector privado el 50.4% tienen un salario medio; en ambos sectores el porcentaje de salarios altos es bajo (5.5% y 5.3%). De los 285 que trabajan en el sector público, 279 son coherentes con sus estudios

esta cantidad representa el 97.9%.

En última instancia tenemos los cruces de grado, éxito académico y país de estudio con el origen socioeconómico; aquí tenemos que el 53.6% de los exbecarios proviene de familias de recursos económicos bajos de las cuales un 93.2% se titula, mientras que aquellos cuyas familias tienen ingresos familiares altos solo se titula el 43.8% de los 146 individuos de origen socioeconómico bajo (53.6%) el 52.7% realizó maestría aunque no hay mucha diferencia en porcentaje con los de origen socioeconómico medio y alto; se puede observar el mismo comportamiento para aquellos que estudiaron Doctorado y Especialización, pero no así para los que realizaron Entrenamiento Técnico en una marcada disminución en el porcentaje de origen socioeconómico alto (4.7%, de los 215 individuos de la población total que realizó sus estudios en México el 66% son personas de origen socioeconómico bajo mientras que los porcentajes de individuos de origen socioeconómico bajo que estudiaron en otros países son menores del 10% existiendo mucha semejanza entre los porcentajes de individuos de origen medio y alto respecto a los países en que realizaron sus estudios. (63)

---

(63) - Información obtenida del muestreo del 10% de exbecarios, y del contrato con el BID. 1984.

CUADRO I.  
AREA DE LA CIENCIA - PAIS DE ESTUDIO

AREA	PAIS MEXICO				E.U.A.				PAISES EUROPEOS				OTROS				TOTAL			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Ciencias de la investigación básica y pura.	17	54.8	7.9	4.4	7	22.6	8.4	1.8	7	22.6	9.9	1.8	0	0	0	0	31	100	-	8.0
Ciencias de la investigación tecnológica aplicada al proceso productivo.	78	49.1	36.4	20.2	41	25.8	49.4	10.6	31	19.5	43.7	8.0	9	5.7	50.0	2.3	159	100	-	41.2
Ciencias de la investigación bioquímica aplicada.	33	63.5	15.4	8.5	4	7.7	4.8	1.0	8	15.4	11.3	2.1	7	13.5	38.9	1.8	52	100	-	13.5
Ciencia de la investigación social y económica.	86	59.7	40.2	22.3	31	21.5	37.3	8.0	25	17.4	35.2	6.5	2	1.4	11.1	0.5	144	100	-	37.3
TOTAL	214		100	55.4	83		100	21.4	71		100	18.4	18		100	4.7	386			100

A: Número de becarios por área de la ciencia y por país.  
 B: Variación porcentual por país.  
 C: Variación porcentual por área.  
 D: Variación porcentual por área de la ciencia y por país.

CUADRO II.

AREA DE LA CIENCIA- GRADO ACADEMICO

AREA	GRADO	DOCTORADO				MAESTRIA				ESPECIALIZACION ACADEMICA.				ENTRENAMIENTO TECNICO				TOTAL :			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Ciencias de la investigación básica y pura.	4	12.9	16.7	1.0	15	48.4	7.1	3.9	1	3.2	1.7	0.3	11	35.5	12.0	2.8	31	100	-	8.0	
Ciencias de la investigación tecnológica aplicada al proceso productivo.	9	5.7	37.5	2.3	100	62.9	47.4	25.9	15	9.4	25.4	3.9	35	22.0	38.0	9.1	159	100	-	41.2	
Ciencias de la investigación bioquímica aplicada.	3	5.8	12.5	0.8	15	28.8	7.1	3.9	18	34.6	30.5	4.7	16	30.8	17.4	4.1	52	100	-	13.5	
Ciencias de la investigación social y económica.	8	5.6	33.3	2.1	81	56.3	38.4	21.0	25	17.4	42.4	6.5	30	20.8	32.6	7.8	144	100	-	37.3	
TOTAL :	24		100	6.2	211		100	54.7	59		100	15.3	92		100	23.8	386			100	

- A: Número de becarios por grado por área de la ciencia  
 B: Variación porcentual por grado.  
 C: Variación porcentual por área de la ciencia  
 D: Variación porcentual por grado y por área de la ciencia.

CUADRO III.

AREA DE LA CIENCIA-EXITO ACADEMICO.

TITULADO AREA	SI				NO				TOTAL			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Ciencias de la investigación básica y pura.	22	71.0	7.1	5.7	9	29.0	12.2	2.3	31	100	-	8.0
Ciencias de la investigación tecnológica aplicada al proceso productivo.	122	76.7	39.1	31.6	37	23.3	60.1	9.6	159	100	-	41.2
Ciencias de la investigación bioquímica aplicada.	41	59.6	13.1	10.6	11	21.2	14.9	2.8	52	100	-	13.5
Ciencias de la investigación social y económica.	127	88.2	40.7	32.9	17	11.8	23.0	4.4	144	100	-	37.3
TOTAL :	312		100	80.8	74		100	19.2	386			100

- A: Número de becarios titulados por área de la ciencia  
 B: Variación porcentual de titulados  
 C: Variación porcentual por área de la ciencia  
 D: Variación porcentual de titulados por área de la ciencia.

CUADRO IV  
AREA DE LA CIENCIA-SUELDO

AREA DE LA CIENCIA	BAJO				MEDIO				ALTO				TOTAL			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Ciencias de la investigación básica y pura.	17	54.8	8.3	4.0	13	41.9	8.2	3.0	1	3.2	4.5	0.2	31	100	-	8.0
Ciencias de la investigación tecnológica aplicada al pro ceso productivo.	80	50.3	38.8	18.0	66	41.5	41.8	15.2	13	8.2	59.1	2.8	159	100	-	41.2
113 Ciencias de la investigación bioquímica aplicada.	43	82.7	20.9	12.4	9	17.3	5.7	9.6	0	0	0	0	52	100	-	13.5
Ciencias de la investigación social y económica	66	45.8	32.0	15.5	70	48.6	44.3	16.4	8	5.6	36.4	1.9	144	100	-	37.3
TOTAL	206		100	49.9	158		100	44.3	22		100	5.9	386			100

A: Número de becarios por área de la ciencia y por sueldo  
 B: Variación porcentual por sueldo  
 C: Variación porcentual por área de la ciencia.  
 D: Variación porcentual por sueldo y por área de la ciencia

CUADRO V.  
AREA DE LA CIENCIA-COHERENCIA

AREA	SI				NO				TOTAL			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Ciencias de la investigación básica y pura.	31	100	8.4	8.0	0	0	0	0	31	100	-	8.0
Ciencias de la investigación tecnológica aplicada al proceso productivo.	149	93.7	40.6	38.6	10	6.3	52.6	2.6	159	100	-	41.2
Ciencias de la investigación bioquímica aplicada.	52	100	14.2	13.5	0	0	0	0	52	100	-	13.5
Ciencias de la investigación social y económica.	135	93.8	36.8	35.0	9	6.3	47.4	2.3	144	100	-	37.3
TOTAL :	367		100	95.1	19		100	4.9	386			100

A: Número de becarios que trabajan en la misma área de estudio (coherencia por áreas.  
 B: Variación porcentual por coherencia.  
 C: Variación porcentual por área.  
 D: Variación porcentual por coherencia y por área.

CUADRO VI.  
AREA DE LA CIENCIA-SECTOR.

AREA	PUBLICO				PRIVADO				TOTAL			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Ciencias de la investigación básicas y puras.	22	71.0	7.7	5.7	9	29.0	8.9	2.3	31	100	-	8.0
Ciencias de la investigación tecnológica aplicada al proceso productivo.	121	76.1	42.5	31.3	38	23.9	37.6	9.8	159	100	-	41.2
Ciencias de la investigación bioquímica aplicada.	42	80.8	14.7	10.9	10	19.2	9.9	2.6	52	100	-	13.5
Ciencias de la investigación social y económica.	100	69.4	35.1	25.9	44	30.6	43.6	11.4	144	100	-	37.3
TOTAL	285		100	73.6	101		100	25.6	386			100

A: Número de becarios por área de la ciencia y sector de empleo actual

B: Variación porcentual por sector.

C: Variación porcentual por área de la ciencia

D: Variación porcentual por área de la ciencia y sector.

CUADRO IX  
PAIS DE ESTUDIO-SUELDO

PAIS	SUELDO	BAJO				MEDIO				ALTO				TOTAL			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
MEXICO		142	66.4	69.9	38.8	66	30.8	40.7	17.1	6	2.8	28.6	1.6	214	100	-	55.4
E. U. - A.		22	26.5	10.8	5.7	53	63.9	32.7	13.7	8	9.6	38.1	2.1	83	100	-	21.5
PAISES EUROPEOS		29	40.9	14.3	7.5	35	49.3	21.6	9.1	7	9.9	33.3	1.8	71	100	-	18.4
OTROS		10	55.6	4.9	2.6	8	44.4	4.9	2.1	0	0	0	0	18	100	-	4.7
TOTAL		203		100	52.6	162		100	42.0	21		100	5.5	386			100

11f

A: Número de becarios por país y por sueldo actual.  
 B: Variación porcentual por sueldo.  
 C: Variación porcentual por país.  
 D: Variación porcentual por país y por sueldo.

CUADRO X  
PAIS DE ESTUDIO-COHERENCIA

PAIS	COHERENCIA				NO				TOTAL			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
MEXICO	207	96.7	56.4	53.6	7	3.3	36.8	1.8	214	100	-	55.4
E.U.A.	76	91.6	20.7	19.7	7	8.4	26.8	1.8	83	100	-	21.5
PAISES EUROPEOS	67	94.4	18.3	17.4	4	5.6	21.1	1.0	71	100	-	18.4
OTROS	17	94.4	4.6	4.4	1	5.6	5.3	0.3	18	100	-	4.7
TOTAL	367		100	95.1	19		100	4.9	386			100

- A: Número de becarios por país de estudio y coherencia.  
 B: Variación porcentual por coherencia.  
 C: Variación porcentual por país.  
 D: Variación porcentual por país y coherencia.

CUADRO XI

PAIS DE ESTUDIO-SECTOR

SECTOR	PUBLICO				PRIVADO				TOTAL			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
MEXICO	165	77.1	57.7	42.7	49	22.9	49.0	12.7	214	100	-	55.4
E.U.A.	64	77.1	22.4	16.6	19	22.9	19.0	4.9	83	100	-	21.5
PAISES EUROPEROS	44	62.0	15.4	11.4	27	38.0	27.0	7.0	71	100	-	18.4
OTROS	13	72.2	4.5	3.4	5	27.8	5.0	1.3	18	100	-	4.7
TOTAL	286		100	74.1	100		100	25.9	386			100

A: Número de becarios por país de estudio y sector de empleo

B: Variación porcentual por sector.

C: Variación porcentual por país de estudio.

D: Variación porcentual por país de estudio y sector de empleo.

CUADRO XVI

GRADO ACADEMICO-COHERENCIA.

GRADO	COHERENCIA											
	SI				NO				TOTAL			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
DOCTORADO	23	95.8	7.3	6.0	1	4.2	1.4	0.3	24	100	-	6.2
MAESTRIA	170	81.0	53.8	44.0	40	19.0	57.1	10.4	210	100	-	54.4
ESPECIALIZACION. ACADEMICA.	45	76.3	14.2	11.7	14	23.7	20.0	3.6	59	100	-	15.3
ENTRENAMIENTO TECNICO.	78	83.9	24.7	20.2	15	16.1	21.4	3.9	93	100	-	24.1
TOTAL	316		100	81.9	70		100	18.1	386			100

A: Número de becarios por grado y coherencia.

B: Variación porcentual por coherencia.

C: Variación porcentual por grado.

D: Variación porcentual por grado y coherencia.

CUADRO XXXII

EXITO ACADEMICO-COHERENCIA.

TITULADO	SI				NO				TOTAL			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
SI	298	95.5	81.2	77.2	14	4.5	73.7	3.6	312	100	-	80.8
NO	69	93.2	18.8	17.9	5	6.8	26.3	1.3	74	100	-	19.2
TOTAL	367		100	95.1	19		100	4.9	386			100

A: Número de becarios tituladores que trabajan en la misma área de estudios (coherencia)

B: Variación porcentual por coherencia.

C: Variación porcentual de titulados.

D: Variación porcentual de titulados que trabajan en la misma área de estudio.

CUADRO XXXIV.

SUELDO- COHERENCIA.

SUELDO	COHERENCIA				SI				NO				TOTAL :			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
BAJO	197	97.0	53.8	51.0	6	3.0	30.0	1.6	203	100	-	52.6				
MEDIO	151	93.2	41.3	39.1	11	6.8	55.0	2.8	162	100	-	42.0				
ALTO	18	85.7	4.9	4.7	3	14.3	15.0	0.8	21	100	-	5.4				
TOTAL	366		100	94.8	20		100	5.2	386			100				

A: Número de becario que trabajan dentro del área que estudiaron, (coherencia) por sueldo  
 B: Variación porcentual por coherencia.  
 C: Variación porcentual por sueldo.  
 D: Variación porcentual por coherencia y por sueldo.

CUADRO XXXVI

COHERENCIA-SECTOR

SECTOR	PUBLICO				PRIVADO				T O T A L			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
SI	279	76.0	97.9	72.3	88	24.0	87.1	22.8	367	100	-	95.1
NO	6	31.6	2.1	1.6	13	68.4	12.9	3.4	19	100	-	4.9
T O T A L :	285		100	73.8	101		100	26.2	386			100

A: Número de becarios que trabajan en la misma área de estudio (coherencia) por sector  
 B: Variación porcentual por sector público.  
 C: Variación porcentual por coherencia.  
 D: Variación porcentual por coherencia y por sector.

CUADRO XXXVII  
ORIGEN SOCIOECONOMICO-PAIS.

PAIS	ORIGEN SOCIOECONOMICO.				BAJO				MEDIO				ALTO				TOTAL			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
MEXICO	142	66.0	68.6	36.8	46	21.4	40.0	11.9	27	12.6	42.2	7.0	215	100	-	55.7				
E.U.A.	21	23.9	10.1	5.4	40	45.5	38.8	10.4	27	30.7	42.2	7.0	88	100	-	22.8				
PAISES EUROPEOS.	34	50.0	16.4	8.8	28	41.2	24.3	7.3	6	8.8	9.4	1.6	68	100	-	17.6				
OTROS	10	66.7	4.8	2.6	1	6.7	0.9	0.3	4	26.7	6.3	1.0	15	100	-	3.9				
TOTAL:	207		100	53.6	115		100	29.8	64		100	16.6	386			100				

A: Número de becarios por país de estudios y origen socioeconómico.  
 B: Variación porcentual por origen socioeconómico.  
 C: Variación porcentual por país de estudio.  
 D: Variación porcentual por país de estudio y origen socioeconómico.

123

CUADRO XXXIX

ORIGEN SOCIOECONOMICO-GRADO

GRADO	ORIGEN SOCIOECONOMICO.				BAJO				MEDIO				ALTO				TOTAL			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
	DECTORADO	12	50	5.8	3.1	1	4.2	0.9	0.3	11	45.8	17.2	2.8	24	100	-	6.2			
MAESTRIA	109	51.7	52.7	28.2	64	30.3	55.7	16.6	38	18.0	59.4	9.8	211	100	-	54.7				
124 ESPECIALIZACION ACADEMICA	34	57.6	16.4	8.8	13	22.0	11.3	3.4	12	20.3	18.8	3.1	59	100	-	15.3				
ENTRENAMIENTO TECNICO	52	56.5	25.1	13.5	37	40.2	32.2	9.6	3	3.3	4.7	0.8	92	100	-	23.8				
TOTAL	207		100	53.6	115		100	29.8	64		100	16.6	386			100				

A: Número de becarios por grado obtenido y origen socioeconómico.  
 B: Variación porcentual por origen socioeconómico  
 C: Variación porcentual por grado.  
 D: Variación porcentual por grado obtenido y origen socioeconómico.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ha otorgado de -  
1971 a 1985, 36, 376 Becas, distribuidas de la siguiente ma-  
nera. (64)

POSTDOCTORADO	142
DOCTORADO	3 602
MAESTRIA	16 297
ESPECIALIDAD ACADEMICA	3 363
ENTRENAMIENTO TECNICO	3 217
INTERCAMBIO	3 854
PROYECTOS ESPECIALES	926
ACTUALIZACIONES	2 588
IDIOMAS	2 347
BECAS SABATINAS	40
TOTAL	36 376

POR AREA DE LA CIENCIA:

ADMINISTRATIVAS	3 163
AGROPECUARIAS	3 811
BIOLOGICAS	2 484
BIOMEDICAS	2 624
EDUCACION	1 418
FISICAS	1 093
INGENIERIAS	9 118
MATEMATICAS	1 023
QUIMICAS	2 018
SOCIALES	6 227
CS. DE LA TIERRA	10 007
IDIOMAS	2 390
TOTAL	36 376

(64) - Información Obtenida de la Dirección de Programación -  
y Presupuesto de CONACYT.

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

- 1ª.- La educación, es la más representativa de los fenómenos sociales, pues mediante ella se preserva y transmite la cultura de los pueblos.
- 2ª.- La educación obedece al sistema productivo imperante en una época y tiempo determinado, por ello podemos calificar a la educación en México, como clasista y elitista, pues obedece al sistema capitalista.
- 3ª.- Las contradicciones se manifiestan en la educación en México a través de factores y procesos que mantienen a una mayor parte de la población alejada o al margen de este beneficio.
- 4ª.- La educación que brinda el Estado se encuentra desfazada desde el nivel elemental al profesional, además de no corresponder a las debidas necesidades sociales de la población.
- 5ª.- El proceso educativo, y en sí el sistema educativo en México, ha sido objeto de grandes derivaciones, en un afán de reorientarla, dirigiéndola hacia la producción de mano de obra y educación tradicional, teniendo al educando como un instrumento de la política educativa, más que como por un ser pensante y actuante, esto es dirigiéndolo como si fuera un producto de consumo.
- 6ª.- La educación, el sistema educativo, y la política educativa, al no corresponder con las necesidades sociales y económicas de la población, causan el doble efecto de atraso individual la carencia de mano de obra calificada, así como el atraso científico y técnico de nuestro

pueblo.

- 7<sup>a</sup>.- Una sociedad como la nuestra, que requiere personal -- preparado para cumplir con su misión histórica, política, económica y social, ha hecho incorporar dentro de algunas legislaciones el derecho a la capacitación y - adiestramiento para elevar el nivel socio-económico de los trabajadores.
- 8<sup>a</sup>.- Las deficiencias en el aspecto técnico y científico, - que ha mostrado el Estado Mexicano, ha hecho sentir la necesidad de crear un organismo encargado de proporcionar este servicio al pueblo Mexicano.
- 9<sup>a</sup>.- Así se creó el CONACYT, como un organismo público decentralizado, cuyo objetivo es preparar al personal necesario en el aspecto científico y técnico, acorde a las necesidades prioritarias de nuestra nación.
- 10<sup>a</sup>.- El otorgamiento de becas por parte del CONACYT, debe de ser mediante un examen de conocimiento que le apliquena los candidatos, y no como se vienen dando.

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

- Alegría Paula  
La Educación en México antes y después de la conquista, Secretaría de Educación Pública, México 1963.
- De Acevedo Fernando  
Sociología de la Educación, Editorial Fonfo de la cultura económica, México 1981.
- Alvarez H. Benjamín  
El Futuro en la Educación, Editorial Apex, Buenos Aires Argentina 1978.
- Bravo Ugalde José  
La Educación en México, Editorial Jus, México 1963.
- Castrejón. Díez Jaime  
La Educación Superior en México Editorial Edicol, México 1970.
- Cerroni Humerto  
Marx y el Derecho moderno, editorial Grijalbo, México 1981.
- Chinoy Ely  
Introducción a la Sociología, Editorial Paidós, Tercera Edición, México 1985.
- Durkheim Emilio  
El Método Pedagógico. Editorial Schapier S.R.L. Buenos Aires Argentina, 1974.
- Durkheim Emilio  
Educación y Sociología, Editorial Schapire S.R.L., Buenos Aires Argentina 1974.
- Flores Etal Edmundc  
La Ciencia y la Tecnología en México, Editorial Conacyt, México cc. 1982.

De Vasconcelos José y  
De Lora Cecilio

Vladimir Ilich Lenin

Metodología de la Educación  
Editorial Búsqueda, Buenos-  
Aires Argentina, 1964.

Obras Completas Tomo 23,--  
Editorial Fondo de Cultura-  
Popular, México, 1980.

- Gómez Saé<sup>r</sup>z Leoncio y  
González Avelar Miguel
- Hermoso Nájera Salvador
- Larroyo Francisco
- Larroyo Francisco
- Lopez Rosado Felipe
- Pratt Fairchild Henry
- Ramírez Fonseca Francisco
- Senior Alberto F.
- Trueba Urbina Alberto
- Legislación Mexicana de Enseñanza Superior, Editorial, Instituto de INvestigaciones Jurídicas México 1969.
- Ciencia de la Educación, Editorial Nueva Biblioteca Pedagógica México, 1983.
- Historia de la Educación. Universal, Editorial Uthea, México - - 1985.
- Historia de la Educación, Editorial Uthea, México 1985.
- Introducción a la Sociología, -- Trigésima Edición, Editorial Porrúa, S.A., México 1980.
- Diccionario de la Sociología Editorial Fondo de la Cultura Económica, México 1980.
- Manual de Derecho Constitucional Editorial Pac, Segunda Edición, - México 1982.
- Sociología, Quinta Edición, Editorial y Distribuidora: Francisco Méndez Oteo, México 1974.
- Nuevo Derecho Administrativo del Trabajo, Editorial Porrúa México, 1980.

PUBLICACIONES .

- CONACYT Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1978-1982, México 1982.
- CONACYT Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología, México 1986.
- CCNACYT Plan Indicativo de Beca, Dirección Adjunto de Formación de Recursos Humanos, 1986.
- CONACYT Ley que crea al CCNACYT, México 1978.
- CONACYT Manual de Organización, 1986.
- CONACYT Manual de Sistemas, 1986.
- CCNACYT Manual de Procedimientos --- 1986.
- CONACYT BID Contrato, CONACYT-BID, Muestreo del 10% exbecarios, México 1984.
- I.N.I.C. Política Nacional Y Programa en Ciencia y Tecnología, México 1971.
- SECRETARIA DE GOBERNACION Programa Nacional de Educación Cultural, Recreación y Deporte México 1984-1988.  
Diario Oficial 21 sept. 1984.

S.E.P.

Ley Federal de Educación.

SIGLO 21, COPLAMAR

Necesidades Escenciales -  
en México, situación actu  
al y perspectiva al año -  
2,000. México, 1985.

EDITORIAL LAROUSSE

Diccionario Pequeño Larousse.