



29
9
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Pedagogía

ESTRUCTURACION DEL PERFIL PROFESIONAL
CONSIDERACIONES TEORICAS Y METODOLOGICAS

T E S I N A

QUE PARA OPTAR POR EL TITULO DE:
LIC. EN PEDAGOGIA

P R E S E N T A :

Alma Dea Cerda Michel

Noviembre 1981.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 esta 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE:

	pag.
INTRODUCCION	1
1.- LA FORMACION PROFESIONAL:	2
1.1.- <u>Definición de profesional</u>	2
1.2.- <u>La práctica profesional</u>	8
1.3.- <u>La formación profesional</u>	10
2.- EL CURRICULUM:	18
2.1.- <u>Distintas concepciones</u>	19
2.2.- <u>Definición</u>	28
2.3.- <u>Elementos</u>	32
3.- EL PERFIL PROFESIONAL:	34
3.1.- <u>Conceptualización</u>	34
3.2.- <u>Propuesta metodológica para su estruc-</u> <u>turación</u>	40
3.2.1.- Análisis del campo profesional.	40
3.2.2.- Análisis institucional.	44
CONCLUSIONES:	46
NOTAS:	49
OBRAS CONSULTADAS:	53
ANEXO I.	

INTRODUCCION:

Una de las principales funciones de las instituciones de educación superior es la "formación de profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad" (1). Teniendo en cuenta que el eje estructurador de dicha formación es el currículum, se hace necesaria una constante reflexión sobre éste, tanto en lo que se refiere a la teoría que lo sustenta como en cuanto a las cuestiones metodológicas para su diseño, implantación y evaluación.

Uno de los aspectos, a mi parecer fundamental, en el que se debe profundizar es el perfil profesional, ya que es a partir de éste que se define el tipo de profesionista que se pretende formar, el "producto" que se desea obtener.

La definición de un perfil esclarece qué tipo de actividades deberá ser capaz de realizar el futuro profesional, en qué instituciones y en colaboración con qué profesionales de otras áreas.

Debido a lo anterior, el perfil orienta -o debería orientar- los procesos de diseño curricular en el nivel superior de enseñanza, ya que es a partir de él que se hace posible una selección más adecuada de los contenidos que deberán impartirse a lo largo de los estudios profesionales.

El objetivo del presente trabajo es hacer algunas reflexiones teóricas sobre el perfil profesional y su importancia para el diseño de planes de estudio, así como hacer una propuesta metodológica para su estructuración, misma que ha sido utilizada para la elaboración de los perfiles de las carreras de enfermería y biología de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales - Zaragoza.

1.- LA FORMACION PROFESIONAL:

1.1.- Definición de profesional.

Es difícil tratar de establecer una definición de profesional ya que no existe un consenso sobre qué es, qué actividades desempeña y cuál es su lugar con respecto a la producción. Por ejemplo, el Diccionario enciclopédico abreviado (2) define a la profesión como "empleo, facultad u oficio que cada uno tiene y ejerce públicamente", mientras que el Gran diccionario enciclopédico ilustrado (3) define a la profesión como "facultad u oficio de cada uno" y al profesional como "persona que ejerce una actividad como profesión". En estas dos definiciones es posible observar que no se determina qué tipo de actividad desempeña el profesional, qué tipo de conocimientos debe poseer y cuál es la diferencia entre un profesional y un técnico, o un artesano, o un obrero calificado.

Sin pretender hacer un análisis histórico del surgimiento y evolución de las profesiones, es necesario señalar algunas cuestiones fundamentales para comprender el estado actual de su desenvolvimiento.

Hablar de profesión es hablar de especialización, y hablar de ésta implica referirse a la división del trabajo: "En el estadio primitivo de la vida económica, cada hombre satisface sus necesidades directamente; con el tiempo, delega funciones a los miembros de la familia. Al desarrollarse una economía de cambio, se especializa en la producción

de uno o un corto número de bienes y servicios, y con el tiempo esta especialización se transforma en oficio o profesión" (4).

La principal división del trabajo es la que diferencia el trabajo intelectual del manual (5). No es este el lugar para analizar el momento en que esta división se produce, pero sí puede afirmarse que en las más antiguas civilizaciones (como la griega, la romana o la hindú) ya existía, aunándose a la división de la sociedad en clases y al lugar que éstas ocupan con respecto a la producción.

Ya durante el periodo esclavista de Grecia y Roma había una formación especial para los guerreros y para los oradores. Asimismo, en el caso de Roma existió, hacia el Siglo IV a. C. una división entre los maestros de educación primaria, media y superior.

Posteriormente al esclavismo apareció el modo de producción feudal. Durante el feudalismo existieron tres clases sociales: los nobles, los clérigos y los siervos. Los primeros se dedicaban a la guerra, con la finalidad de enriquecerse; los siervos laboraban en el campo, para los nobles; en tanto que la Iglesia cumplía, entre otras, la función de reproducir la ideología feudal, pues tenía la educación en sus manos y ésta variaba para las distintas clases sociales.

Hacia el fin de la Edad Media surgió una nueva clase social: la de los burgueses. Estos, desposeídos de la tierra, que era el principal medio de producción, se trasladaron a los burgos y se dedicaron a la fabricación y comercia

lización de diversos productos (6). Se organizaron en gremios que acaparaban la producción de estos artículos -así, hubo un gremio de zapateros, de sombrereros, etc.- en los que un maestro se rodeaba de aprendices que deseaban conocer el oficio.

De este modo, ya en el S. XVI podía apreciarse una división del trabajo más acentuada, pues a la división entre trabajo intelectual y manual vino a sumarse la división entre trabajo rural y urbano, y éste último se encontraba también dividido. Sin embargo, la producción se mantenía a un nivel artesanal y dentro de un oficio era posible conocer y participar en todo el proceso de producción de determinado artículo.

A finales del S. XVIII y principios del S. XIX se produjo otra transformación fundamental: la burguesía ascendió al poder. Su principal objetivo era la acumulación de capital, y para lograrlo requería aumentar la producción y hacer más eficiente el sistema de distribución de mercancías.

En este mismo momento tiene lugar la "Revolución Industrial", cuyo inicio fue la invención de la máquina de vapor, ésta fue primeramente incorporada a la producción en las fábricas y, posteriormente vino a revolucionar el sistema de transporte con su aplicación al ferrocarril y al buque.

Las consecuencias de lo anterior fueron múltiples, entre ellas puede citarse el notable aumento en la producción industrial, la introducción de maquinaria agrícola y el consiguiente aumento en la producción de granos, una mayor eficacia en el sistema de transporte y, derivado de todo ello,

una extensión de los mercados a nivel mundial, ya que, si bien la "Revolución Industrial" se inició en Inglaterra, rápidamente dejó sentir sus efectos en otros países y se expandió a ellos.

La introducción de maquinaria compleja en las fábricas llevó a la desaparición de los gremios y de la producción artesanal para concentrar a grandes cantidades de obreros, de los que se requería una cada vez mayor especialización (7). Entonces empezó a sentirse la necesidad de un nuevo tipo de "especialistas", hasta entonces desconocido. Para hacer avances en la maquinaria había que promover el desarrollo de las ciencias; lo que dio lugar a la creación de institutos de investigación científica y escuelas politécnicas que prepararían a los técnicos capaces de aplicar los descubrimientos científicos a la producción (8).

Así, en el S. XIX encontramos una nueva división -que si bien no es nueva, se acentúa-: la división entre ciencias y humanidades; las primeras se ven a su vez divididas en "puras" y "aplicadas", esto es, en lo propiamente "científico" y en lo técnico (9). Cabe señalar que estas divisiones implican que diferentes individuos se dediquen a realizar las actividades correspondientes a cada sector, y estos individuos pertenecen a distintas clases sociales.

Es necesario mencionar aún otro aspecto que ejerce su influencia en la aparición de estos especialistas. Con la creciente industrialización, la consiguiente demanda de mano de obra calificada para las fábricas, la creación de medios de transporte más eficientes y la tecnificación de la

agricultura, la concentración de la población en las ciudades se agudiza. Con ello la necesidad de un sector de servicios se hace patente y, paralelamente, surgen las denominadas "clases medias" que no se vinculan directamente con la producción y que ejercen, junto con la pequeña burguesía, una presión para acceder a la educación, lo cual también contribuye a la creación de los ya mencionados institutos politécnicos.

Es importante este panorama para entender lo que actualmente se considera como profesiones porque:

- i) no es posible hablar de profesiones sin tener presente - que su aparición y su ejercicio se vinculan a la evolución del aparato productivo, y
- ii) no se puede considerar a las profesiones como producto exclusivo de una progresiva especialización; sino que se relacionan con la división de la sociedad en clases; esto es, existe una necesaria división técnica del trabajo, pero ésta se realiza de acuerdo a la división social del mismo, según el lugar que cada clase social ocupa con respecto al proceso productivo.

Ahora bien, lo que en el siglo pasado se concebía como ciencias o humanidades ha dado origen frecuentemente a la creación de "profesiones" (10), lo cual plantea serias dificultades, como son las distinciones entre ciencia y profesión, ciencia y técnica, y técnica y profesión.

Dado que existen muy diversas posiciones (11) con respecto a lo que es ciencia, a sus características y objetivos, así como a sus límites con la tecnología, me concreta-

ré a definir qué es una profesión y a señalar algunos puntos que pueden ser útiles como referencia para establecer los distinguos pertinentes.

Las profesiones, según González Casanova, son "resultado de procesos de diferenciación social y se distinguen por un conjunto de actividades que implican conocimientos técnicos más o menos simples o complejos y, en ciertos casos, de una formación científica, cultural o filosófica que permita desempeñar tareas debidamente integradas para asegurar la producción eficiente de bienes o servicios concretos de parte de quienes las practican" (12).

A partir de esta definición es posible diferenciar a las profesiones de las ciencias: en primer lugar, sus objetivos son distintos y en segundo, una profesión no debe necesariamente coincidir con una ciencia ya que para "asegurar la producción de bienes y servicios concretos", por un lado no se requieren todos los conocimientos de una ciencia y, por otro, puede ser necesaria la participación de varias de ellas (13).

Por otra parte, las técnicas se aplican a procesos concretos, a aspectos específicos de alguna rama de la producción o de los servicios, en tanto que las profesiones son mucho más complejas, debiendo manejar una amplia gama de técnicas y, en numerosas ocasiones, sus fundamentaciones teóricas y filosóficas para dar solución a los problemas que deben afrontar.

A partir de estas reflexiones me parece adecuado retomar las consideraciones de González Casanova, según el cual,

el término "profesión" se refiere a "... las operaciones concretas que exijan ... de un saber, pero también de poder aplicar de manera definida y precisa ese saber, y el conocimiento que implica, a tareas específicas de actividades laborales socialmente diferenciadas" (14), siendo el profesional el individuo que realiza tales actividades. Pero habría que agregar que tales tareas tienen como objetivo dar solución a problemas sociales específicos de un determinado ámbito (15). Es este el sentido que el término "profesional" tendrá en este trabajo.

1.2.- La práctica profesional.

Dentro del campo de acción de las profesiones no se encuentra un tipo único de práctica para cada profesión, sino varias prácticas, en ocasiones antagónicas.

Estas modalidades se asocian a diferentes momentos de las relaciones de producción y, por tanto, se modifican de acuerdo a la evolución de éstas y de las fuerzas productivas. En relación con esto está el hecho de que las prácticas profesionales están determinadas "por el mercado de trabajo y, en última instancia, por la estructura ocupacional" (16).

Por otro lado, toda práctica profesional se asocia a los intereses de un grupo social determinado, esto es, responde a una posición política (17).

La U.A.M.-X. afirma que se pueden distinguir tres categorías de práctica profesional: decadente, estable o dominante y emergente.

La primera es la práctica que está haciéndose obsoleta,

cual es el caso de algunas profesiones liberales que tienden a desaparecer en su ejercicio libre e individual para ser absorbidas por las instituciones.

La segunda corresponde a la práctica dominante, o sea, la que en un momento determinado es la más generalizada, - "la que absorbe la mayor cantidad de recursos materiales y humanos, ... proyecta su influencia sobre las demás prácticas (y) ... su imagen se recoge en la mayoría de los currículos" (18). Según María de Ibarrola, este tipo de práctica no responde a las necesidades de las mayorías -ya que responde a los intereses de las clases dominantes-, se caracteriza por la aplicación de tecnologías extranjeras, lo cual conduce a una especialización cada vez mayor y, por ende, a una parcialización progresiva del conocimiento.

La última es la práctica nueva, emergente, que empieza a "ganar espacio". A este respecto, Jesús Berruezo (19) señala que debe tenerse cuidado de no caer en una mistificación de las prácticas emergentes, pues éstas no tienen siempre y necesariamente más "sentido social" que las otras prácticas, y señala que es conveniente hacer una diferenciación entre las prácticas emergentes y las alternativas, siendo las primeras todas las prácticas nuevas en tanto que las segundas son aquéllas que están más orientadas a la satisfacción de las necesidades de las mayorías. Así, entre varias prácticas emergentes sólo una -o quizá ninguna- es alternativa.

Esta clasificación tiene limitaciones y restricciones en su aplicación ya que no en todas las profesiones es dado

10

encontrar prácticas emergentes o decadentes. Sin embargo, - puede ser de utilidad para clarificar a qué grupos sociales atienden determinadas prácticas de las profesiones y qué ti po de práctica sería necesario promover, lo cual es de gran importancia para el diseño curricular a nivel superior.

1.3.- La formación profesional.

La formación profesional es un problema complejo que - abarca diversos aspectos y distintos niveles, como son: el económico, el sociológico, el pedagógico, el ideológico, - el histórico y el político, la relación entre instituto for mador y sociedad, la planeación, la concepción de profesio- nal e incluso la instrumentación didáctica de la enseñanza.

Wheeler (20) afirma que existe una estrecha relación - entre currículum y cultura, y pone de manifiesto una dife- rencia entre la educación general y la especializada, según sus fines. De acuerdo con esto habría dos tipos de currícu- la, los encaminados a formar gente capaz de realizar funcio- nes específicas y los que se dirigen a la formación de un - determinado tipo de persona. En el mismo sentido, Johnson (21) distingue el currículo para el adiestramiento del cu- rrículo para la educación y señala que el primero debe basar- se en un análisis de las tareas que se ejecutarán y de los conocimientos y habilidades que se necesitan para llevarlas a cabo, en tanto que el segundo se basa en todos los elemen- tos ideológicos y culturales que se consideran más valiosos y significativos.

Con base en lo anterior podría afirmarse que la educa- ción especializada no es tal, sino una instrucción, un mero

adiestramiento conductual conducente a una capacitación en alguna rama específica de la producción (22). Sin embargo, esto es cuestionable ya que la formación de personas para la realización de funciones particulares no está desligada de la formación de un determinado tipo de persona, más bien se forma un determinado tipo de hombre para desempeñar ciertas funciones, lo cual lleva al problema de la ideología: - "Todo plan de estudios para la enseñanza de las profesiones responde implícita o explícitamente a un determinado sistema de valores con relación al profesional que se pretende formar y a los contenidos educativos que se transmitirán; a las teorías sobre el estudiante y el aprendizaje; a una particular visión del mundo y a un determinado contexto social y cultural en el que actuará el profesional; incorporados en el conocimiento, la experiencia y la visión del mundo de los diseñadores del plan" (23).

Aldo Visalberghi al realizar un estudio sobre la educación y la división del trabajo encontró que los términos - "profesional" y "técnico" cuando se emplean como calificativos de "formación" hacen referencia a "cada tipo de instrucción o de adiestramiento que prepara para un oficio o una actividad que requiere un nivel de habilidad y sobretodo de principios teóricos ..." (24). De acuerdo con lo anterior existen distintos niveles de enseñanza, y éstos se dirigen hacia los intereses de un grupo social o de una clase.

La formación profesional adquiere, en los diferentes momentos históricos, distintas modalidades, de las cuales las dos más notables son:

- i) Cuando algunas profesiones se encontraban asociadas con ciertas clases sociales, educación profesional y clase - eran lo mismo, cual era el caso de la Europa medieval en que cada una de las tres clases se educaba no sólo en forma diferente -como ya se indicó-, sino en distintas instituciones.
- ii) Los sistemas duales de educación. Estos han sido una - de las formas más utilizadas para responder a la masificación de la enseñanza que ha tenido lugar recientemente a nivel mundial, y consiste en fragmentar al sistema educativo en dos o más secciones que se jerarquizan de tal modo que para las clases populares sólo hay acceso a los niveles subordinados. La creación de este tipo - de sistemas cuestiona la "democratización" del sistema educativo, a la que se hace mención tomando como parámetro únicamente la expansión cuantitativa, pero haciendo a un lado otros aspectos fundamentales de la igualdad - de oportunidades, como son: lo referido a los contenidos de la enseñanza, que son también seleccionados y jerarquizados de distinta manera para los distintos niveles educativos y, por tanto, para las distintas clases sociales, y b) el problema del acceso al trabajo ya que, cuando ya no es posible seguir ejerciendo un estricto control sobre el sistema educativo por parte de las clases dominantes, éstas ejercen tal control sobre el mercado de trabajo (25), lo cual conduce a plantear un problema grave: el de la relación entre la educación recibida y las posibilidades reales de llevar a cabo, en el traba-

13

jo, actividades que permitan la utilización de los conocimientos adquiridos durante la enseñanza (26).

A grosso modo puede señalarse una división en el sistema educativo: la que separa la educación técnica de la profesional. A la primera tienen acceso los egresados de las escuelas primaria y media, en tanto que para acceder a la segunda se requiere el certificado de educación media superior, lo cual implica una selección de los alumnos que ingresan a las escuelas y facultades de educación superior, selección que -como ya se ha dicho- no está desligada del nivel socioeconómico de los alumnos.

Por lo que respecta a la educación que se imparte en la universidad, el nivel que se pretende lograr va más allá de la capacitación técnica, y abarca también una profundización en los fundamentos científicos y en lo cultural y filosófico del campo de acción de cada profesión; por lo tanto, en términos generales puede afirmarse que las profesiones que se imparten en la universidad son aquéllas cuya práctica no puede realizarse si no se poseen estos conocimientos; sin embargo, el grado de profundización con que se tocan estos aspectos depende de las distintas carreras. Considero que la ausencia de contenidos filosóficos y socioeconómicos en algunas carreras no deja de cumplir una función ideológica, ya que lleva a una inconsciencia, por parte de los profesionales, de las consecuencias sociales de las acciones que emprenden. Por otro lado, es necesario resaltar la mistificación que se hace de algunas profesiones, de los conocimientos requeridos para su ejercicio, siendo que en el -

trabajo cotidiano las labores que se realizan son rutinarias y no exigen toda la preparación que suele atribuírseles como indispensable. Además aquí cabría cuestionar si la formación que se ofrece en la universidad es realmente profesional: "Aún los cursos de doctorado no arriesgan el epíteto de 'cursos profesionales' sólo porque pertenecen al nivel académico y no porque en sí mismos, en cuanto a contenidos y objetivos, no tengan innegables y preponderantes componentes de tipo profesional" (27).

Es común escuchar que la escuela está desligada de la vida, que la educación que se recibe en la escuela no es útil para el trabajo, que los estudiantes pierden el tiempo en la escuela ya que no adquieren una capacitación suficiente y adecuada para incorporarse posteriormente al mundo laboral, etc.; todo lo cual lleva a reflexionar sobre la relación escuela-sociedad, a organizar la vida escolar de tal modo que se vincule con la vida exterior a ella, y, especialmente en la formación profesional, a reorientar el sistema educativo hacia lo laboral. Todo ello exigiría replantear numerosos aspectos del sistema educativo a distintos niveles, se pueden mencionar, entre otros, los siguientes:

- la necesidad de que los estudiantes que dejaran el sistema educativo en cualquier nivel posean una capacitación susceptible de aplicación inmediata y estén al tanto de los trabajos disponibles y de los requisitos exigidos, -
- conduce a cuestionar la educación general que actualmente se imparte y a pensar seriamente en la implantación de ciclos terminales para los niveles primario y medio, así co

- mo de salidas laterales en los niveles superiores.
- el hecho de que la escuela refuerce o acentúe la separación entre trabajo manual e intelectual, valorando negativamente al primero trae consigo muchas consecuencias desde psicológicas para los alumnos en lo individual, hasta sociales al provocar, por ejemplo, un aumento excesivo de la demanda de una educación "intelectual", que no tiene cabida en el mercado de trabajo. Para corregir esto, las escuelas deben integrar el trabajo manual con el aprendizaje académico.
 - es necesario integrar no sólo la educación intelectual con el trabajo manual, sino incluir en todos los programas educativos a la educación física y artística.
 - la radical separación entre lo "técnico" y lo "humanístico" lleva a la automatización de todos los procesos técnicos y a la robotización de los alumnos. Para lograr una reconstrucción de la educación profesional y técnica se requiere de una reconstrucción filosófica de base.

Este tipo de planteamientos podría conducir a pensar que el mejoramiento interno del sistema educativo llevará al desarrollo social; así, la educación profesional, al preparar personal capacitado eficientemente en el conocimiento de ciertas teorías y técnicas y, por tanto, en el manejo adecuado de ciertos recursos, resolverá la crisis económica. Por otro lado, puede llevar a pensar que la causa del desempleo es que la escuela no capacita para las necesidades de los puestos existentes, entonces, con un reajuste entre los cursos de las escuelas y el trabajo este problema desapare-

cerá. Por lo que, sin restar validez a estas críticas y su gerencias, es necesario considerar que la escuela responde a demandas sociales, y que en la sociedad cumple funciones específicas a las que no puede sustraerse, por lo que resulta absurdo criticar la ineficacia de la enseñanza haciendo a un lado la estructura laboral (28).

Con respecto al posible cambio de la práctica profesional dominante, del mercado de trabajo y aún de la estructu-
ra ocupacional, hay que hacer varias consideraciones. En -
primer lugar, que el objetivo socialmente atribuido a la e-
ducación profesional no es cambiar la estructura ocupaciona-
l - no podría hacerlo, ya que esto depende de factores que re
basan a la escuela -, sino dar respuesta a sus demandas tra-
tando de formar el tipo de trabajadores requeridos para los
puestos disponibles; además, para que esto sea así se ejer-
cen sobre la universidad numerosas presiones externas. Sin
embargo, la universidad no puede atender solamente a las ne-
cesidades del mercado actual de trabajo, lo cual significa-
ría una mera reproducción económica e ideológica, sino que
debe tomar en cuenta la demanda posible, las necesidades a
futuro de la profesión, la correspondencia entre el mercado
laboral y las necesidades sociales, etc., de tal modo que -
no sólo se ve determinada por el mercado de trabajo, sino
que colabora a su modificación. Esto es posible, aunque con
limitaciones, ya que si bien la práctica profesional no se
crea en la universidad, sino en el quehacer cotidiano de -
las profesiones, a ésta le es dado incidir en la transforma-
ción de esta práctica a través del tipo de profesionales --

que prepara, esto es, formando profesionales capacitados no sólo para acceder al mercado de trabajo, sino para criticarlo y realizar otro tipo de prácticas.

2.- EL CURRICULUM:

La universidad, para llevar a cabo los fines que se propone, esto es, la formación de profesionistas, técnicos e investigadores, debe realizar distintas acciones, como son: precisar los resultados educativos que pretende lograr; determinar el tipo y organización de los estudios; definir los requisitos previos que deben cumplir los aspirantes; certificar a los egresados -reconocer públicamente su capacidad para desempeñar ciertas funciones- y proveer los recursos humanos y materiales necesarios para dicha formación.

Todo lo mencionado anteriormente se concretiza en el currículum, ya que en éste se expresan formalmente los resultados perseguidos con la formación profesional. Así, el currículum puede ser considerado como un modelo para determinar los requisitos, la evaluación y la selección y organización de las actividades de enseñanza y, por tanto, como el eje alrededor del cual se estructura la formación profesional, al mismo tiempo que define la vinculación entre universidad y sociedad -desde el momento en que implica un rol que los alumnos deben cumplir en la estructura de trabajo de dicha sociedad-.

Aunado a lo anterior, la universidad tiene asignadas también otras funciones como son la investigación y el servicio social; por lo que, asimismo, el currículum se constituye en el elemento integrador de las tres funciones universitarias; representa, por tanto, la base sobre la cual se

posibilita diseñar estrategias de planeación, funcionando - como el elemento estructurador de todas las actividades aca - démicas y gran número de las administrativas que se llevan a cabo en la Universidad (29). Todo lo cual permite dar - cuenta de la importancia del currículum tanto en lo que res - pecta a la formación profesional en particular, como a la - actividad universitaria en general y, por tanto, de la nece - sidad de analizar las distintas posiciones existentes en - torno a éste para llegar a una conceptualización sobre el - mismo.

2.1.- Distintas concepciones.

Más que analizar las posiciones de diversos autores so - bre el currículum, me parece de importancia tener presentes las corrientes de pensamiento que influyen en la concepción del mismo, especialmente las que actualmente se discuten en Latinoamérica.

Existen diversas clasificaciones de dichas corrientes, entre las que se encuentran la de Pablo Latapí (30) y la de Luis González (31). Para este trabajo se tomará la de este último, quien plantea que tales tendencias son las siguientes:

- i) Romántica-liberal
- ii) Privación-desarrollo
- iii) Dependencia-liberación
- iv) Futurista

i) La primera tiene su origen en los planteamientos liberales de los filósofos franceses del S. XVIII y goza de gran

auge durante el S. XIX con la política del "laissez faire", la defensa de la libre empresa y el desarrollo de la industria propios del periodo de consolidación del modo de producción capitalista. Debido a esto, una de las ideas básicas de esta corriente es la de una sociedad en progreso con tínuo e ilimitado, aunada a un acendrado individualismo: es el esfuerzo de los individuos lo que da movimiento a la sociedad; de ahí que la meta a lograr sea la armonía entre los individuos y el equilibrio social, para lo cual debe promoverse la felicidad, la salud física y mental, la libertad, - la libre expresión, el desarrollo pleno de la naturaleza in dividual, etc.

Las derivaciones de este planteamiento a la educación son:

- a) Debe propiciar el desarrollo integral del individuo (en lo afectivo, lo cognitivo y lo social) tomando como base sus intereses, independientemente de los factores sociales ya que, a partir de este desarrollo personal, de esta superación, el individuo mejorará sus condiciones de vida y su medio ambiente.
- b) Debe propiciar la adaptación del individuo a la sociedad -que está en constante cambio-, por medio del desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas.

Las alternativas para el currículum son:

- a) El currículum abierto, en el que los estudiantes eligen entre una amplia variedad de cursos, los que responden - más a sus intereses, y se brindan asesorías individuales.
- b) La universidad abierta, que se caracteriza porque los -

cursos se preparan fuera del aula por medio de material escrito que se envía por correo, apoyos de radio y televisión, seminarios semanales y tutorío.

Las consecuencias de esta concepción son: una idealización de la educación como la fuerza principal del desarrollo social; un ajuste rígido de la educación a las necesidades de los empleos; una expansión de la educación con la finalidad de dar oportunidad a todos de acceder a ella; la creación de mecanismos de selección de los "más capaces", de los "más aptos", para el desempeño de los puestos más altos, esto es, una concepción meritocrática de la educación y una constante modernización de la misma.

ii) El modelo privación-desarrollo, postula que los países en vías de desarrollo permanecen en tal situación debido a que sus sistemas de valores, sus tradiciones y su tecnología son inadecuados. Establece una comparación entre este "atraso" y el avance de las sociedades desarrolladas, las cuales ocupan un lugar de modelo a alcanzar. La estrategia a seguir para salir de tal situación de atraso es el cambio de los sistemas tradicionales de valores, de la tecnología y de las formas de conducta para generar un proceso de modernización a través del manejo adecuado de recursos, del desarrollo empresarial, el proceso de producción y consumo, la industrialización y comercialización de los productos y la búsqueda de justicia social a través del desarrollo integral de los individuos, por lo que, en alguna medida, podría considerarse como una actualización de los conceptos educativos liberales.

En este contexto, la educación es considerada como un factor fundamental para el desarrollo, para el progreso, - por su influencia en la movilidad social y en la distribución del ingreso; debido a lo cual debe tenerse un estricto control sobre ella para garantizar su eficacia. La escuela es un subsistema dentro del sistema social, con el cual debe mantener un estado de equilibrio: es una empresa que debe fabricar productos adecuándose a las exigencias del mercado, promoviendo un desarrollo que contribuya al incremento de capital, de la producción y de la utilización de tecnologías más efectivas, a través del condicionamiento de los valores. Esto es, debe ser una educación individualista y orientada hacia las necesidades del desarrollo.

De lo anterior se desprende que la educación:

- a) Debe extenderse a la mayor parte de la población, ya que es uno de los principales factores para el logro de la igualdad, lo cual no niega la selectividad.
- b) Para lograr lo anterior, debe modernizarse constantemente e implementar sistemas de enseñanza ampliamente abarcativos, como los "abiertos".
- c) Debe actualizarse en sus contenidos de modo permanente para incorporar los avances de la ciencia y la tecnología.
- d) Debe adecuarse a las demandas del mercado de trabajo.

En lo general, la alternativa curricular según este modelo sería:

- a) Realizar un análisis del desarrollo en función de cuatro variables:

- producción y distribución de alimento.
 - desempleo y distribución de ingresos.
 - distribución de servicios sociales.
 - valores culturales e identidad nacional.
- b) Establecer prioridades de las que se derive la estructura de la universidad.
- c) Creación de departamentos abocados a la resolución de - problemas específicos, de los cuales se obtendrán las pautas para el desarrollo curricular.
- d) Complementación de cada departamento con un centro de investigaciones.

Con respecto a esta corriente cabe hacer varios señalamientos:

En primer lugar, es la tendencia que ha sido promovida a nivel mundial por los países desarrollados. En diferentes países de América Latina se han creado instituciones educativas y de investigación, auspiciadas por los países desarrollados a fin de difundirla. Esto es importante, ya que la sustentación de esta filosofía y de la política que implica es otra de las presiones ejercidas sobre los países dependientes para obligarlos a aceptar la transferencia tecnológica impulsada por los países-centro, así como la introducción de capitales extranjeros, todo ello bajo la bandera de ayudarlos a lograr un mayor progreso, ("progreso" que no es nunca cuestionado: ¿cuál es su finalidad?, ¿quién se beneficia de él?) cuando lo que en realidad sucede es un incremento de la dependencia a todos los niveles.

En el campo de la educación, las consecuencias del de-

sarrollismo son múltiples; entre ellas: la tecnificación acrítica de la enseñanza; la primacía de las "ciencias y técnicas" sobre las disciplinas sociales y humanísticas (lo cual no está desligado del propósito de evitar la conciencia crítica en la población estudiantil); la masificación de la enseñanza, sin que por ello exista la "igualdad de oportunidades" para acceder al sistema educativo; la continuación de la concepción meritocrática, que sirve para ocultar las diferencias de oportunidades de las distintas clases sociales y contribuye a la perpetuación del actual sistema de dominación, etc.

iii) El modelo dependencia-liberación explica el "atraso" de los países periféricos por la dependencia económica, cultural y política de éstos con respecto a los países centro. Esta relación tiene su origen siglos atrás, pero actualmente es mantenida por la intervención de los países centro en los periféricos a través de las estructuras multinacionales. La estrategia a seguir para lograr la liberación es romper radicalmente con la dependencia a través de la transformación de la estructura socioeconómica, para lo cual es necesario desarrollar un proceso de concientización de la población de modo que asuma una posición crítica con respecto a la cultura que le es impuesta y le posibilite la recuperación y recreación de una cultura e historia propias.

Es preciso crear un nuevo concepto de hombre, concepto que debe ser totalmente distinto del que difunden las culturas dominantes. Esto exige una educación que parta de la concientización, propicie la creación de un nuevo tipo de -

hombre capaz de enfrentarse a las culturas centro y se base en el diálogo entre maestro y alumno, diálogo tendiente al análisis y transformación de la realidad.

Para lograr esto se debe dar una atención especial a los sectores dominados, pues en ellos está la posibilidad de lucha contra la opresión, impulsando la educación no-formal, especialmente para los adultos y en las áreas rurales.

Cabe señalar que la educación, para este modelo, no es el motor de la dinámica social, el motor de ésta es la lucha de clases, la posibilidad de la educación de incidir en el cambio social se encuentra en su función de transmisión ideológica. Como elemento de la superestructura, actualmente la educación contribuye al sistema de dominación; sin embargo, como todo elemento superestructural goza de una autonomía relativa con respecto a la estructura socioeconómica, por lo que existen espacios, "rendijas", en los que se puede actuar como concientizador político de la población.

Esta corriente se basa en el materialismo dialéctico, por lo que plantea que el aprendizaje sólo puede darse por la praxis, que es el fundamento y principio del conocimiento y de la transformación de la realidad, y tiende, por tanto, a hacer desaparecer la separación imperante entre trabajo manual e intelectual, educación y trabajo y, por ende, escuela y sociedad. Uno de sus planteamientos básicos es considerar al trabajo como medio indispensable del conocimiento, lo cual contribuye a crear un compromiso político de los estudiantes con los sectores marginados.

En cuanto a las alternativas que de este modelo se des

prenden para la educación, existen diversas posiciones: para algunos autores (como Iván Illich) la escuela por naturaleza propia, por su historia, se encuentra aislada del trabajo y, por tanto, la única solución es la desescolarización de la sociedad; para otros (como Lenin) la solución no consiste en desaparecer la escuela, sino en transformarla radicalmente para ponerla al servicio de la clase trabajadora; en esta escuela se seguiría manteniendo la función ideológica, pero con otro fin: la transmisión del socialismo; por otro lado, debe proporcionar una educación tanto general como politécnica.

Estas posiciones generales han tratado de concretizarse en algunos proyectos, como las comunas infantiles de Makarenko y la escuela industrial de Blonskij. Sin embargo, este tipo de proyectos o bien no han sido llevados a término, o han recibido algunas críticas, por lo que hasta el momento no se ha logrado establecer más concretamente cuáles serían las opciones para la escuela y menos aún para el currículum. Por otro lado, una gran parte de estas experiencias se han realizado con niños, por lo que no es posible definir aún cuáles serían las formas más adecuadas para una formación a nivel profesional. Sin embargo, las líneas directrices están ya dadas al plantear la necesidad de no desvincular la educación del trabajo y la importancia de ofrecer una educación politécnica, de lo cual se desprende la integración en la enseñanza de las disciplinas en núcleos multi e interdisciplinarios, así como la aplicación del proceso dialéctico tesis-antítesis-síntesis, en el que la tesis

corresponde a la observación de la realidad, la antítesis - al análisis y la síntesis a su transformación.

iv) Por lo que respecta al modelo futurista, consiste en llevar a cabo un análisis de los cambios sociales que se preveen para el futuro y de las necesidades de la población con la finalidad de formar el tipo de hombre y de profesional - que se requerirá a futuro, en el largo plazo. Este modelo se encuentra estrechamente vinculado al de privación-desarrollo desde el momento en que no plantea un cambio radical de las estructuras socioeconómicas y no cuestiona la función y ubicación de la educación en el contexto de la sociedad - global, por lo que hasta ahora su tendencia fundamental ha sido hacia la tecnificación de los procesos con miras a su optimización. El tipo de estudios prospectivos en que se - basa, son muy globales (como los del Club de Roma) por lo - que no atienden a algunas cuestiones como las diferencias - de clase en las sociedades -éstas son tomadas como un todo único-, las crisis económicas, etc., por lo que sus resultatados deben ser utilizados con cierta reserva; por otro lado, la incidencia que estos estudios tienen en las políticas - tanto nacionales como internacionales es mínima.

No obstante lo anterior, la inclusión del factor "futuro" a través de los estudios prospectivos es de utilidad, y puede ser retomado para otros modelos.

Si hago mención de estas tendencias -sin pretender analizar exhaustivamente sus planteamientos- y de sus derivaciones al campo de la educación y particularmente al currículo,

es porque considero conveniente que quienes están involucrados con esta problemática reflexionen sobre la filosofía que sustenta las propuestas que hacen y sobre la corriente sociopolítica en que se insertan; ya que no es difícil que con vistas a la innovación, se piense que se está favoreciendo la formación de un nuevo tipo de profesional, de un nuevo tipo de hombre, cuando en realidad se están repitiendo - en lo básico los modelos dominantes.

2.2.- Definición.

Antes de intentar establecer un concepto de currículo, es necesario hacer algunas consideraciones. En primer lugar, toda concepción de currículum tiene un marco teórico - de base, esto es, se encuentra sustentado sobre una teoría del aprendizaje, una concepción de enseñanza, una teoría sociológica, una definición con respecto a cuestiones metodológicas, etc., y expresa una posición política e ideológica. En segundo lugar, actualmente existe una polémica en torno a qué es el currículum y cuáles son los elementos que lo integran, podría afirmarse sin temor a exagerar que cada autor tiene su propio concepto de currículum; sin embargo, en lo general la mayor parte de los teóricos se adscriben a dos tendencias: a) a la teoría conductista, y pugnan por el impulso a la tecnología educativa, y b) a alguna de las teorías cognoscitivistas del aprendizaje. Por último, tampoco existe consenso sobre la definición de plan de estudios y su diferencia con el currículum.

Un somero análisis de algunas definiciones de plan de

estudios y currículum (32) basta para darse cuenta de la -
 confusión reinante: En tanto que la mayor parte contempla -
 la definición de objetivos educacionales a partir de los cual
 les se estructuran los cursos o asignaturas, con una organiz
 zación en el tiempo; otras incluyen también las actividades
 de aprendizaje, es decir, la instrumentación de lo anterior.

Cabe resaltar dos cuestiones:

- i) Se observa una confusión entre dos niveles: el del diseñ
 ño (planteamiento de objetivos, selección de contenidos)
 y el de la instrumentación propiamente dicha, referida a
 las actividades, técnicas, materiales, etc., que se re-
 quieren para el aprendizaje.
- ii) Si bien la mayor parte de las definiciones hace referenci
 cia a la importancia de los objetivos educacionales, no
 se toca el punto de la procedencia de dichos objetivos,
 ni el de los **crit**erios para su selección.

En cuanto al inciso i), considero conveniente retomar
 el concepto de currículum de Mauritz Johnson (33), para -
 quien el "currículum es una serie estructurada de resulta-
 dos esperados (deseados) de aprendizaje, que prescribe (o -
 al menos anticipa) los resultados de la enseñanza y no estal
 blece los medios, o sea, las actividades, los materiales o
 aún el contenido que se empleará para lograrlos ...". Johns
 on considera como fuentes del currículum las necesidades e
 intereses de los estudiantes, los valores y problemas de la
 sociedad y las disciplinas o el conocimiento organizado.

La principal aportación de Johnson consiste en establece
 cer una distinción entre lo referido a la extracción y se-

lección de conocimientos de las disciplinas y lo referido a la presentación de estos conocimientos a los alumnos. Asimismo, señala que el currículo abarca lo primero, esto es, los criterios y procesos para seleccionar y organizar los conocimientos, destrezas y actitudes que serán enseñados, en tanto que lo segundo comprende la selección de los medios, de las formas más adecuadas para la enseñanza de los contenidos, lo cual corresponde al nivel de programación.

Debido a las consideraciones previas, en este trabajo se utilizan los términos "plan de estudios" y "currículum" como sinónimos y en el sentido en que este último es empleado por Johnson, como una serie estructurada de resultados esperados que excluye la programación de los cursos.

No obstante lo anterior, es necesario señalar aún otro aspecto fundamental en cuanto al currículo, aspecto que no es mencionado por los autores de la teoría curricular: el currículo oculto.

Aparte de los objetivos explícitos en todo documento de plan de estudios, existen otros, no explícitos, que son los objetivos del currículo oculto y que, en contraposición a los primeros, se sitúan en el terreno de los valores y actitudes: en el ámbito de la ideología, y se insertan y alimentan de la estructura social en que se ejerce la educación.

Ignorar esto equivale a pensar que existe un equilibrio perfecto en la estructura social, que hay una armonía en y entre todos los sectores sociales, cual si todos persiguieran las mismas metas; que hay una adecuación entre las necesidades de educación de la población y la oferta que de ella

31

se hace; que existe una correspondencia entre las necesidades y la respuesta que a ellas se da en todos los campos, - incluso que todos los sectores tienen las mismas necesidades; equivale, en suma, a negar la lucha de clases.

Como ya se ha dicho, la clase dominante está interesada en mantener el actual sistema social, y para ello se vale -entre otras cosas- de la ideología, y ésta se transmite a través del currículum oculto:

"... el elemento arbitrario cultural, que es la columna del currículum oculto, sirve para mantener y reproducir, a través del sistema de enseñanza, la ideología de nuestro sistema:

- a) Expresar los intereses de la clase en el poder, como si éstos fueran los intereses de toda la sociedad.
- b) Interpretar la realidad social desde la perspectiva de - la clase en el poder, desde su racionalidad y su marco - teórico.
- c) Ocultar el carácter clasista y oligopólico de dichos intereses.
- d) Proporcionar una utopía de existencia y excelencia individual, para los agentes sociales, en particular, y para la sociedad en general, eternizando el actual proyecto - de desarrollo social.
- e) y, finalmente, producir en los actores del proceso educativo (maestros, alumnos, padres de familia y administradores) una visión de la realidad social que los haga funcionar de acuerdo a las prácticas sociales del sistema - dominante, las cuales deben llegar a internalizarse y -

considerarse como elementos naturales de la cultura y la sociedad" (34).

Con base en lo anterior, la polémica citada en cuanto al currículum, puede ser interpretada como una lucha entre los sectores que pugnan por la reproducción del sistema social y los que pretenden transformarlo, lo que conduce a concebir al currículum como "...la síntesis de elementos interdependientes y con determinaciones múltiples, producto de una realidad socioeconómica, política, ideológica, histórica y cultural particular, en la que se encuentra inserto el ejercicio social de esa profesión" (35).

2.3.- Elementos.

Del mismo modo que existen numerosas acepciones del término currículum, se encuentran diversos puntos de vista sobre los elementos que deben integrarlo; así, cada autor de acuerdo a su definición determina qué elementos deben constituir el currículo. Por ello, me concretaré a establecer cuáles son los que considero fundamentales.

En primer lugar, se encuentra el perfil profesional, esto es, la "serie de resultados esperados", ya que es a partir de una descripción del tipo de profesional que se pretende formar que es posible la organización del currículo.

Además, el currículo debe incluir una selección de los contenidos a impartir -selección que debe hacerse a partir del perfil profesional-, así como determinar la organización que tendrán dichos contenidos de acuerdo al sistema de enseñanza que se vaya a implantar.

Por otra parte, debe contemplarse la estructuración - administrativa de los cursos, su distribución en el tiempo, su peso crediticio, la carga horaria, los responsables de - los distintos cursos o áreas de enseñanza de acuerdo con la organización administrativa de la institución, la secuencia y la certificación de los alumnos.

Finalmente, es conveniente agregar una serie de criterios para normar la evaluación del propio plan y de los alumnos.

Si bien estos elementos deben ser incluidos en todo documento denominado plan de estudios, hay aún otro elemento que debe ser explicitado: el marco teórico que sustenta dicho currículo. Esto es importante porque el diseño curricular, como ya se ha dicho, no se realiza en un vacío teórico y valoral; siempre en la base se encuentra una concepción - de profesión, de práctica profesional, de formación profesional, de currículum, de enseñanza, de enseñanza y aprendizaje, etc. que reflejan la ideología de los diseñadores - del plan y que se reproducen por el currículum oculto. Por ello, estas concepciones deben ser explicitadas para una mejor comprensión de lo que se pretende, por parte de todos los participantes en el proceso, quienes por otro lado, deben tener presentes las condiciones de la institución en que se implantará el plan, esto es, las posibilidades y limitaciones de la misma en cuanto a instalaciones, recursos, etc.

3.- EL PERFIL PROFESIONAL:

3.1.- Conceptualización.

La necesidad de partir de perfiles profesionales para el diseño de los planes de estudio del nivel superior de enseñanza se ha dejado sentir recientemente. Esto debido a - numerosos factores, entre los cuales uno de los más mencionados es el avance de los conocimientos científicos y tecnológicos, que impide la enseñanza de todo el saber acumulado en una determinada área; otro, a mi parecer más importante, es la necesidad de vincular la formación profesional con - las necesidades de la población. De lo anterior se deriva el problema de la selección de los contenidos de la enseñanza. Pero, ¿cuáles son los criterios más adecuados para seleccionar estos contenidos? Esto es lo que se tratará de - esclarecer en este apartado.

En primer lugar, los planes de estudio se desarrollan en un ámbito social e institucional que no puede ser ignorado, de ahí que no sea adecuado "importar" modelos de otras universidades al margen de la situación real socioeconómica, histórica y política de la región en que se implantará el plan y de las necesidades y características de los estudiantes y de la institución formadora. Esto significa que no es posible diseñar planes de estudio universales, o aún nacionales para una determinada carrera, sino que cada institución debe abocarse a la estructuración de los planes -

más coherentes con su situación particular: "La determinación del plan de estudios es en cada caso una investigación, que requiere constantemente de revisión, autoanálisis, etc." (36). El no hacerlo así puede conducir al fracaso del currículo al formar, por ejemplo, a los estudiantes para el desempeño de determinadas funciones que no tienen cabida en el mercado de trabajo de la región.

De igual modo, no es posible diseñar carreras diferenciándolas únicamente a partir de las disciplinas en que se apoyan, pues al hacerlo así se corre el riesgo de distinguir las sólo por sus características epistemológicas, olvidando los requerimientos de la práctica profesional. Lo que conduce, en gran medida, a la superposición de los campos de acción de las profesiones de carreras afines, con la consiguiente duplicación de funciones, competitividad en el mercado de trabajo, etc.

Ahora bien, con la elaboración de un perfil profesional se pretende solventar, de algún modo, los problemas mencionados; desde el momento en que constituye la explicitación formal y escrita de los resultados que se desean obtener, es un aspecto esencial del diseño curricular.

La bibliografía referida al diseño curricular hace mención de la importancia de saber qué es lo que se quiere obtener para saber cómo hacerlo, se hacen numerosas referencias a los objetivos educacionales, al modo de elaborarlos, a su importancia y clasificación; sin embargo, en lo que respecta al perfil profesional no se encontró una definición

y en cuanto a la metodología para elaborarlo, son pocos los autores que la abordan (37).

Para caracterizar al perfil profesional es necesario - hacer algunas consideraciones:

Se constituye por una descripción de las funciones que deberá ser capaz de realizar el profesional al terminar los estudios correspondientes. Esta descripción no puede concretarse a un listado de actividades, sino que debe ser sistematizada, estructurada de acuerdo a las características - de la profesión. (38).

Con respecto a esta descripción de funciones aparece - el problema de la generalidad o del grado de especificidad a que se debe llegar. Algunos autores (39) consideran que es suficiente con plantear, por ejemplo, que el ingeniero - diseña, planifica y construye; aquí cabría preguntar ¿qué - diseña, planifica y construye? ¿cuál es la diferencia entre un ingeniero y un arquitecto siendo que éste también diseña, planifica y construye? Por otro lado se encuentran los autores que sustentan el análisis de tareas como la base para el diseño de los perfiles; así, por ejemplo, Beltrán (40) - plantea que para obtener las funciones profesionales del odontólogo se deben analizar: funciones complejas, funciones compuestas y elementales, tareas, pasos, movimientos y momentos de la actividad odontológica. Este procedimiento - conduce hasta el menor movimiento psicomotriz que puede ser de utilidad al odontólogo. Considero que este nivel de análisis conduce a una gran fragmentación de la práctica odontológica, atomizándola de tal modo que se pierde la visión de la totalidad de esta práctica. Además, favorece perder

de vista otros aspectos esenciales del diseño del perfil.

No pretendo determinar cuál sería el grado adecuado - de especificidad, y menos aún generalizarlo a todas las profesiones, este es un aspecto que debe ser establecido por - cada grupo concreto de trabajo con base en el análisis de - la práctica profesional que se realice.

Por otra parte, la descripción de funciones no se refiere únicamente a conocimientos y destrezas motrices, incluye asimismo las concepciones que se encuentran en la base del diseño curricular y se vincula, por tanto, con las expectativas que se tienen con respecto a la profesión, a su prestigio social, a su remuneración, etc., todo lo cual hace a la transmisión de la ideología. Es claro que dicha transmisión no puede ser controlada por los diseñadores del plan, ya que, por una parte, a ellos mismos se les escapa, y, por otra, - rebasa al documento de plan de estudios pues se realiza en la práctica docente cotidiana. Debido a esto, la discusión de estos aspectos tanto entre los diseñadores del plan como con los docentes, es indispensable para lograr una clarificación y hacer conciencia de esta problemática entre quienes participan en el acto educativo. El omitir esta discusión puede conducir, como ya se ha dicho, a una reproducción inconsciente de los modelos dominantes.

Lo anterior es importante cuando se pretende fomentar una práctica profesional nueva, que no responde a los intereses de los sectores sociales dominantes, o a los de los - gremios de profesionales, pues éstos suelen bloquear las acciones tendientes a la modificación de la práctica actual.

De igual forma, el perfil profesional debe basarse en un análisis de las necesidades sociales a las que pretende dar respuesta, así como tener claro a qué sectores sociales beneficia prioritariamente esta respuesta y con qué sectores se vinculará el profesional, pues todo esto tiene que ver - con el tipo de práctica profesional que se promoverá, esto es, con la transformación o mantenimiento de la práctica de minante (41).

Finalmente, hay que resaltar que lo anterior no busca disminuir la importancia de un análisis riguroso de las dis ciplinas académicas que inciden en la formación de tal o - cual profesionista; por el contrario, un análisis de esta - naturaleza es necesario para garantizar una adecuada selec ción de los contenidos.

Resta aún una consideración: la definición de perfiles profesionales es de utilidad para cualquier sistema de ense - ñanza, ya sea con un sistema modular, tradicional o abierto, se pretende formar un profesional con determinadas caracte - rísticas, de las que depende la selección de los contenidos.

Algunas de las ventajas que se obtienen con la estruc - turación de perfiles profesionales son las siguientes:

- i) Influyen tanto en la selección de los contenidos y acti - vidades de aprendizaje, como en la ordenación de los mis mos, ya que los contenidos poseen una estructura y ésta no se refiere sólo a una sucesión temporal, sino a una - organización jerárquica (42).
- ii) Al saber qué tipo de profesional se desea formar, es po sible determinar qué tipo de maestro se requiere, esto

es; qué conocimientos, habilidades y destrezas debe manejar y qué orientación debe tener. En el caso de no poder hacer una selección adecuada de maestros, se pueden establecer programas de formación docente que suplan las deficiencias antes de la implantación del plan.

iii) Son de utilidad para hacer una planificación de la formación profesional, ya que permiten saber qué tipo de profesional (de cada profesión) está preparando cada institución y con ello se puede lograr una mayor vinculación con las necesidades sociales de cada región y con el mercado de trabajo.

Para tener conocimiento del logro del perfil, es conveniente establecer un programa de seguimiento de egresados que proporcione información sobre las labores que éstos están desempeñando, en qué lugares, etc., lo cual permite a los diseñadores del plan cerciorarse de que se está llevando a cabo lo deseado, o encontrar deficiencias para subsanarlas, así como darse cuenta de las modificaciones que deben realizarse tanto en el perfil como en la totalidad del plan.

Volviendo al problema de los criterios para la selección, cabe recalcar, para sintetizar, que los más adecuados son los que se derivan de un análisis de: las necesidades sociales de la profesión, la práctica profesional, el campo de acción del profesional, de las disciplinas que conforman la profesión y la institución particular en que se implantará el plan.

Es conveniente señalar que, si bien el perfil profesional es fundamental para el diseño curricular, la elaboración

del mejor perfil y el mejor plan de estudios, no garantizan ni el aprendizaje de los alumnos, ni la congruencia en la impartición de los cursos, ni la calidad de la enseñanza, ni el logro de lo propuesto. Esto es debido a los problemas que se presentan en la implantación del plan, problemas que van desde los horarios, el tipo de contratación de los docentes, los programas de formación del profesorado, las características de los alumnos, etc., hasta las políticas de la institución. Hay que considerar al perfil en su justo valor, como una guía para el diseño curricular y como un parámetro para evaluar el plan, pero esto no es todo, el diseño curricular debe ir acompañado de un programa de implantación adecuado y continuo que ayude a solventar problemas como los citados.

3.2.- Propuesta metodológica para su estructuración.

Para diseñar el perfil profesional de una carrera de una institución dada, es necesario llevar a cabo dos programas: el primero de ellos referido al análisis del campo profesional y el segundo a las características de la institución en que se implantará el plan de estudios.

3.2.1.- Análisis del campo profesional.

El propósito general de este análisis es obtener las funciones genéricas actuales y prospectivas de la carrera en cuestión, o sea, las funciones que los profesionales de esa rama del saber ejercen actualmente y las que, de acuerdo a las tendencias de la profesión, las fluctuaciones del mercado de trabajo, las necesidades sociales de la profesión, los avances científico-tecnológicos, ejercerán probablemente a largo plazo.

Para obtener estas funciones se propone realizar, entre otros, los siguientes estudios (43):

- i) Análisis de las necesidades sociales de la profesión.
- ii) Inventario de rasgos profesionales.
- iii) Análisis del mercado de trabajo actual y prospectivo.
- iv) Análisis de las tendencias nacionales e internacionales de la profesión.
- v) Estudio del marco legal que rige el ejercicio de la profesión.

El análisis de las necesidades sociales de la profesión tiene por objetivo brindar información sobre las necesidades (de salud, alimentación, conservación de recursos, etc.) que los distintos sectores sociales tienen del servicio que puede ofrecer el profesional en cuestión, en un momento histórico dado. Estas necesidades varían de acuerdo a las regiones, a las distintas etapas de evolución del aparato productivo, etc. Por ello, es conveniente determinar si un estudio de esta naturaleza debe aplicarse a nivel nacional o si únicamente se desarrollará con respecto al ámbito en que se supone actuará la mayor parte de los egresados de la institución, así como los periodos en que convendrá revisar sus resultados.

Para realizar este análisis pueden consultarse las investigaciones llevadas a cabo por distintas instituciones, los datos estadísticos existentes, la bibliografía pertinente y, en su caso, a las personas que se consideran idóneas por su experiencia, el campo en que han desarrollado sus actividades o el cargo que ocupan.

Con frecuencia la realización de este tipo de análisis se dificulta debido a que no existen estudios serios al respecto, no existen datos actualizados, etc., por lo que se sugiere determinar, antes del inicio del trabajo, el grado de profundidad que será posible alcanzar de acuerdo a los recursos humanos, materiales y de tiempo con que cuente el equipo asignado.

El inventario de rasgos profesionales proporciona la información sobre las actividades que actualmente desempeñan los profesionales y de las características que deben poseer para realizarlas, así como de la frecuencia con que las realizan. Para elaborarlo debe hacerse un listado de las principales instituciones en las que laboran los profesionales en cuestión y establecer contactos con algunos de los miembros de estas instituciones. A partir de entrevistas personales con estos funcionarios se elaborará un listado tentativo de rasgos profesionales y se enviará a una muestra representativa -o a la totalidad- de profesionistas con la finalidad de que anoten cuáles -de las enlistadas- son las actividades que realizan con mayor frecuencia, qué actividades no se mencionan y que den su opinión sobre el listado. Finalmente, a partir de un análisis estadístico -de los datos obtenidos se integra el inventario definitivo de rasgos profesionales.

En el caso de las profesiones que se pueden ejercer -también de modo libre e individual, debe obtenerse asimismo información de este sector.

Este inventario se encuentra en estrecha relación con

el análisis del mercado de trabajo, los dos estudios pueden realizarse simultáneamente y por medio de las mismas técnicas. Estos dos análisis -el de rasgos y el mercado laboral- deben ser contrastados con las necesidades sociales de la profesión detectadas en el análisis respectivo para observar si las actividades que realizan los profesionistas dan o no una respuesta adecuada a las mismas. Con esta información es posible determinar tentativamente cuál es la práctica dominante, cuál la decadente y cuáles las posibles prácticas alternativas de la profesión.

El análisis de las tendencias nacionales e internacionales de la profesión se vincula con la orientación que se está dando -y presumiblemente se dará- a la investigación científica y tecnológica del área que incumbe a la profesión. Este tipo de análisis es fundamentalmente documental.

Con respecto a este punto se debe mantener una actitud crítica y no pretender orientar el plan de estudios que se diseñará de acuerdo a estas tendencias, pues en ocasiones éstas no corresponden al grado de avance científico y tecnológico de la nación o no responden a sus necesidades primordiales.

Por último, el estudio del marco legal proporciona información sobre las normas que rigen el ejercicio de la profesión. Este tipo de estudio se requiere sólo en algunos casos, pues existen profesiones cuyo ejercicio no está contemplado en la legislación.

Posterior a la realización de estos análisis, deben establecerse las "funciones genéricas actuales y prospectivas"

de la profesión, las cuales se constituyen como una síntesis de éstos. La sistematización de estas funciones puede hacerse de muy diferentes maneras, de acuerdo a las características de la profesión (áreas de trabajo, niveles de atención, etc.)

3.2.2.- Análisis institucional.

Las funciones profesionales obtenidas del primer programa suelen ser muy amplias y cubrir varias áreas de trabajo de la profesión. Es difícil que una institución de educación superior se encuentre en posibilidades de formar a sus alumnos para el desempeño de todas las funciones, esto debido a las limitaciones que las instituciones enfrentan. Ante esta situación, se debe hacer una selección para determinar de entre todas las funciones para cuáles se dará formación con el plan de estudios. Pero, ¿con qué criterios se hará esta selección?

Los más adecuados son los que se derivan del análisis de las características de la institución en que se implantará el plan. Este análisis debe comprender, básicamente, cuatro aspectos: las políticas y filosofía, el marco legal, la administración y los recursos humanos y materiales de que se dispone.

El análisis de las primeras proporciona un panorama de las líneas directrices de las acciones que se desarrollan en la institución. El marco legal de la institución brinda información sobre los requisitos que deben cumplir los egresados para ser reconocidos oficialmente como profesionistas por la institución que los formó. Estos análisis se realizan revisando los documentos generados por la misma --

institución : sus estatutos, publicaciones, etc.

El análisis de la organización administrativa de la escuela y de sus recursos permite darse cuenta de las posibilidades y limitaciones de la institución para la formación profesional.

Con los datos obtenidos de este análisis institucional puede hacerse una selección adecuada de las funciones que serán abarcadas por el plan de estudios, lo cual constituye el perfil profesional de la carrera en cuestión para esa institución particular (44).

Finalmente, es necesario hacer dos consideraciones:

- i.- Es frecuente que este tipo de trabajos sean realizados por personas ajenas a la institución, contratadas expresamente. Este procedimiento plantea serias dificultades, pues estas personas no poseen un conocimiento profundo de la problemática institucional y suelen caer en proposiciones demasiado idealizadas y, por ende, irrealizables. Por ello, se sugiere que quienes realicen estas actividades sean personas involucradas en la problemática institucional: docentes, alumnos, personal administrativo, etc., aunque en algunos momentos del trabajo se requiera el auxilio de "expertos" externos a la institución.
- ii.- Dada la complejidad de estos análisis es conveniente que sean realizados por equipos interdisciplinarios, integrados por pedagogos, economistas, programadores y especialistas de la profesión entre otros.

CONCLUSIONES:

- i) Las profesiones no son un producto exclusivo de la progresiva especialización que acompaña a todo desarrollo de la ciencia, sino que se encuentran vinculadas a la división social del trabajo.
- ii) Debido a lo anterior, existen muy diversas prácticas de una misma profesión de acuerdo a las necesidades a las que pretenden responder, a los sectores sociales con los que se vinculen y a las particularidades de los distintos momentos históricos.
- iii) La formación profesional se realiza en un contexto socioeconómico y político al que no puede sustraerse. Así, las clases dominantes hacen demandas a las instituciones encargadas de impartirla y ejercen presiones sobre las mismas; por otro lado, al interior de estas instituciones se llevan a cabo luchas entre distintos sectores. La formación profesional impartida es la síntesis de estos conflictos. En este marco se comprende el hecho de que las instituciones de educación superior no puedan apegarse a las demandas de una clase, sino que las hagan pasar por filtros, jugando en las coyunturas, respondiendo en parte a estas demandas y, aportando además otras alternativas.
- iv) El currículum es el eje alrededor del cual se estructura la formación profesional, de ahí su importancia. Este currículum no es único y explícito, aparte de los ob

jetivos y procedimientos explícitos -dirigidos básicamente a la adquisición de conocimientos y habilidades - por parte de los alumnos-, existe un "currículum oculto" referido a la transmisión ideológica. Los diseñadores de planes de estudio deben prestar especial atención a este aspecto pues, en ocasiones sin darse cuenta, contri-
buyen a la perpetuación de ideas y actitudes por ellos mismos criticadas.

- v) En este marco, la definición de perfiles profesionales - como punto de partida del diseño curricular tiene como - objetivo determinar qué funciones desempeñará el futuro profesional, de qué conocimientos y habilidades requiere para ello, en qué instituciones y regiones, y en colaboración con qué profesionistas de otras áreas. Sin embargo, no debe descuidar lo referido a la orientación que -presumiblemente- dará a la práctica profesional y a los sectores sociales que beneficiará.
- vi) Si bien no es posible establecer metodologías universales, pues cada institución y cada profesión tienen características particulares, sí es posible establecer algunos lineamientos generales para la estructuración de los perfiles profesionales. Las actividades que se con-
sidera conveniente realizar son:
- a) Un análisis del campo profesional que incluya, entre otros, los siguientes estudios: necesidades sociales de la profesión, inventario de rasgos profesionales, mercado laboral actual y prospectivo, marco legal de la profesión y tendencias nacionales e internaciona-

- les de la misma. El producto de este análisis son - las funciones profesionales genéricas actuales y prospectivas.
- b) Un análisis institucional referido a: las políticas y filosofía de la institución, su organización administrativa y los recursos humanos y materiales con - que cuenta. Con esta información se hace la selección de las funciones profesionales que abarcará el plan de estudios.
- c) Sistematización del perfil de acuerdo a las características de la profesión.

NOTAS:

- (1) Artículo 2o. "Estatuto del Personal Académico de la - UNAM". Gaceta UNAM, 5 de julio de 1974.
- (2) Diccionario enciclopédico abreviado, t. iii, 1940.
- (3) Gran diccionario enciclopédico ilustrado, t. vii, 1971.
- (4) Seldor, A. y F. G. Pennance. Diccionario de economía, p. 219.
- (5) En la comunidad primitiva lo que se producía en común, con el trabajo de todos sus miembros, era distribuido - en común y consumido inmediatamente, lo rudimentario de los instrumentos de trabajo no permitía un exceso de producción. "La aparición de las clases sociales tuvo probablemente un doble origen: el escaso rendimiento del - trabajo humano y la sustitución de la propiedad común - por la propiedad privada". Las necesidades de la comunidad, como la distribución de productos, la administración de la justicia, etc., requerían de un trabajo no - manual, lo cual dio origen a la "aparición de un grupo de individuos liberados del trabajo material". Por otro lado, los progresos de la técnica empezaron a permitir la producción de un excedente, lo cual propició el intercambio de productos y con ello la posibilidad del ocio para algunos sectores sociales. Ponce Aníbal. Educación y lucha de clases, p. 12-22.
- (6) Las condiciones económicas, sociales y políticas que - permitieron la aparición de los burgueses son muy complejas y no es el caso mencionarlas aquí, sino resaltar la importancia que el surgimiento de esta clase tiene - en la especialización del trabajo.
- (7) Aquí aparece la división entre obreros calificados y no calificados. Estos últimos no requerían ninguna instrucción debido a las labores que desempeñaban, mientras que para los primeros se hacía necesaria una educación elemental (lectura y escritura) y una capacitación para el manejo de la maquinaria.
- (8) En este momento había ya tres tipos de educación: "Una educación primaria para las masas, una educación superior para los técnicos: eso era lo que la burguesía exigía de la educación. Reservaba, en cambio, para sus propios hijos, otra forma de enseñanza, la enseñanza media, en que las ciencias ocupaban un lugar discreto, el saber seguía siendo libresco y grande la distancia que lo separaba de la vida. Mientras, en las otras escuelas la educación era francamente práctica, e impregnada de una intención utilitaria ...". Ponce, Aníbal, op. cit., p.182.

- (9) Podría afirmarse que "en el principio todo era filosofía", pues ella es la ciencia original, la primera explicación que se dio a los fenómenos y a partir de ella, fueron diferenciándose las demás ciencias: la - matemática, la química, la biología, etc. El surgimiento de estas ciencias se hizo a lo largo de muchos siglos; sin embargo, también estas distinciones se acentuaron en el S. XIX y aparecieron otras ciencias, como la sociología. Esto responde también a las exigencias de especialización para aumentar la producción.
- (10) Podrían mencionarse la biología y la sociología.
- (11) Baste con mencionar la polémica entre el neopositivismo y el materialismo histórico.
- (12) González Casanova, H. "La educación profesional", p. 44.
- (13) Por ejemplo, la medicina.
- (14) González Casanova, H. op. cit., p. 37.
- (15) necesidades de salud, vivienda, comunicación, etc.
- (16) Ibarrola, Ma. de. "Fundamentos del diseño curricular", p. 37.
- (17) En relación con esto cabría señalar que, según Gramsci, los "intelectuales" no constituyen una clase social, sino que son grupos que se asocian a las clases sociales. Estas tienden a formarse una capa de "intelectuales" - que los representa, lo cual es claro en las clases dominantes pues sus "intelectuales" surgen del interior de ellas mismas o de sus clases aliadas -las que pretenden ascender en la escala social-, en cambio, las clases subalternas necesitan importarlos. Portelli, H. Gramsci y el bloque histórico, p. 96.
- (18) Sin autor. El diseño curricular, U.A.M.-X., p.27.
- (19) Berruezo, J. "Criterios e instrumentos ...".
- (20) Wheeler, D. El desarrollo del currículo, p. 18.
- (21) Johnson, M. "La teoría del currículo", p. 23.
- (22) Según Pilliard, "educación profesional" se constituye por la unión de dos términos imposibles de combinar: - "Ellos pertenecen a dos mundos: el mundo de la cultura desinteresada llamada general, y el mundo del trabajo, del adiestramiento utilitario llamado 'profesional'". Biasutto, C. Educación y clase obrera, p. 87.
- (23) Ibarrola, Ma. de. Deslinde #2, p. 13.
- (24) Visalberghi, Aldo. cit. por Biasutto, C. op. cit., p. 87.
- (25) De ahí que sea erróneo considerar que la educación profesional conduce al acceso al empleo.
- (26) "Para qué serviría -si fuera posible- formar a todos - como ingenieros proyectistas cuando después gran parte de estos jóvenes deberán durante meses o años, apretar

- un botón o cuidar un visor luminoso? ¿para qué un paquete tan denso de formación general y profesional, - sino para alimentar notablemente los índices de frustración por parte de quien se siente capaz de preparar un menú refinado y en cambio se le destina a pelar papas, o más bien, a mirar que no se detenga la máquina pelapapas?". Biasutto, C. op. cit., p. 92.
- (27) Biasutto, C. op. cit., p. 85.
- (28) La separación entre ciencia y trabajo; mantenida y acentuada en la escuela, niega la relación original entre ciencia y acción y constituye un reflejo de la propiedad privada de los medios de producción, que se convierte en apropiación del trabajo de los otros y del conocimiento por parte de unos cuantos. Es indispensable recuperar la relación ciencia-trabajo, y para lograrlo se requiere de la apropiación por parte de todos los individuos, de la ciencia. Manacorda, M. Marx y la pedagogía de nuestro tiempo, p. 75-95.
- (29) Sin autor. El diseño curricular, p. 15.
- (30) Latapí considera cuatro modelos teórico-sociales de interpretación de la sociedad, que son: modernismo pedagógico, reformismo social, radicalismo, incrementalismo.
- (31) González Martínez, Luis. "Posibles alternativas para el currículo en las universidades de América Latina".
- (32) Para Alvarez Manilla el plan de estudios "es el conjunto de actividades formales que provee una institución para lograr el aprendizaje del alumno o del conjunto de alumnos", en tanto que el currículum "es un proyecto individual, un conjunto de situaciones y actividades que influyen sobre el aprendizaje de un alumno en particular, o sea, que las escuelas pueden proveer las actividades formales, pero el alumno, muchas veces, aprende también de las actividades y situaciones informales". Para Wheeler, el currículum es el conjunto de "experiencias planificadas que se ofrecen al alumno bajo tutela de la escuela". Para Nicholls, el currículum abarca "todas las actividades educativas que el maestro proyecta para sus alumnos". Para Gurdían el currículum "es el conjunto de todas las situaciones de enseñanza aprendizaje (docencia, investigación, acción social) en las que están involucrados los estudiantes, los profesores y el personal administrativo de un centro o institución educativa. Para González Casanova, el plan de estudios es "la definición de un conjunto de actividades de enseñanza y de aprendizaje, organizados de tal manera que conduzcan al profesor y al estudiante al cumplimiento de uno o más objetivos específicos de información, preparación o adiestramiento con fines de capacitación profesional, técnica, científica o cultural, ya sea que se trate de los aspectos generales o especiales de la educación.
- (33) Johnson, M. op cit., p. 15.

- (34) Guzmán, José Teodulo. "El currículum oculto ...", p. 129.
- (35) González, Edgar. "Aportaciones metodológicas ...", p. 3.
- (36) Berruezo, J. op. cit., p. 308.
- (37) Entre ellos, Ma. de Ibarrola, J. Berruezo, A. Gurdián y R. Beltrán.
- (38) Por ejemplo, de acuerdo a los niveles de atención para enfermería o por áreas para biología.
- (39) Como Rosa Alicia Estens y Banathy.
- (40) Beltrán, R. "Aprendizaje por funciones", p. 168.
- (41) Cabe aclarar que no siempre y necesariamente debe tenderse a la transformación de la práctica dominante, ya que ésta puede ser adecuada para las necesidades de la población.
- (42) Johnson, M. op cit., p. 15-16.
- (43) La realización de estos análisis no es lineal, pueden hacerse en forma simultánea, ya que se encuentran estrechamente relaxionados.
- (44) Para ejemplificar, se anexa el perfil profesional de la carrera de Biología de la ENEP-Z.

OBRAS CONSULTADAS:

- 1.- Álvarez Manilla, Manuel. "Bases para la planeación - curricular" en Planeación educativa. CLATES, - México, 1976. Vol. I.
- 2.- Bambirra, Vania. El capitalismo dependiente latinoamericano, 5 ed. México, Siglo XXI, 1978. 180 p.
- 3.- Beltrán, Roberto. "Aprendizaje por funciones" en Planeación educativa. CLATES, México, 1976. Vol. I.
- 4.- Beltrán, Roberto. "Modelo para el diseño curricular" en Revista Educación.
- 5.- Bermudo Avila, J. M. "Marxismo y pedagogía" en El viejo topo. Barcelona, enero 1978, pp. 31-37.
- 6.- Berruezo, Jesús y R. Follari. "Criterios e instrumentos para la revisión de los planes de estudio". CEDA, U.A.M.-Azc., México, 1979.
- 7.- Biasutto, Carlos. Educación y clase obrera; tr. por - Haydée Flesca y Gloria Fonstán. México, Nueva - Imagen, 1968. 161 p. (Serie Educación)
- 8.- Bowles, Samuel y Herbert Gintis. La meritocracia y el coeficiente de inteligencia: una nueva falacia del capitalismo; tr. por Basi Mira. Barcelona, Anagrama, 1972. 104 p. (Serie Pedagogía)
- 9.- Castrejón Diez, Jaime et al. Planeación y modelos universitarios. ANUIES, México, 1975. 161 p. - (Biblioteca de Educación Superior)
- 10.- Carnoy, Martín. "Education and economic development: - the first generation". Stanford University and - Center for economic studies. p.428-447.
- 11.- Carnoy, Martín et. al. "Can educational policy equalize income distribution?" Prospects. Vol. 8, no. 1, 1978. pp. 3-18.
- 12.- Díaz Barriga, Angel. "Un enfoque metodológico para la elaboración de programas escolares" Perfiles Educativos, CISE, UNAM, México, 1980. No. 10 pp. 3-28.
- 13.- Díaz Barriga, Angel. "Una aproximación al estudio de - los planes de estudio". Ponencia presentada en

el "Foro sobre análisis y reestructuración del currículum del nivel medio superior". Colegio de Bachilleres, México, 1981.

- 14.- Estens, Rosa Alicia. "Necesidades sociales, funciones profesionales y objetivos educacionales", Planeación educativa. CLATES, México, 1976. Vol. I.
- 15.- Garza de García, Teresa. "Contribuciones al diseño - curricular". Ponencia presentada en el Simposium Internacional sobre currículum universitario. Universidad de Nuevo León, Monterrey, 1978.
- 16.- González Casanova, Henrique. "Sobre planes de estudio" en Diseño de planes de estudio. CNME, UNAM, - México, 1975. pp. 23-62.
- 17.- González Gaudiano, Edgar. "Aportaciones metodológicas a la problemática del desarrollo curricular en - educación superior". Ponencia presentada en el 70. Aniversario de la Fundación de la Facultad - de Estudios Superiores, Cuautitlán, UNAM, México, abril 1981.
- 18.- González Gaudiano, Edgar. "Algunos planteamientos teóricos para el análisis de la relación educación- sociedad en los países latinoamericanos". Trabajo presentado para las asignaturas Didáctica de la enseñanza superior y Sistemas de enseñanza superior, Fac. Fil y Letras. Feb. 1981.
- 19.- González Gaudiano, Edgar. "El Sistema de enseñanza modular". Gaceta ENEP-Zaragoza, UNAM, Mexico, - octo 1979. Año 1, no. 3, p. 5-6.
- 20.- González Martínez, Luis. "Alternativas curriculares para las universidades de Latinoamérica". Ponencia presentada en el Simposium Internacional... Universidad de Nuevo León, Monterrey, 1978.
- 21.- Gurdíán, Alicia. Modelo metodológico de diseño curricular. Universidad de Costa Rica, San José, 91p.
- 22.- Guzmán, José Teodilo. "El currículum escondido y los métodos educativos universitarios". Ponencia presentada en el Simposium Internacional ... Universidad de Nuevo León, Monterrey, 1978.
- 23.- Huberman, Leo. Los bienes terrenales del hombre. México, Nuestro tiempo, 1975. 378 p.
- 24.- Ibarrola, Ma. de. "Fundamentos sociales del diseño curricular". Ponencia presentada en el Simposium Internacional ... Universidad de Nuevo León, Monterrey, 1978.

- 25.- Ibarrola, Ma. de. "Práctica profesional: una metodología para su especificación" en Diseño de planes de estudio. CNME, UNAM, México, 1975. pp-63-82 (lecturas complementarias, no. 4).
- 26.- Ibarrola, Ma. de. Los planes de estudio. DESLINDE, - Cuadernos de cultura política universitaria. Serie Nuevos métodos de enseñanza, no. 2. CNME, UNAM, México.
- 27.- Johnson, Mauritz. "La teoría del currículo" Perfiles Educativos. CISE, UNAM, 1978. No. 2.
- 28.- Kauffman, Roger. Planificación de sistemas educativos; tr. por Agustín Contin. México, Trillas, 1973. 189 p.
- 29.- Lawrence, Paul. "Como tratar la resistencia al cambio" en Planeación educativa. CLATES, México, 1976. Vol. II.
- 30.- Latapí, Pablo. "Cuatro modelos teórico-sociales para - interpretar la relación educación-sociedad". Material mimeografiado.
- 31.- Levin, Henry. "The identity crisis of educational planning". Ponencia presentada en "Facing Change in Latin America" CINTERPLAN, Caracas, 1979.
- 32.- Manacorda, Mario. Marx y la pedagogía de nuestro tiempo, USPUAG.
- 33.- Nicholls, Audrey y Howard Nicholls. Una guía práctica para el desarrollo del currículo; tr. por Aimará Farhat. Buenos Aires, El Ateneo, 1979. 99 p. (Biblioteca Nuevas Orientaciones de la Educación).
- 34.- Novak, Joseph. "El proceso de aprendizaje y la efectividad de los métodos de enseñanza" Perfiles Educativos. CISE, UNAM, México, 1978. No. 1 pp. 10-31.
- 35.- Pérez Pascual, Alejandro. "Los sistemas abiertos como forma de unión de trabajo y educación". Foro universitario, STUNAM, UNAM, México. No. 7, junio 1981. pp.33-42.
- 36.- Ponce, Aníbal. Educación y lucha de clases. México, Ediciones de cultura popular, 236 p.
- 37.- Portelli, Hugues. Gramsci y el bloque histórico. México, Siglo XXI.

- 38.- Seguiet, Michel. Crítica institucional y creatividad colectiva. INODEP, México, 1976. 160 p.
- 39.- Sin autor. "El diseño curricular", Div. de Ciencias de la salud, U.A.M.-X. 1976. Documento mimeografiado.
- 40.- Sin autor. "Education, work and employment". Summary revius. Research review and advisory group. International development research centre. Ottawa, October, 1978.
- 41.- Trilla, Jaume. "La escuela en la pedagogía socialista" El viejo topo. Barcelona, nov. 1980. no. 50
- 42.- Tyler, Ralph. "Contribuciones al desarrollo curricular". Ponencia presentada en el Simposium Internacional sobre currículum ... Universidad de Nuevo León, Monterrey, 1978.
- 43.- Villarreal, Ramón. "Documento Xochimilco". U.A.M.-X. México, 1975. Material mimeografiado.
- 44.- Villaseñor, Guillermo. "Necesidades sociales, universidad y ejercicio profesional". Foro universitario, STUNAM, UNAM, México. No. 7, junio 1981. pp.33-42.
- 45.- Walker, Decker. "Filosofía y objetivos del currículum". Ponencia presentada en el Simposium Internacional... Universidad de Nuevo León, Monterrey, 1978.
- 46.- Wheeler, D. K. El desarrollo del currículum escolar; tr por Carmen Aragón. Madrid, Santillana, 1967. 343 p.
- 47.- Woodhall, Maureen. "Education, work and employment in developing countries. A synthesis of recent research.
- 48.- Zaki Dib, Claudio. "Transferencia de tecnología de la educación en el área científica". Instituto de física, Universidade de Sao Paulo, Brasil.
- 49.- Diccionario enciclopédico abreviado. Argentina, Espasa-calpe, 1940. T. iii.
- 50.- Gran diccionario enciclopédico ilustrado. Barcelona, Industria Gráfica, 1971. t. vi.
- 51.- Seldor, Arthur y F. G. Pennance. Diccionario de economía; tr, por Antonio Casahuga. Barcelona, Oikos-tau, 1968. 553 p.

ANEXO I

PROPUESTA DEL PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO
DE LA CARRERA DE BIOLOGIA DE LA ENEP
ZARAGOZA - UNAM

Por la Coordinación de la Carrera:

- Manuel Rico Bernal
- Conrado Ruiz Hernández
- Arcadio Monroy
- Ramiro Ríos
- Eliseo Castellanos

Por el Depto. de Pedagogía Aplicada:

- Edgar González Gaudiano
- Leticia Morales Pérez

Invitados:

- Dr. Javier Taboada
- Dr. Héctor González Cerezo
- Biol, Carlos Bautista

ABRIL DE 1981.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
CONCEPTO DE PERFIL PROFESIONAL	3
I CARACTERIZACION DEL CAMPO PROFESIONAL ACTUAL DE LA BIOLOGIA EN MEXICO	4
II DEFINICION DE AREAS PROFESIONALES DENTRO DEL CAMPO DE LA BIOLOGIA	7
III CONTEXTO INSTITUCIONAL ENEP-ZARAGOZA	9
IV SALIDAS TERMINALES	12
V PERFIL PROFESIONAL	16

INTRODUCCION.

El presente documento es producto del -- trabajo realizado por la Comisión encargada del Diseño --- del Perfil Profesional, el cual se inscribe en el contexto de la 1a. fase de evaluación del plan general de reestructuración del plan de estudios de la Carrera de Biología -- de la ENEP-ZARAGOZA.

En el Plan de estudios original del 15 - de septiembre de 1976, aparece una definición del egresado y una serie de funciones profesionales que, en términos generales, se dan en forma ambigua y que erróneamente pretenden englobar en una sola definición a las cuatro salidas-- terminales (edafología, ambientalismo, limnología y genética). Por otra parte, la metodología empleada en el diseño de dicho perfil, careció de una fundamentación conceptual y técnico-pedagógica.

La definición del egresado y sus funciones se transcribe literalmente a la 2a. versión del 12 de junio de 1979, aunque en esta ocasión fueron revisados por el H. Consejo Técnico, entonces se consideró la necesidad de llevar a cabo un Proceso de evaluación del plan de estudios vigente. Como una etapa importante dentro de este proceso, se inserta el diseño del Perfil Profesional.

Dadas estas deficiencias se estimó conveniente por parte del Comité de Carrera y de la U.F.R.H.-E.A. elaborar un perfil profesional del biólogo de ENEP---ZARAGOZA, basado en funciones profesionales mejor diletadas y viables que tuvieron un marco de referencia mucho --

más preciso y diseñado através de una metodología técnico-pedagógica, de acuerdo al contexto institucional y social al cual pertenece; es así que como resultado de la delimitación de las funciones profesionales que caracterizan la práctica de la Biología en México y analizadas en el contexto institucional de la ENEP-ZARAGOZA, se obtuvieron los perfiles profesionales para las salidas terminales que se proponen en este documento.

CONCEPTO DEL PERFIL PROFESIONAL.

El perfil profesional de un Plan de Estudios surge a partir de la delimitación de las Funciones Profesionales que caracterizan una disciplina o área del conocimiento, así como del análisis de la práctica social dominante, emergente y alternativa del profesional de dicha disciplina. La determinación del perfil se ubica necesariamente en el contexto que contempla las características propias de la institución educativa a la que pertenece.

El diseño del Perfil se inserta en la perspectiva que considera la existencia, en un plan de estudios, de un eje referencial o encuadre que posibilite la organización conceptual y metodológica de los contenidos curriculares. Así, el perfil profesional contempla el nivel de especificidad de los contenidos deseables para la formación del egresado en términos de aspectos cognoscitivos, habilidades, destrezas y actitudes para el ejercicio de una profesión asumiendo una posición crítica en su práctica social.

I. CARACTERIZACION DEL CAMPO PROFESIONAL ACTUAL DE LA --
BIOLOGIA EN MEXICO.

El biólogo que egresa de las Escuelas ---
de Educación Superior presenta las siguientes caracterís---
ticas:

- a) Amplia cultura biológica
- b) Relativa plasticidad adaptativa en la que, inclu-
sive, ejerce trabajos no relacionados con la bio-
logía.
- c) Posibilidad de manejar conceptos altamente inte--
grativos.
- d) Manifiesta una calidad profesional deficiente
- e) Realiza un trabajo al margen de una práctica ----
socialmente productiva.
- f) Concibe la profesión biológica en términos de un-
pasatiempo elegante, desligado de la realidad.
- g) No se integra directamente a la solución de pro--
blemas sociales.

Además de lo antes señalado, el biólogo--
se encuentra al egresar con el siguiente panorama:

- a) Entre un 70 y 80% de los biólogos se dedica a ---
la docencia.
- b) Un número considerable de biólogos se encuentran-
desempeñando funciones burocráticas.

- c) Actualmente se da una escasa apertura de plazas para investigación, docencia y funciones técnicas.
- d) Existe limitada demanda de trabajo para laborar en provincia.
- e) Al no contar con un área laboral definida de la Biología compete en desventaja con otros profesionistas.

- g) No obstante que la cantidad de biólogos en el país es reducida (7,000 aprox.), proporcionalmente esta cantidad es excesiva en relación al mercado de trabajo actual.

Sector productivo en el que se ha insertado el biólogo.

Existe cierta confusión acerca de cómo la Biología históricamente se ha vinculado con el proceso social-productivo. Sin embargo, la respuesta no ofrece, en principio, mucha dificultad. En el lejano neolítico ya el hombre de las primeras civilizaciones contaba con un considerable bagaje de rudimentos biotecnológicos, los cuales tenían una fuerte repercusión productiva. La manipulación empírica de fenotipos (tecnología genética rudimentaria), fermentaciones rústicas, mecanismos de preparación de suelos y cultivos, etc.

La Biología está conformada por un sinnúmero de especialidades, epistemológicamente justifica su nominación como ciencia (el estudio de los seres vivos) pero, operativamente, constituye la síntesis de varias ciencias.

Una cobertura tan inmensa es obvio que puede generar una --
dispersión considerable.

La pretención de ser Biólogo en ocasiones puede llevarse a una suerte de enciclopedismo. Tal ha sido el caso de muchos Biólogos mexicanos que en un afán de lograr la pureza de su ciencia han apartado (conciente o inconcientemente) el ejercicio profesional de la práctica --- productiva. En México, es menester decirlo, la Biología ha jugado un papel marginal con respecto a la producción.

II. DEFINICION DE AREAS PROFESIONALES DENTRO DEL CAMPO DE LA BIOLOGIA.

La falta de definición de un campo específico por parte del género biológico, ha ocasionado que los centros de educación superior no desarrollen planes de estudio consistentes, que posibiliten al biólogo a ejercer una práctica profesional concreta. Asimismo, la cobertura tan ambigua que el Biólogo adquiere en su formación escolar, lo ha restringido laboralmente al sub-empleo y al desempeño de labores docentes.

Con base en lo antes expuesto, se ha observado la necesidad de definir y clasificar las áreas del ejercicio profesional del Biólogo.

Como resultado de dos encuestas aplicadas por la Coordinación de Biología a instituciones de educación superior públicas y privadas y a diversas dependencias del Estado, para la indagación de los rasgos profesionales del biólogo en México y con base en el análisis de la actual política sectorial del Estado, se han determinado las áreas que a continuación se enumeran:

- Ciencias del Mar y Limnología
- Ciencias Médicas
- Ciencias Agropecuarias y Forestales
- Ciencias Biológicas.

No obstante que la actividad docente ocupa laboralmente a la mayoría de los biólogos, no se consideró-- ésta actividad como un área dentro del ejercicio profesional de la Biología, ya que ésta, no es una función correspondiente a la práctica biológica. Sin embargo, se señaló que para aquellos egresados que se incorporen a las plantas docentes, se hace necesario otorgarles la capacitación correspondiente a través de Programas de Formación de Profesores.

III. CONTEXTO INSTITUCIONAL (ENEP-ZARAGOZA).

En este apartado se presentan los diferentes aspectos que es necesario considerar en la elaboración del --- Perfil Profesional del Biólogo egresado de la ENEP-ZARAGOZA y--- que constituye el marco en el que debe ubicarse este perfil,--- tomando en cuenta las condiciones actuales y las previsibles--- a mediano plazo.

Para el desarrollo de este rubro se utilizaron diferentes trabajos ya realizados en la escuela, como son los encuestas aplicadas a los estudiantes; el documento sobre el Sistema de Enseñanza en la Carrera de Biología; también se tuvo la participación de las autoridades vinculadas a la ----- Carrera.

a) Población estudiantil

En términos generales podríamos caracterizar a la población estudiantil como de clase media-baja, lo--- cual implica ciertas expectativas económicas en cuanto a la--- profesión, por lo que en su mayoría son alumnos que no cur--- san la carrera por pasatiempo.

Las expectativas profesionales del estu--- diante que ingresa a la carrera de Biología están determina--- das por un desconocimiento de la práctica profesional obje--- tiva. Asimismo, en su mayoría desconocen el marco institu--- cional en el que se ubica el Plan de Estudios.

Por otro lado, la carrera de Biología en ENEP-ZARAGOZA concentra a los estudiantes que no se ubican en otras carreras.

b) Planta docente

Los profesores que dan servicio a la --- Carrera de Biología acusan los siguientes rasgos: desconocimiento del Plan de Estudios y del Sistema de Enseñanza; se trata de un personal joven con una formación académica es su mayoría a nivel licenciatura; en algunas áreas de la carrera predominan docentes con una profesión ajena a la -- Biología; existe una falta de homogeneidad conceptual y -- didáctica.

c) Recursos

Con base en la información aportada por las autoridades relacionadas con la carrera, se observa -- que no se ha contemplado la solicitud de un incremento en relación a los recursos financieros que dicha carrera ejerce habitualmente.

En cuanto a las instalaciones físicas, se contempla a mediano plazo la ampliación de éstas, --- particularmente lo relacionado con laboratorios para los alumnos que desarrollen proyectos de investigación en tor no a las salidas terminales.

Con respecto a los recursos humanos, se informó que la planta docente se incrementará en la medida que se abran nuevos grupos.

d) Políticas.

La ENEP-ZARAGOZA pretende regir sus planes de estudio bajo un Sistema de enseñanza modular (SEM), esto lleva a plantearse la necesidad de un manejo curricular respecto a la multi e interdisciplinariedad; como consecuencia de lo anterior, el egresado se vinculará con una práctica -- profesional específica, de ahí que surja la necesidad de --- concebir la (s) semi-especialización (es) para la Carrera--- de Biología. Todo esto se inscribe dentro del carácter ----- innovador de la enseñanza de la Educación Superior en Méxi-- co.

El SEM tiene muy distintas conformaciones en función de la definición de los distintos ejes curriculares que caracterizan a este tipo de enseñanza. En esta comisión no se abordó esta problemática y quedan por discutir -- los rubros sobre la caracterización de la interdisciplinariedad, la relación investigación-docencia-servicio, la rela--- ción teoría-práctica, la flexibilidad curricular, el concep- to de módulo y el modelo de enseñanza-aprendizaje, lo cual-- será abordado en el rediseño del plan de estudios.

IV. SALIDAS TERMINALES.

Este apartado consumió la mayor parte del tiempo destinado a la elaboración de los perfiles profesionales para las salidas terminales, dada la importancia de los aspectos que involucran esta tarea. A continuación, se enuncian las conclusiones y la justificación correspondiente obtenidos por la Comisión.

En primera instancia, se decidió el tipo de biólogo que se formaría en nuestra escuela, retomando los análisis obtenidos en los apartados ya mencionados en este documento. En un primer momento las opciones de los que se partió fueron las siguientes: formación general, semi-especialización y especialización. Se descartó un biólogo general en virtud de que, por un lado este profesionista ya ha saturado el mercado laboral y, por otro, la amplitud del ámbito biológico ocasiona que el egresado no esté capacitado para desarrollar un trabajo específico con un buen nivel de desempeño profesional. Respecto a la especialización se observa que aunque en algunos países se preparan especialistas (citólogos, genetistas, ecólogos, hidrobiólogos, etc), en nuestro país el mercado laboral no está lo suficientemente desarrollado como para absorber profesionistas muy especializados a nivel licenciatura; por lo tanto, se adoptó la semi-especialización, entendida como una orientación específica del Plan de Estudios en la formación del egresado, que lo capacita para el desempeño de funciones profesionales particulares en una determinada área o campo de la Biología, orientación dada en los 3 últimos semestres de la Carrera. Sin embargo, este egresado contará con una

formación de Biología básica en 3 semestres. En la perspectiva de adoptar una semi-especialización se observa que, - la Biología, en cuanto a "especialidad", ha procurado tardíamente su vinculación con el proceso productivo, la ---- alternativa necesariamente habrá de considerar las siguientes premisas:

1. Asumir la posición de que el Biólogo y la Biología deben ser considerados respectivamente como fuerzas productivas.

2. Definir más cabalmente un campo específico de trabajo, - asumiendo inclusive el dilema de la necesidad de una mayor especialización.

3. Promover el desarrollo de una organización político---- gremial efectiva, que vea por los intereses de la profesión.

Con esto la Biología se podrá apartar -- finalmente de la concepción que la consideraba el ideal -- o pasatiempo elegante.

En la actualidad se requiere de una ---- Biología que realmente sirva para trabajar.

Un argumento más que llevó a tomar la -- decisión de una semi-especialización, consistió en retomar o recuperar el estudio previo a la elaboración del Plan de Estudios vigente en el que ya se definían 7 semi-especializaciones, dos de los cuales (Edafología y limnología) --

recibieron apoyo, de las que se derivan los recursos físicos, humanos y financieros con los que cuenta la carrera de Biología en la actualidad.

Para la ubicación de las áreas profesionales en las que se sitúan las semi-especialidades se consideraron diversos factores, entre ellos las tendencias nacionales e internacionales de la Biología, así se encontró que las áreas que reciben mayor impulso a nivel mundial en las dos últimas décadas de este siglo, son los siguientes: ---- Acuicultura, agricultura y genética. En México a nivel gubernamental se ha dado especial atención al renglón alimentario a través de diversos programas nacionales con el propósito de lograr la autosuficiencia en este aspecto.

Se decidió, entonces, dar prioridad a ---- dos semi-especialidades debido a las posibilidades que ---- tiene la carrera en este momento (ecosistemas terrestres y ecosistemas dulceacuicolas) pero considerando dos semi-especialidades más (Genética y Contaminación); éstas últimas se implementarían en el momento que la Escuela cuente con los recursos mínimos necesarios para ponerlos en marcha, ---- aunque no necesariamente tendrán que iniciarse simultáneamente.

Se consideró que estas decisiones son ---- las más viables y acordes según el contexto institucional, además de que esta formación permitirá al egresado competir más eficientemente en el mercado laboral dentro de un área específica, sin embargo mantiene una formación general que le amplía dicho mercado. Dentro de la práctica profesional alternativa se apuntó el ejercicio libre a través de asesorías a la iniciativa privada y al gobierno, por medio de asociaciones particulares.

Por último, se debe considerar el peso--
curricular de los diferentes bloques que conformarán la li
cenciatura y que esencialmente son tres: Ciencia Básica,--
Biología Básica y semi-especialización en la que se reco--
miendan mantener una equivalencia en créditos y duración.

V. PERFIL PROFESIONAL,

Con base en el análisis de las funciones actuales y prospectivas del biólogo y la selección de ---- estos respecto a los criterios considerados en el apartado no. III de este documento, a continuación se hace un listado de las funciones profesionales a partir de las cuales se diseñaron los Perfiles Profesionales para la Carrera de Biología.

1. Economía y administración de recursos naturales renovables.
2. Estudio de la Biología de los ecosistemas acuáticos y terrestres.
3. Mejoramiento genético de plantas y animales
4. Rehabilitación de eco y agrosistemas
5. Explotación de nuevos recursos bióticos
6. Incremento de la productividad y fertilidad del suelo y agua.
7. Reproducción y propagación de plantas y animales.

Sin embargo, una Función Profesional que permita caracterizar al biólogo egresado de ENEP-ZARAGOZA independientemente de la semi-especialidad que curse sería la siguiente:

Manipular variables bióticas y abióticas, en los diferentes niveles de organización biológica que determinan la productividad y su correlación con las condiciones económicas y sociales del medio ambiente, de -

tal manera que se logre una relación costo/beneficio favorable a la sociedad.

A continuación, se presenta el listado de funciones profesionales que caracterizan los perfiles de las salidas terminales en Ecosistemas Terrestres, Ecosistemas Dulceacuícolas, Genética y Contaminación de la Licenciatura en Biología de la ENEP-ZARAGOZA.

A. ECOSISTEMA TERRESTRE.

1. Manejo de un ecosistema terrestre para su exploración, explotación, conservación y preservación, que implica:

- 1.1. Estudios * de ecología de los sistemas terrestres.
- 1.2. Estudios de biología básica de las especies terrestres.
- 1.3. Estudios sobre productividad biótico-económica de especies terrestres.
- 1.4. Administración de recursos bióticos terrestres
- 1.5. Búsqueda de nuevos recursos bióticos terrestres -- susceptibles de explotación.
- 1.6. Búsqueda de estrategias alternativas para el aprovechamiento de los recursos bióticos terrestres.

B. ECOSISTEMAS DULCEACUICOLAS.

1. Manejo de un ecosistema dulceacuícola para su explotación, conservación y preservación, que implica:

- 1.1. Estudios de ecología de los sistemas dulceacuícolas.
- 1.2. Estudios de biología básica de las especies dulceacuícolas.
- 1.3. Estudio sobre productividad biótico-económica de especies dulceacuícolas.
- 1.4. Administración de recursos bióticos dulceacuícolas

* Se entiende aquí por estudio, la interacción del sujeto con el objeto de conocimiento.

1.5. Desarrollo de la acuacultura

1.6. Búsqueda de estrategias alternativas para el aprovechamiento de los recursos bióticos.

OBSERVACIONES.

1.1. Esta función contempla los siguientes aspectos:

- análisis de flujo de energía
- análisis de estabilidad
- análisis de ciclos de nutrimentos
- interrelación suelo-biota
- estudios de comunidades
- correlación con el sistema socioeconómico
- cuantificación de los efectos de la contaminación y el deterioro ambiental sobre el ecosistema correspondiente.

Propiciando un enfoque integrador en relación con las condiciones socioeconómicas que se involucran en el manejo del ecosistema.

1.2. Esta función considera el trabajo a nivel de poblaciones y de individuos. Incluye contenidos de embriología, anatomía, fisiología, histología, genética, evolución, taxonomía, etc.

1.4. El desarrollo curricular para esta función va dirigido a la adquisición de elementos para la planeación, organización, dirección y control-evaluación.

C. GENETICA.

Manipulación genética de las especies --- y desarrollo de criterios para su exploración, explotación, conservación y preservación de los fenotipos y genotipos -- tendientes a obtener una mayor y mejor producción de alimentos, que implica:

1.1. Manejo de información, metodología y desarrollo de --- criterios para el aprovechamiento y mejoramiento genético-- de los recursos bióticos.

1.2. Inducción, detección y manipulación de nuevos rasgos-- útiles.

1.3. Estudios de reproducción, propagación y adaptación de-- vertebrados y angiospermas.

1.4. Administración de bancos de germoplasma.

D. CONTAMINACION.

Manejo de ecosistemas para su conserva--- ción y preservación a través de la prevención y/o disminu-- ción de los efectos contaminantes con tendencia a la reha-- bilitación y a la prevención de alternativas; así como el - establecimiento de alternativas técnicas y ecológicas via-- bles de uso del sistema, lo que implica:

- 1.1. Estudios de estabilidad de ecosistemas
- 1.2. Análisis del estado de equilibrio ecológico del uso de la tierra.
- 1.3. Diagnóstico de las causas y agentes que alteran los -- ecosistemas.
- 1.4. Evaluación de los impactos modificantes sobre los ---- ecosistemas.
- 1.5. Proposición de alternativas técnicas y ecológicas viables para la rehabilitación de los ecosistemas dentro de -- cada contexto socioeconómico particular.
- 1.6. Participación en la elaboración de medidas legislati-- vas tendientes al control y prevención de las fuentes de -- contaminación.
- 1.7. Planeación ecológica del uso de la tierra.