



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 099 D.F. PONIENTE

**REORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL Y ACADÉMICA DE LOS
PLANES Y PROGRAMAS DE LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
TECNOLÓGICA INDUSTRIAL, EN EL SIGLO XXI.**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
EDUCACIÓN CON CAMPO EN PLANEACIÓN EDUCATIVA**

PRESENTA:

LUIS ALBERTO DOMÍNGUEZ CORIA

MÉXICO, D.F.

JUNIO 2001.

DEDICATORIA:

**El presente trabajo esta dedicado en primer término a mi esposa,
que ha sido la persona que me ha apoyado en la iniciación y
desarrollo de nuevas empresas, con el afán de concluir las en pro de
una superación personal y social, lo que ha permitido la realización
de mis metas.**

**También este trabajo es una ofrenda póstuma a mi hijo Luis Alberto
Domínguez Vega.**

ÍNDICE

	Pág.
Introducción	1
 Capítulo 1. Proyecto de investigación diagnóstica para la educación media superior tecnológica industrial. 	
1.1- El subsistema de nivel medio superior de educación tecnológica industrial: Antecedentes de la problemática educativa	4
1.2- Problemática educativa en la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI)	13
1.3- Justificación de la problemática educativa en la DGETI	15
1.4- Delimitación del problema	24
1.4.1- Hipótesis	26
1.4.2- Objetivo general	27
1.5- Diagnóstico de la problemática educativa en la DGETI	29
1.5.1- Contexto geográfico, económico, político y social	30
1.6- Metodología del diagnóstico	33
1.6.1- Organización, análisis e interpretación de los datos recabados	35
1.6.2- Informe diagnóstico	38

Capítulo 2. Marco teórico.

2.1- Economía cambiante	54
2.2- Transformaciones históricas que atañen al nivel y modalidad educativa	55
2.3- Dinámica demográfica	56
2.4- Avances científicos y tecnológicos	57
2.5- Relaciones economía-educación	58
2.6- Teoría del Capital Humano	64
2.7- Teoría de la funcionalidad técnica de la educación	69
2.8- Teoría de la segmentación del mercado laboral	73
2.9- El contexto internacional, un reto para la educación	79
2.10- El rol de la educación en el contexto nacional	81

Capítulo 3. La Política Educativa y el subsistema DGETI.

3.1- Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000	85
3.2- Objetivo de la política de desarrollo social en el PND	86
3.3- Estrategias y líneas de acción en educación media superior en el PND	87
3.4- Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000	89
3.5- Educación media superior	90
3.6- Programa de Desarrollo Institucional de la DGETI 1995-2000	93
3.7- Antecedentes históricos de la DGETI	97
3.8- Marco institucional	99
3.9- Marco legal	106

3.10- Modelo curricular 1989-1994	109
3.10.1- Cuadro de análisis del modelo curricular 1989-1994	110
3.10.2- Concentrado de proyectos y logros de la administración 1989- 1994	112
3.11- Modelo curricular 1995-2000	113
3.11.1- Cuadro de análisis del modelo curricular 1995-2000	115
3.11.2- Concentrado de proyectos y avances de la administración 1995- 2000	117
3.12- Análisis comparativo de los modelos curriculares 1989-1994 y 1995-2000	118
3.12.1- Categorías de análisis	118
3.12.1.1- Educación	118
3.12.1.2- Ciencia	119
3.12.1.3- Tecnología	121
3.12.1.4- Modelo académico	122
3.12.1.5- Curriculum	129
3.12.1.6- Proceso enseñanza-aprendizaje	131
3.12.1.7- Sector productivo de bienes y servicios	134
3.12.1.8- Docencia	135
3.12.2- Continuidad e interrelación de proyectos en las administraciones 1989-1994 y 1995-2000	139

Capítulo 4. La propuesta alternativa.

4.1- Propuesta alternativa	140
4.1.1- Fundamentación teórico-académica	143
4.1.1.1- Cómo se concibe al currículo	145
4.1.1.2- Concepto de diseño curricular	147
4.1.1.3- Teoría de redes	150
4.1.2- Objetivo general	154
4.1.3- Logros factibles de alcanzar	156
4.1.4- Marco jurídico	159
4.2- Elementos de la propuesta	161
4.2.1- Red de Preceptores DGETI	163
4.2.1.1- Concepto de Red de Preceptores DGETI	163
4.2.1.2- Propósitos	166
4.2.1.3- Situación genérica de la educación tecnológica industrial en el nivel medio superior	169
4.2.1.4- La intervención de la red en la DGETI	171
4.2.1.5- Construcción de la Red de Preceptores DGETI	172
4.2.1.6- Cómo preparar el proceso de cambio en la DGETI	173
4.2.1.7- El docente como agente de cambio	174
4.2.1.8- Implicación del docente en la red	176
4.2.1.9- Estructura y organización de la Red de Preceptores DGETI	178
4.2.1.10- Funciones básicas de la Red de Preceptores DGETI	182
4.2.1.11- Lineamientos de la Red de Preceptores DGETI	185

4.2.1.12-	Operatividad de la Red de Preceptores DGETI	188
4.2.1.13-	Flujo operativo de la Red de Preceptores DGETI	191
4.2.2-	Propuesta Metodológica básica de diseño curricular	193
4.2.2.1-	Descripción general de la metodología	194
4.2.2.2-	Fundamentación de la carrera o especialidad	195
4.2.2.3-	Perfil profesional	197
4.2.2.4-	Organización y estructuración curricular	199
4.2.2.5-	Evaluación permanente del currículo	201
4.2.2.6-	Esquema de la propuesta metodológica básica de diseño curricular	205
4.2.3-	Sistema de créditos	206
4.2.3.1-	Objetivo general	206
4.2.3.2-	El sistema	206
4.2.3.3-	Acerca de los planes	209
4.2.3.4-	Carga académica	211
4.2.3.5-	Avance académico	214
4.2.3.6-	Diecisiete puntos básicos para la operacionalización del sistema de créditos	215
4.2.4-	Sistema de convalidaciones académicas	216
4.2.4.1-	Objetivo	216
4.2.4.2-	Conceptos	216
4.2.4.3-	Casos en que procede la convalidación de estudios	217
4.2.4.4-	Casos en que procede la revisión de estudios	218

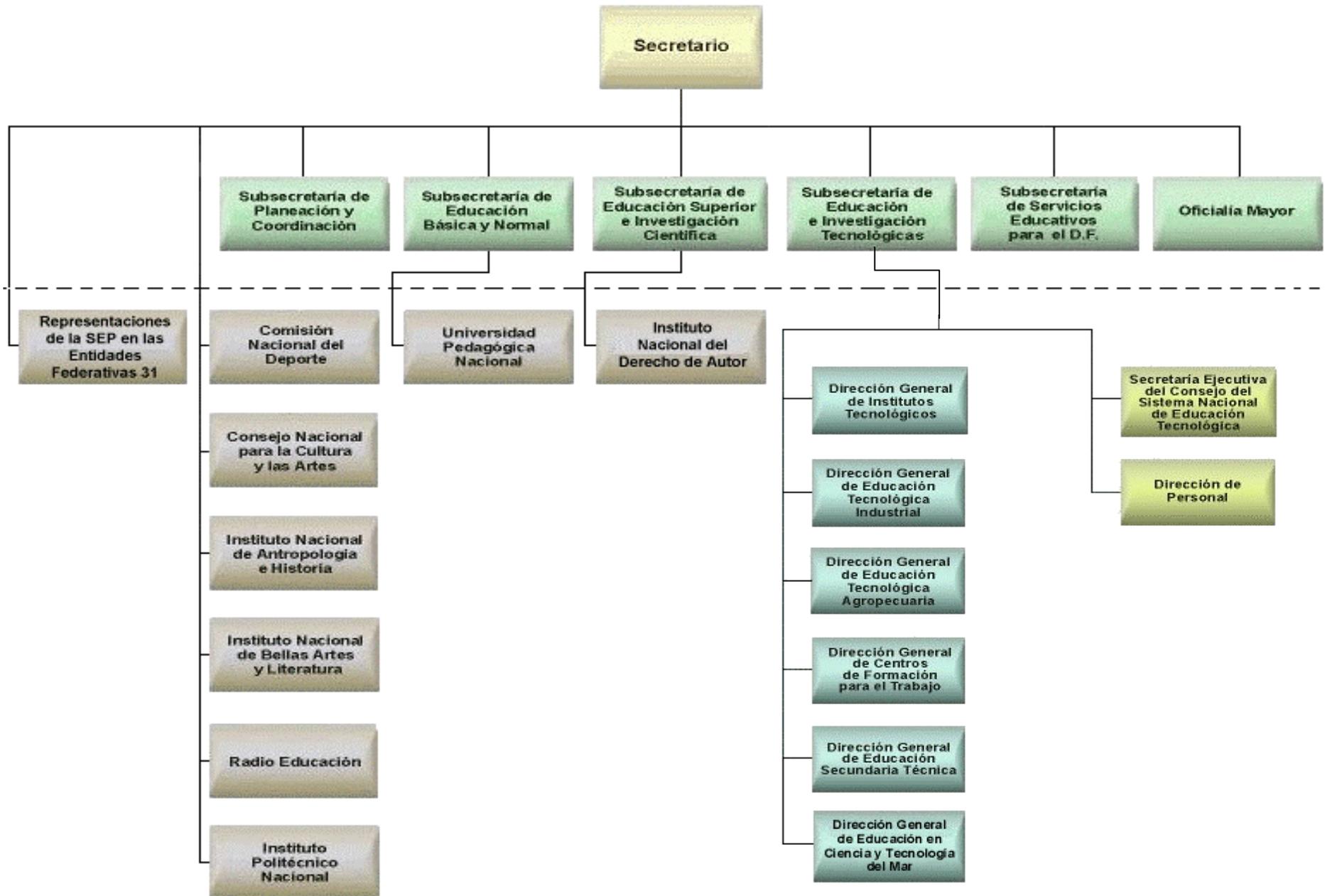
4.2.4.5- Requisitos para solicitar una convalidación o revisión de estudios	218
4.2.4.6- Procedimientos	219
4.2.4.7- Exámenes a título de suficiencia	220
Conclusiones	221
Bibliografía	226
Anexos	234
Anexo 1. Organigrama de la Secretaría de Educación Pública	235
Anexo 2. Organigrama del Sistema Nacional de Educación Tecnológica	236
Anexo 3. Organigrama de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial	237

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadros	Pág.
1.-Indicadores de eficiencia ciclo escolar 1997-1998	43
2.-Estadística de reprobación ciclo escolar 1997-1998	44
3.-Presupuesto total de la DGETI (1996-1999)	50
4.-Relaciones sustantivas de la Teoría del Capital Humano	68
5.-Primera tipología de la Teoría de la Segmentación del Trabajo	76
6.-Segunda tipología de la Teoría de la Segmentación del Trabajo	77
7.-Atención a la demanda	94
8.-Modelo para el Desarrollo Educativo Basado en Competencias	94
9.-Planes de estudio	94
10.-Programas de estudio	95
11.-Formación y actualización integral personal docente y directivo	95
12.-Investigación y Desarrollo Tecnológico	95
13.-Vinculación con el sector productivo	96
14.-Servicios de capacitación para y en el trabajo	96
15.-Eficiencia terminal	96
16.-Población escolar 1999-2000	102
17.-Número de planteles 1999-2000	103
18.-Análisis del modelo curricular 1989-1994	110
19.-Concentrado de proyectos y logros de la administración 1989-1994	112
20.-Análisis del modelo curricular 1995-2000	115
21.-Concentrado de proyectos y avances de la administración 1995-2000	117
22.-Continuidad e interrelación de proyectos en las administraciones 1989-1994 y 1995-2000	139
23.-Criterios Básicos del docente como agente de cambio	174
24.-Estrategias para el docente como agente de cambio	175
25.-Principios y valores organizacionales que favorecen la implicación de las personas	177

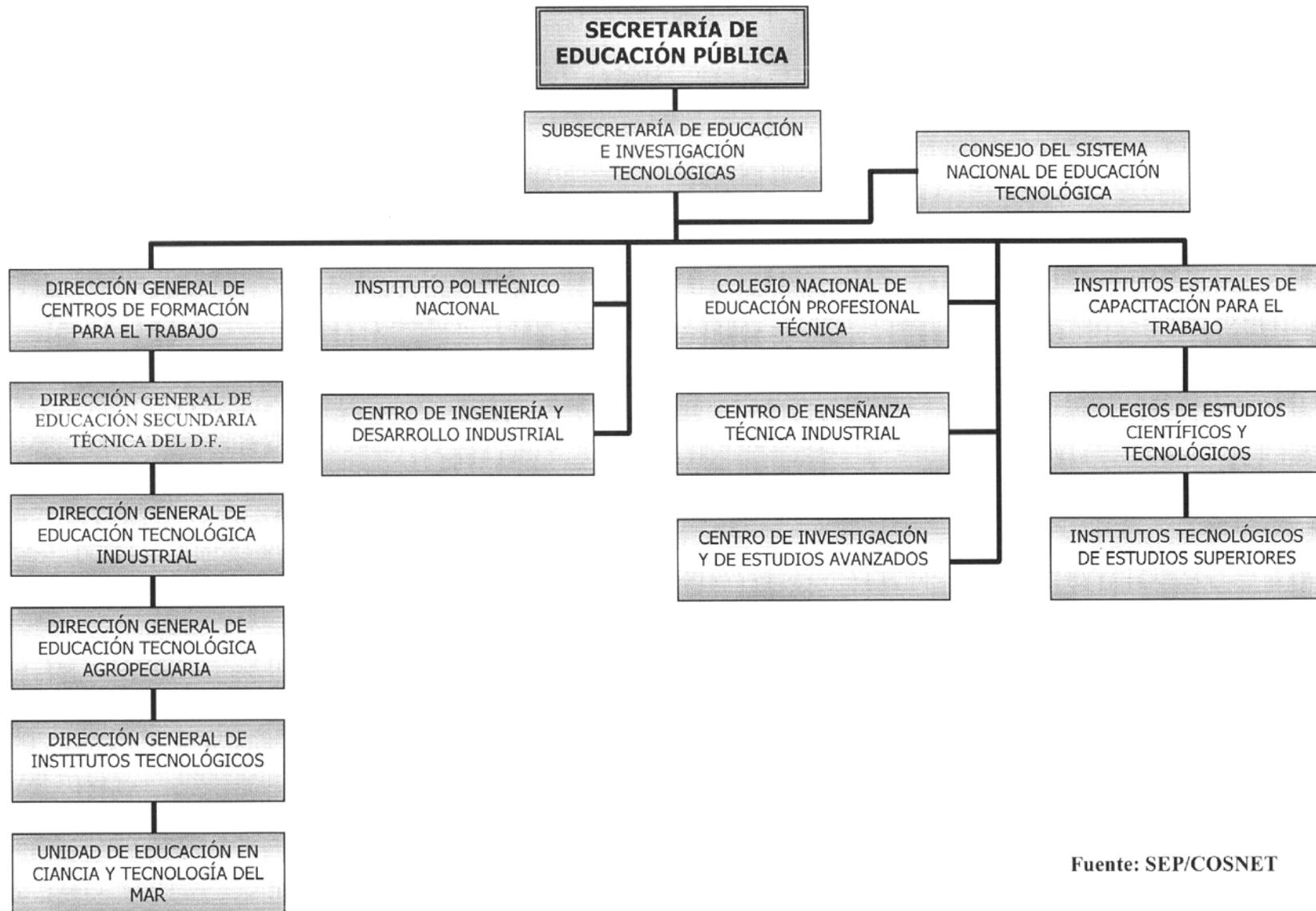
26.-Red Local de Preceptores	181
27.-Red Regional de Preceptores	181
28.-Flujo operativo de la Red de Preceptores DGETI	192
29.-Fundamentación de la carrera o especialidad	196
30.-Perfil profesional	198
31.-Organización y estructuración curricular	200
32.-Evaluación del currículo	202
33.-Esquema de la propuesta metodológica básica de diseño curricular	205
34.-Diecisiete puntos básicos para la operacionalización del Sistema de Créditos	215

ORGANIGRAMA DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
(Anexo 1)



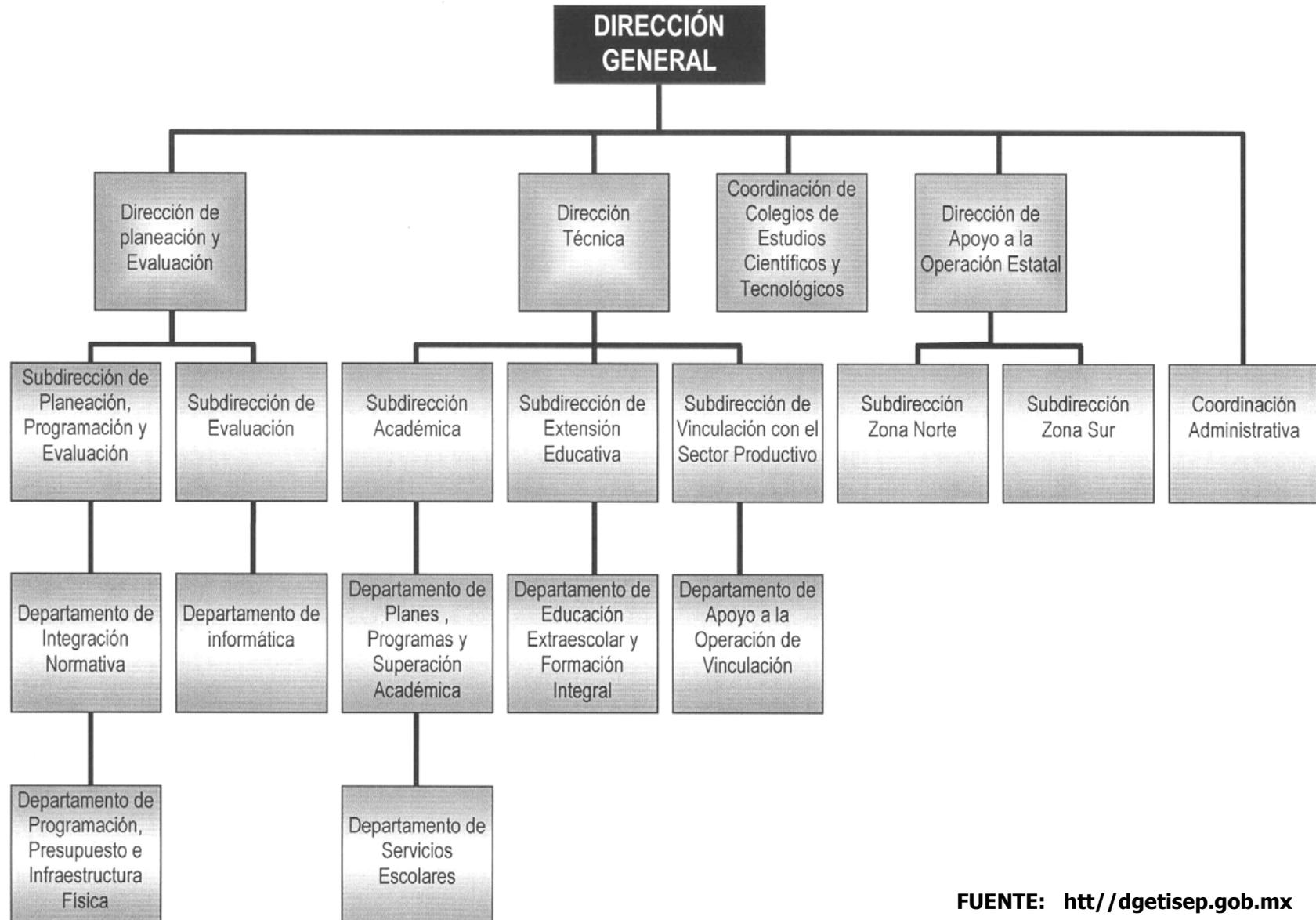
ORGANIGRAMA DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

(ANEXO 2)



Fuente: SEP/COSNET

ORGANIGRAMA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL (ANEXO 3)



FUENTE: <http://dgetisep.gob.mx>

INTRODUCCIÓN

La historia de la educación media superior tecnológica industrial en el país tiene una gran riqueza; su dinámica ejemplifica el carácter del sistema educativo mexicano.

La educación tecnológica industrial en sus modalidades de bachillerato tecnológico y técnico profesional, se ha ido transformando en la vida del país.

Sobre de él, han actuado profundas reformas sociales y los cambios del desarrollo económico, los vertiginosos avances científicos y tecnológicos y los embates de las corrientes pedagógicas en el devenir de estos últimos cuatro decenios.

Los antecedentes históricos existentes sobre este tipo y nivel educativo lo atestiguan, simplemente basta consultar el buen número de obras que han enriquecido el acervo historiográfico de esta educación.

Pese al crecimiento constante de la infraestructura, el incremento de la demanda de servicios que ha requerido el subsistema de educación media superior tecnológica se convirtió en un desafío ante la necesidad de ampliar la cobertura sin menoscabo de la calidad.

Esto ha ocasionado que la oferta de servicios en algunas entidades resulte insuficiente, mientras que en otras se presenta una oferta excesiva y duplicada.

Por añadidura la calidad de esta educación se ha visto diezmada, y existen altos índices de reprobación y deserción, con un bajo índice de eficiencia terminal.

Un razón a lo anterior, es que al diseñar la oferta educativa no se atienden, en forma suficiente, las tendencias del cambio del mercado laboral, ni las expectativas de empleo reales que son la base para orientar el desarrollo de la población estudiantil.

El propósito del presente documento, es dar a conocer un conjunto de estrategias y acciones a realizar para el logro de finalidades institucionales de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), tratando de que los aciertos académicos obtenidos en su devenir histórico, se reafirmen, y que sólo los bien consolidados se reproduzcan, con el objeto de que esta institución continúe

trabajando sin sobresaltos y con cambios graduales, que permitan ofrecer así la adecuada cimentación para continuar con una mejora permanente y de calidad.

De allí, es que se presenta este texto bajo una óptica de organización, racionalidad, viabilidad y coherencia, considerando elementos teóricos y metodológicos necesarios y pertinentes, con el fin de dar sustento y veracidad al proyecto en planeación educativa aquí enmarcado.

Esta presentación respeta una estructura en la propuesta y desarrolla dentro de ella, cada uno de los aspectos que amérita el caso.

Este documento consta de siete partes, dos de ellas, las últimas, corresponden a la bibliografía consultada y a los anexos que permiten ampliar y dar claridad a algunos temas o puntos tratados.

Como primera parte se presenta el proyecto de investigación diagnóstica, donde se consideran los antecedentes de la problemática de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial y su respectiva justificación, para más adelante vislumbrar y enunciar la delimitación del problema junto con su hipótesis y objetivo general. Además, se describe el contexto geográfico, económico, político y social del subsistema, para terminar con la metodología de diagnóstico, que comprende la organización, el análisis e interpretación de los datos recabados y el informe diagnóstico.

Un segundo capítulo, abarca el marco teórico del documento, señalando la economía cambiante así como las transformaciones históricas del subsistema. Asimismo, contempla la dinámica geográfica y los avances científicos y tecnológicos.

En la segunda mitad del presente acápite, se describe la relación existente entre economía y educación, además de mencionar la Teoría del Capital Humano, la Teoría de la Funcionalidad Técnica de la Educación y la Teoría de la Segmentación del Mercado Laboral, para efectos de tener un panorama contrastante en el documento.

Este capítulo se cierra con el análisis del contexto internacional como reto para este tipo y nivel de educación y su rol en el ámbito nacional.

En el tercer capítulo se describe la política económica del estado, es decir, el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, sus objetivos, estrategias y líneas de acción en lo

que respecta a la educación media superior. También se revisa la política educativa implícita en el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, hasta llegar al Programa Institucional de la DGETI 1995-2000.

En él también se detalla la evolución histórica de la DGETI, sus antecedentes, el marco institucional y su marco legal.

En la segunda mitad del capítulo, se ejecuta el análisis de los modelos curriculares de la DGETI durante 1989-1994 y 1995-2000, además de establecer una analogía entre ambos modelos.

Un cuarto y último capítulo describe la propuesta alternativa a la problemática planteada con anterioridad.

Dicha propuesta consta de una fundamentación teórico-académica, de su objetivo general, los logros factibles a alcanzar con dicha propuesta, y el marco jurídico que sustenta a la misma.

Cabe señalar que se hacen patentes los elementos sustantivos de la propuesta alternativa. Éstos son cuatro: la Red de Preceptores DGETI; la propuesta metodológica básica de diseño curricular; el sistema de créditos; y el sistema de convalidaciones académicas, cada uno de estos elementos conformado por sus principales fundamentos, objetivos y acciones que permitan una solución gradual a la problemática descrita al principio de este trabajo.

Como último rubro, aparecen de manera muy concreta y sucinta las conclusiones de toda la investigación realizada.

Para concluir esta introducción, es deseo del autor que esta investigación contribuya a mejorar los trabajos de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial y que su lectura y consulta sea una aportación para las autoridades, docentes, alumnos y público en general que esté interesado en el hecho educativo de este nivel y tipo educacional.

CAPÍTULO 1. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DIAGNÓSTICA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR TECNOLÓGICA INDUSTRIAL.

1.1- El subsistema de nivel medio superior de educación tecnológica industrial: Antecedentes de problemática educativa.

Antes de desarrollar este tópico, cabe señalar que más adelante dentro del desarrollo del presente trabajo se aborda un tema específicamente enfocado al marco institucional, y sin el afán de reiterar información, es necesario de manera muy concreta y sucinta describir parte de la caracterización de la institución educativa en la cual pretende impactar el proyecto, con la finalidad de una mejor comprensión de los antecedentes de la problemática educativa que permea en ella.

La Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), es una dependencia centralizada adscrita a la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT), dependiente de la Secretaría de Educación Pública, que ofrece servicio educativo del nivel medio superior tecnológico.

La DGETI¹ cuenta con una infraestructura física de 647 planteles educativos a nivel nacional, de los cuales 168 son Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIS), 261 Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS), y además ha promovido la creación de 278 Colegios de Estudios Científicos

¹ SEP/SEIT. Programa de Desarrollo Institucional de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, 1995-2000. Pág. 3.

y Tecnológicos en los Estados (CECyTE'S), mismos que operan bajo un sistema descentralizado.

En el marco del nivel medio superior, la DGETI² ofrece las modalidades educativas de Técnico Profesional, Bachillerato Tecnológico, Técnico Básico y Sistema Abierto, así como capacitación "para" y "en" el trabajo, basada en normas de competencia. Con esta infraestructura se atendió en el ciclo escolar 1998-1999 a una población escolar de 562,735 alumnos: 32,081 en Técnico Profesional; 428,694 en Bachillerato Tecnológico; 26,558 en Sistema Abierto; 597 en Técnico Básico; 2,036 en educación basada en competencias, y 72,769 en CECyTE'S.

Una de las principales características de las escuelas de este subsistema es la de orientar la enseñanza hacia la incorporación inmediata del egresado en el mercado de trabajo en función de las carreras y especialidades que se tienen. Esta orientación evidentemente se expresa en los planes de estudio conforme a los cuales se organiza la enseñanza que imparte este tipo de educación, mismos que instrumentan una lógica curricular que otorga un peso importante a los contenidos, estructuras y espacios curriculares derivados de la lógica de la producción y del trabajo.

En sus dos modalidades, bivalente y terminal, establece un período de tres años para la formación del técnico medio. Se requiere el certificado de secundaria para el ingreso, la formación se inicia en el grado 10 de escolaridad. Los estudios se organizan por semestres, con 20 semanas de estudio que abarcan entre 36 a 40 horas de trabajo a la semana.

² SEP/DGETI. Informe estadístico 1998-1999. Pág. 1.

La DGETI ha tenido dos grandes modificaciones en sus planes de estudios. En 1978 cuando se puso especial énfasis en la formación terminal, y en 1981 cuando se estableció el tronco común del bachillerato tecnológico. Entre 1982 y 1988 se hizo especial énfasis en la construcción curricular de las materias de ese tronco común con importante descuido de las materias y carreras de especialidad. Para 1990 se propuso un sistema de desarrollo curricular de las cuales se diseñaron 17 nuevas carreras que operaron a partir de septiembre de 1991. En 1997, se reorientó el bachillerato tecnológico, es decir, se redujo a 18 especialidades de las 60 que operaban bajo esta modalidad, sin ningún sustento metodológico ni de investigación previa.

También es prudente mencionar la preferencia por un número reducido de carreras. Esta preferencia es resultado de una dialéctica poco clara entre la oferta institucional y la elección de los alumnos, favoreciendo a las carreras más consolidadas en el mercado de trabajo, independientemente de la coyuntura de los avances científicos y tecnológicos así como de las nuevas posturas de política económica nacional y de los modelos económicos globalizadores. Pero tiene que ver, también, con la infraestructura, recursos materiales y humanos, específicamente docentes, y con un diseño poco novedoso de planes y programas de estudio. *"Es interesante observar que las carreras ligadas a la industria se ofrecen muy poco en los planteles. El hecho es que el 59.7 % de la matrícula de la DGETI, se concentra sólo, en siete carreras, de las cuales cinco se orientan al área administrativa, lo que expresa la fuerte penetración del mercado laboral real del país en la oferta educativa".*³

³ María de Ibarrola. Industria y escuela técnica. Dos experiencias mexicanas. Pág. 132.

La organización curricular distingue tres importantes espacios curriculares. El trabajo de corte escolar delimitado espacial y temporalmente alrededor de la actividad en el aula, rige en el fondo la organización general de la formación ello, en el sentido de la cantidad de asignaturas diferentes, las horas teóricas que se les asignan y la duración preferente de 50 minutos por asignatura. A pesar de lo anterior los talleres ocupan un importante lugar, tanto en el tiempo de formación como en el espacio escolar, están dotados con infraestructura y equipo que revelan la misma orientación hacia el tipo de trabajo que se requiere acorde con la carrera o especialidad de que se trate.

Esta institución establece el servicio social y la práctica laboral de los estudiantes en la industria como requisito para otorgar el título profesional; cada una de estas actividades ocupa un tiempo equivalente al de un semestre, que se da fuera de la planeación curricular.⁴

La formación propedéutica ha constreñido a la DGETI a darle un peso excesivo a un currículo derivado de las (supuestas) necesidades de un mejor desempeño de sus egresados en las instituciones de educación superior; la formación terminal, por su parte, ha orientado a parcializar fuertemente la enseñanza, a atomizar recursos académicos y a darle un peso curricular excesivo a las supuestas exigencias de muy diversos puestos, muchas veces inexistentes en el mercado de trabajo. Para muchos egresados de la DGETI el ingreso al nivel superior se maneja como la única oportunidad posible sólo debido a que no encuentran los espacios para un adecuado desempeño laboral; la probabilidad de que muchos abandonen los estudios

⁴ Ibidem. Pág. 133.

universitarios en los primeros semestres está ampliamente demostrada. Por lo mismo, lo importante es otorgarle un sentido propio a la educación del nivel y garantizar la calidad de la formación ofrecida.⁵

La hipótesis fundamental que sugieren diversas investigaciones sobre la educación técnica de nivel medio es que dentro de las condiciones institucionales nunca se dio la suficiente atención a la gestión pedagógica y se ha generado un enorme vacío en lo que se refiere a la construcción y consolidación orgánica de los conocimientos base en la formación ofrecida. De allí se desprenden una serie de vicios en la operación de la institución escolar, particularmente de simulación, ante la necesidad de llenar espacios curriculares e institucionales creados y de atender a los alumnos cada día.

En todas las negociaciones y tareas de planeación seguidas para la creación de planteles y carreras, el sustrato de conocimiento se dio por cubierto sobre la base de cinco mecanismos:

- ↳ El diseño en el papel de los planes y programas de estudios de las carreras.
- ↳ El equipamiento de los planteles conforme a un modelo abstracto derivado de los planteamientos formales de planes y programas.
- ↳ La participación de representantes del sector productivo en el diseño de planes, programas y modelos de equipamiento.
- ↳ La contratación de profesores que presentan alguna afinidad con la carrera a enseñar.

⁵ Ibidem. Pág. 141 y 142.

↳ La instrumentación de todo tipo de programas para profesores que hasta la fecha se caracterizan por desligar el contenido de los cursos de la naturaleza de la institución y de las características de la formación ofrecidas en cada carrera.

Al interior de la DGETI se diseñan los planes y programas de estudio. Se puede esgrimir el hecho de que cuentan con los mecanismos de consulta, a "expertos" académicos y laborales, o beneficiarios como los empleadores para este trabajo curricular. Pero de cualquier forma, diseñado centralmente o diseñado en los planteles, con o sin participación de expertos, el plan de cada carrera se convierte en una hipótesis de escritorio y su factibilidad se comprueba o se rechaza pedagógicamente en los planteles después de una serie de mediaciones a lo largo del tiempo.

La formación en tan distintas carreras que ofrece el subsistema, ha generado una gran cantidad de imposiciones al trabajo docente, que difícilmente se resuelven mediante los cinco mecanismos descritos y que aparecen con claridad en el aula y en el taller aunque no se generan ni se resuelven sólo allí.

La organización curricular del nivel superior acusa también diferencias de enfoque no siempre justificadas por la diversidad de carreras y sus características propias.

"Si bien es cierto que esta dependencia que configura el sistema de educación tecnológica ha desarrollado esfuerzos para estructurar orgánicamente los servicios educativos de su área de acción, la estructura general del sistema no constituye un

conjunto integrado, coherentemente y funcional de niveles, ciclos y modalidades educativas".⁶

Es muy común observar en las instituciones educativas del nivel medio superior tecnológico, específicamente en los planteles dependientes de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, una marcada diferencia en la operación y aplicación de los planes y programas de estudio que se imparten en las distintas especialidades y carreras.

En la D.G.E.T.I. los planes y programas de estudio no han sido actualizados en los últimos ocho años, a la vez, se carece de estructuras orgánicas formales y actualizadas que hagan posible la revisión y actualización de programas permanentemente, con la importancia debida que revisten en el desarrollo de la educación tecnológica.

Las estructuras de los planes de estudio actuales no favorecen el fácil tránsito académico interinstitucional, y los sistemas de acreditación denotan rigidez para comprobar el saber demostrado y el conocimiento adquirido en distintas instituciones. Los contenidos de los programas de la educación tecnológica media superior, han sido establecidos sin una correspondencia real con los que alcanzan o se pretende alcanzar en los niveles básico y superior. Esta falta de articulación, combinada con otros factores, origina reprobación y deserción en las escuelas del subsistema. Aunado a esto, no establece relaciones claras y explícitas para alcanzar una correlación entre las opciones técnicas que atiendan las necesidades regionales.

⁶ SEP/SEIT/DGETI. Programa para la Modernización Educativa de la DGETI, 1989-1994. Pág. 17.

Las estructuras de los planes de estudio de las carreras terminales y del bachillerato tecnológico, operan de hecho, en forma separada, sin integración funcional que facilite el tránsito y haga posible que sus egresados en estudios terminales puedan, mediante acreditación de ciertas asignaturas, obtener su certificado de bachillerato que les permita cursar estudios superiores.

Incluso también, dificultan el tránsito entre especialidades y los cambios de plantel desde los primeros semestres.

De aquí la preocupación permanente en el sector educativo de adecuar los planes y programas de estudio a las necesidades del contexto económico y social.

"A pesar de años de existencia de este subsistema, se hace patente que tal vez la única función no prevista en esta institución es la de una verdadera investigación y seguimiento sobre sí misma y sobre su función específica".⁷

Es clara la ausencia de un proceso permanente de seguimiento de los egresados orientado a conocer la eficiencia y eficacia de éstos en el proceso productivo, lo que ha impedido valorar real y objetivamente el impacto de la educación tecnológica en el entorno económico y social del país.

Si bien hay consenso en reconocer el importante papel que por varias décadas ha desempeñado la educación tecnológica en el proceso general de desarrollo de México, en los últimos lustros se ha cuestionado severamente la capacidad de respuesta del sistema de educación tecnológica a las demandas que conlleva la modernización de la planta productiva del país (sobre todo hacia el año 2015, ya que actualmente estamos en una transición de una sociedad basada en la estructura

⁷ María de Ibarrola. Op. Cit. Págs. 148 y 149.

económica, en manufacturas e industrialización, a otra donde su base estará dada por los conocimientos). Pareciera que la capacidad de respuesta apuntada va a la zaga de los imperativos. Contribuyen a ello, no sólo problemas localizados en el interior de la escuela sino también aquellos de carácter externo y por ende al margen de la influencia del sector educativo.⁸

En esta circunstancia, lograr una plena congruencia entre el producto educativo y las demandas del sector económico conlleva gran dificultad.

En cuanto a los métodos, sistemas y técnicas de enseñanza, puede señalarse que se insertan, al igual que el resto del sistema educativo nacional, en el modelo aula-maestro, donde el alumno juega un papel por demás pasivo, que limita su participación en el desarrollo de su propia educación. En general, no se ha logrado implementar una teoría educativa que se adecue a los diferentes tipos de educación tecnológica.

Después de haber enumerado y descrito algunos de los inconvenientes que representan los planes y programas de estudio en la D.G.E.T.I., y en la inteligencia de que existen otros factores que inciden en el diseño, elaboración y operación de éstos, se hace necesario y pertinente un estudio comparativo entre los Modelos Académicos de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), durante las gestiones administrativas 1989-1994 y 1995-2000, para dar pie a reflexiones sobre la orientación de la educación tecnológica industrial que permitan dar paso a la conformación de un proyecto en planeación educativa que ofrezca una reorganización estructural y académica de planes y programas de estudio de la

⁸ SEP. Aportaciones al proyecto del Programa Nacional de Educación, 1995-2000. Pág. 12.

DGETI el cual conlleve investigaciones, estudios y orientaciones de la educación tecnológica industrial en cuanto a su planeación, organización, administración, operación e impacto social, para unificar criterios y conceptos que aglutinen la filosofía real del subsistema DGETI, sustantivos para articular con congruencia los contenidos programáticos, que serán el vínculo conductor para acciones educativas inherentes que conduzcan al incremento de los índices de calidad en la formación de recursos humanos y al fortalecimiento de las relaciones de congruencia con los requerimientos de los sectores productivo y social.

1.2- Problemática educativa en la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI).

La temática seleccionada se basa fundamentalmente en estudios, informes, seguimiento de egresados, experiencias con el sector productivo, en análisis y revisión de expertos en materia curricular, acerca de la deficiente preparación de recursos humanos en el nivel medio superior tecnológico, a partir del curriculum y de los modelos educativos implementados en las últimas dos décadas, que no han cumplido cabalmente con su cometido de formar egresados que satisfagan las expectativas del sector productivo de bienes y servicios; que cuenten con una formación científico-humanística y tecnológica sólida acorde a los constantes avances de la ciencia y la tecnología.

Dentro de las problemáticas educativas que se observan en torno al proyecto pretendido, entre otras, se encuentran las siguientes:

- ⇒ Excesiva formación científica y humanística en los planes de estudio.
- ⇒ Escasa vinculación con el sector productivo para la elaboración de los planes y programas.
- ⇒ Elaboración de planes y programas en oficinas centrales, sin tomar en cuenta la participación de la comunidad académica y de la sociedad.
- ⇒ No existen estructuras normativas y académicas actualizadas para la revisión y actualización de los planes y programas.
- ⇒ Los currícula no favorecen el tránsito académico inter e intrainstitucional.
- ⇒ Normativamente, no existe un sistema de créditos.
- ⇒ Las estructuras de los planes y programas de estudios terminales y de bachillerato, operan de forma separada.
- ⇒ Exigua investigación y seguimiento sobre la función misma de la institución (DGETI).

Asimismo, los planes de estudio no son congruentes con conocimientos de las diversas instituciones antecedentes (educación básica) y las posteriores (superior).

Aunado a lo anterior, hay que considerar en la actualidad la existencia de aproximadamente 160 diferentes planes de estudio que operan en el subsistema de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, mismos que adolecen de una actualización curricular desde hace ocho años. Esto se debe a que en la actualidad no existe una metodología de diseño y desarrollo curricular dinámica y actualizada, que considere e incorpore todas aquellas ideas y teorías curriculares y sociológicas vanguardistas, que coadyuven a la consolidación de un nuevo hombre y

sociedad que requiere la nación, que reflejen características mínimas para poder enfrentar un virtual siglo XXI. También que arremete sobre los países subdesarrollados con todos sus grandes y frecuentes avances científicos y tecnológicos, dentro de un contexto de globalización mundial, en donde México debe estar preparado a corto plazo para resolver los grandes desafíos y retos que depara el nuevo milenio sobre todo con las implicaciones de orden económico político y social, que conllevan la suscripción del tratado de libre comercio con América del Norte, TLCAN en 1994, y el tratado de libre comercio con la Unión Europea, TLCUE en marzo del 2000. Requiere la formación de un nuevo hombre, con mayor preparación científico-tecnológica, con mayor capacidad intelectual, de raciocinio, de análisis, de reflexión, de crítica, proactivo, es decir, un hombre plenamente desarrollado en todas sus facultades psicológicas e intelectuales, íntegro, capaz de asumir retos y resolver problemas, dentro de las áreas prioritarias y potenciales que se vislumbran en el umbral del tercer milenio.

1.3- Justificación de la problemática educativa en la DGETI.

La justificación de la problemática se divide en dos dimensiones, una correspondiente a la política educativa, conforme a lo estipulado en el programa sectorial del último lustro, y otra enfocada por un lado, a las estimaciones demográficas para el año 2000, y por otro, al encargo social de la educación tecnológica industrial como instrumento de movilidad social y transformación del individuo y de su sociedad.

La primera dimensión se basa en las políticas de la educación media superior tecnológica, en el marco del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, donde se estipula entre otros retos a superar los siguientes:⁹

- 📖 La necesidad imprescindible de que los egresados de este nivel obtengan una adecuada preparación para realizar sus estudios profesionales;
- 📖 En el orden curricular, la diversidad de programas de estudio, cerca de 300, ha desdibujado la identidad y las finalidades del bachillerato, y por consecuencia, el perfil de los egresados;
- 📖 La insuficiente vinculación entre los estudios de educación básica y los de bachillerato;
- 📖 En formación terminal, los planes y programas de estudio tienen deficiencias, y sólo algunos de ellos han sido motivo de revisión;
- 📖 En general, los planes de estudio no consiguen una formación integral que permita reforzar o adquirir valores;
- 📖 Las diferentes opciones de bachillerato tecnológico no han logrado ofrecer respuestas pertinentes y efectivas a las necesidades que plantean en su vertiente propedéutica, es decir, que no forman integralmente para una posterior educación superior, ni tampoco forman en la vertiente técnica, para que sus egresados puedan integrarse a la población económicamente activa;
- 📖 Tanto la modalidad bivalente como la terminal, no siempre responden con pertinencia a las necesidades regionales y del mundo de trabajo, debido a la

⁹ Vid. Poder Ejecutivo Federal. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. Pág. 131-134.

escasa vinculación con el sector productivo y con el desarrollo de sus comunidades;

📖 La multiplicidad de planes de estudio, genera problemas de tránsito entre instituciones y niveles, por lo que se hace necesario contar con un sistema de créditos y equivalencias;

📖 Esto último, dificulta paralelamente establecer programas de actualización docente y de evaluación académica.

De los retos anteriores, y conforme al último informe (1999) emitido por la SEP, correspondiente a este nivel y tipo de educación (refiriéndose sólo a la educación tecnológica industrial), se han llevado a cabo acciones que coadyuvan paralelamente a la problemática descrita. Sin embargo, la experiencia señala que han sido pocos los avances y no muy fehacientes.

Al interior de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), se han llevado a cabo análisis y revisiones acerca de los esfuerzos en materia académica que inciden en la formación de recursos humanos. Diversas medidas se han instrumentado para dar flexibilidad y coherencia a la estructura del Sistema de Educación Tecnológica, empero, persisten aún serios problemas que afectan la calidad, eficiencia y eficacia de los servicios educativos que se imparten. Así, la capacitación y el adiestramiento del nivel postsecundaria son partes aisladas del resto de los servicios educativos, ya que no se articulan con otros estudios de capacitación, o con los de carácter básico destinados a los adultos. Ello limita las aspiraciones de superación de la población marginal a quien se dirigen estos servicios y el desarrollo de una auténtica igualdad de oportunidades educativas, lo

que contribuye a perpetuar la estratificación social vigente. *"En el nivel básico se percibe una adecuada permeabilidad horizontal entre los diversos tipos de enseñanza, ya que la secundaria técnica se conforma de los mismos contenidos que la secundaria general, más asignaturas de laboratorios y talleres orientados a constituir una educación más integral".*¹⁰

Asimismo, en la organización curricular de los diversos tipos de enseñanza de nivel medio superior, se observan criterios diferentes en su conformación: las asignaturas de tipo general difieren cuantitativa y cualitativamente en la enseñanza.

Importa destacar que los estudios de naturaleza exclusivamente terminal no se articulan con posteriores estadios de educación, lo cual propicia, en buena medida, la incorporación de los egresados al sistema productivo, pero, en cambio, limita las aspiraciones y perspectivas de progreso educativo de los mismos. Conciliar los intereses del educando y las necesidades del sector productivo es un problema aún no resuelto.

La organización curricular del nivel superior acusa también diferencias de enfoque no siempre justificadas por la diversidad de carreras y sus características propias.

Si bien es cierto que esta dependencia que configura el sistema de educación tecnológica ha desarrollado esfuerzos para estructurar orgánicamente los servicios educativos de su área de acción, la estructura general del sistema no constituye un conjunto integrado, coherentemente y funcional de niveles, ciclos y modalidades educativas.¹¹

¹⁰ SEP/SEIT. Desarrollo del Sistema de Educación Tecnológica 1980-1990. Pág. 64.

¹¹ SEP/SEIT/DGETI. Op. Cit. Pág. 17.

De aquí la preocupación permanente en el sector educativo de adecuar los planes y programas de estudio a las necesidades del contexto económico y social. Esfuerzos diversos se han encaminado a ello, sin embargo, los requerimientos que el desarrollo del país demanda al sector educativo no son en general expresiones cualitativas y cuantitativas explícitas que faciliten al sector darles respuesta.

En otro orden de ideas, es cierto que se ofrecen periódicamente cursos de capacitación y mejoramiento a los profesores del sistema, a pesar de esto, una gran cantidad no han recibido curso alguno de carácter pedagógico. En el nivel medio superior un porcentaje muy bajo tiene estudios de maestría. Ello habla del detrimento de la calidad del servicio educativo.

Acerca de la enseñanza y la investigación, éstas se articulan en el proceso educativo sólo por excepción debido principalmente a la ausencia de un modelo que incluya esta vinculación.

Relativo a las bibliotecas, en general carecen de acervo bibliográfico suficiente y actualizado conforman un conjunto de unidades aisladas cuya gama de servicios es muy restringida.

También se ha buscado permanentemente vincular al proceso educativo con el sector productivo de bienes y servicios a fin de allegar al educando experiencias sólo posibles en el escenario real del mundo del trabajo, de esta manera se han creado comités de vinculación en los planteles del subsistema. Los comités están integrados por productores representantes locales y el plantel educativo a efecto de promover convenios para el uso bilateral de instalaciones, desarrollo de trabajos conjuntos, acciones de capacitación, etc.

Se han desarrollado también programas de visitas a la planta productiva y de prácticas profesionales, así como la formación de cooperativas de producción con la participación de los alumnos, no obstante, el proceso de vinculación está lejos de alcanzar su plena consolidación, puesto que se observa un limitado control sobre los alumnos en el desarrollo de sus prácticas en la planta productiva; ello deriva en escaso cumplimiento de los objetivos de esta actividad y de visitas a las plantas, ya que, en no pocas ocasiones, éstas se traducen en recorridos intrascendentes. En general, la vinculación referida no ha aportado cambios de importancia en los planes y programas de estudios de las diferentes áreas operativas del subsistema.

En este contexto se puede señalar que los servicios educativos que se ofrecen han sido afectados en su desarrollo por problemas que repercuten desfavorablemente en su calidad.

Lo expuesto anteriormente explica, en parte, bajos índices de eficiencia terminal. Es de esperarse, entonces que el producto educativo no responda plena y cabalmente a los requerimientos del contexto económico y social del país. El origen de estas disfuncionalidades no sólo se debe a la falta de recursos, sino también a la falta de capacidad para hacer pleno uso de ellos y a la planeación insuficiente en sus connotaciones políticas, técnicas y administrativas.¹²

Por otra parte, y con relación a la segunda dimensión, se puede esgrimir que según estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), *"hacia mediados de 1998 había 96.3 millones de personas en México, cifra que representa una tasa de*

¹² Cfr. SEP/SEIT. Desarrollo del Sistema de Educación Tecnológica 1980-1990. Pág. 96-98.

*crecimiento medio anual de 1.6 por ciento. Para el año 2000, se estima que la población habrá alcanzado los 98.5 millones de personas.*¹³

*La población en México es muy joven: "más de 56 por ciento del total tiene 24 años o menos. La población joven, constituida por aquellos que tienen entre 15 y 24 años de edad, esta cerca de alcanzar su máximo volumen histórico, y se estima que durante los próximos 20 años se mantendrá en aproximadamente 20 millones de personas".*¹⁴

Del mismo modo, las estadísticas obtenidas durante el año lectivo 1997-1998 estipulan lo siguiente:

El Sistema Educativo Nacional proporcionó servicios a poco más de 28 millones de niños y jóvenes en los diversos niveles, tipos y modalidades escolarizadas que lo conforman. Para el ciclo escolar 1998-1999 se estimó una cifra de atención que rebasa los 28.5 millones de niños y jóvenes.

En los últimos años, la población que recibe educación en México se ha ido incrementando como resultado de una política encaminada a extender la cobertura de los servicios básicos. A su vez, el mejoramiento de los estándares de eficiencia del sistema, particularmente en los niveles básicos, junto con el crecimiento de la población en edad de cursar la educación posterior a la

¹³ SEP. Perfil de la Educación en México. Pág. 7.

¹⁴ Idem.

secundaria y el interés de los jóvenes por seguir estudiando, contribuyen a explicar este crecimiento.¹⁵

En lo correspondiente al encargo social de la educación tecnológica del nivel medio superior, y tomando como referente el marco tendencial demográfico descrito, que incidirá en este nivel y tipo de educación, bajo una óptica personal, la educación tecnológica en una sociedad en transformación como la nuestra, no debe ser sujeto pasivo en los cambios de las relaciones sociales y formas de producción, debe colaborar a que éstos sigan un camino que los conduzca a la integración de una sociedad más humana, justa e independiente.

La educación tecnológica debe ser un medio destinado a abrir posibilidades al ser humano para expresarse y desarrollar sus potencialidades individuales, con el fin de integrarse productivamente en la sociedad a que pertenece y afirmar su dominio sobre el entorno que sirve de marco a su vida.

A su vez, en este trabajo se entiende el desarrollo como la capacidad adquirida por el individuo para transformarse individual y socialmente permitiéndole ser capaz de transformar a la organización de la que forma parte, como un proceso que concibe al hombre como su fin último para crear, aprender y transformar. El desarrollo es la oportunidad que tiene un pueblo de informarse, aprender y enseñar, de mejorar su capacidad para producir; de juzgar con libertad la estructura política y social en la que vive; es también su posibilidad de transformarla. El proceso de desarrollo, considerado dentro de esta dimensión, exige de la educación tecnológica un papel

¹⁵ Ibidem. Pág. 8.

activo y la renovación constante y profunda de sus marcos, a fin de que pueda cumplir efectivamente su misión dentro de dicho proceso.

Es por esto, que la educación tecnológica industrial debe afrontar la misión de suministrar al individuo una visión crítica y creativa que le permita superarse y ser capaz de conducir y participar activamente en un proceso de transformación que abarque a su familia, a su comunidad, a sus instituciones políticas y sociales, a la entidad o la nación y a la humanidad.

Todas estas tareas no sólo dependen de decisiones de carácter político y financiero, encaminadas a la modificación de prioridades o la reasignación de los recursos, en muchos casos se enfrentan serios problemas de carácter tecnológico y de escasez de cuadros de personal técnico y profesional especializado que hagan posible las reorientaciones propuestas.

Es por tanto, un propósito fundamental en materia educativa tecnológica industrial, intensificar los esfuerzos para adecuar la educación e investigación tecnológicas a las apremiantes necesidades sociales y a los cambios que demanda la planta productiva nacional, y que habrán de magnificarse en los próximos años. Tal adecuación pretende dotar al sistema educativo tecnológico industrial, de una mayor flexibilidad y agilidad de respuesta que le permitan adaptarse en forma oportuna a los cambios que las prioridades sociales reclaman de la estructura productiva y a los cambios que derivan de las mutantes necesidades en el uso de la tecnología.¹⁶

Dicho lo anterior, se hace indispensable y necesaria la conformación de un proyecto en planeación educativa que ofrezca y permita la reorganización estructural y

¹⁶ Cfr. SEP/SEIT. Desarrollo del Sistema de Educación Tecnológica 1980-1990. Págs. 15-18

académica de los planes y programas de estudio de la DGETI, mismo que conlleve una serie de investigaciones, estudios y orientaciones de la educación tecnológica industrial en cuanto a su planeación, organización, administración, operación, control, seguimiento, evaluación e impacto social, con la finalidad de unificar criterios y conceptos que consoliden la filosofía y función social de este subsistema de educación media superior tecnológica, conforme a los requerimientos económicos políticos y sociales que exige la modernidad.

1.4- Delimitación del problema

Como se ha venido diciendo, la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, como parte del Sistema Educativo Nacional dirige sus esfuerzos a cumplir con su encargo social que es el de atender la formación de personal técnico calificado. Mediante su servicio que abarca todas las entidades federativas necesita de un modelo educativo en renovación constante que dé respuesta a las necesidades regionales y nacionales en materia de educación tecnológica.

Planificar un servicio de esta magnitud, implica una importante responsabilidad por el comportamiento heterogéneo regional que presenta la institución y por el elevado número de alumnos que atiende.

Aunado a lo anterior, los cambios acelerados que se producen en la ciencia y la tecnología a nivel mundial, implican para el sistema de educación tecnológica, la adecuación, reestructuración y renovación de los planes y programas de estudio que respondan a las nuevas condiciones imperantes y posibiliten la formación de los

nuevos profesionales enmarcados en un esquema de competitividad internacional, tomando en cuenta el punto de vista de los diversos sectores de la sociedad.

Lo anterior coadyuvará a la congruencia entre los programas de estudio del mismo nivel educativo y los planes de estudio de los niveles educativos anterior y posterior, mediante la estructuración homogénea de contenidos, evaluaciones y acreditación.

Así mismo, se debe dar prioridad a los métodos de enseñanza, que conduzcan a la formación de habilidades para el manejo de la información y el planteamiento y resolución de problemas.

Paralelamente, es preciso que el personal docente, el cual debe corresponder a un perfil determinado para lograr calidad y validez en el proceso enseñanza-aprendizaje, se mantenga permanentemente actualizado tanto en los aspectos pedagógicos, como en el avance y desarrollo de su ámbito de competencia, a través de acciones que fomenten su profesionalización siendo esta otra línea de investigación o proyecto indispensable, que tendrá que realizarse de forma posterior para complementar el presente trabajo.

Por otro lado, se requiere propiciar una estrecha vinculación con la planta productiva de bienes y servicios, que es en primera instancia, la fuente generadora de empleos a la que hay que dar atención inmediata con respecto a las necesidades de formación de recursos humanos.

Así como lo que se ha mencionado es de vital importancia, no hay que perder de vista que el financiamiento, la base legal, los tipos de administración, la planificación, y muchos otros factores inciden de una u otra forma en el diseño y desarrollo de los planes y programas de estudio. Por lo que, en este contexto corresponde a las

autoridades, investigadores, docentes, planificadores, padres de familia y comunidad en general asumir con reflexión, análisis y responsabilidad los retos que se presentan en este nuevo siglo, tales como responder con pertinencia y calidad a un mundo caracterizado por una acelerada transformación científica y tecnológica. Se hace necesario abandonar viejos esquemas y buscar otros que nos permitan construir un mejor futuro, mismo que está en manos de la juventud actual. Por todo lo citado con anterioridad y finalmente, en estos tiempos de vertiginosos cambios dentro de un contexto de modernidad y de globalidad , es preciso formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál será la estrategia o mecanismo preciso por implantar que se traduzca en la operación de una metodología que permita cambios curriculares constantes y permanentes, en función de las necesidades regionales y de los avances científicos y tecnológicos que la realidad exige en materia de actualización de planes y contenidos programáticos, procesos de enseñanza-aprendizaje, vinculación y capacitación y actualización docente, dando orden, congruencia, pertinencia, calidad y flexibilidad a los estudios que se imparten en la DGETI?

1.4.1- Hipótesis

Mediante la implantación de la estrategia académica denominada Red de Preceptores DGETI, que reoriente la función de los docentes y de las autoridades educativas en el proceso educacional, en coordinación con una propuesta metodológica básica de diseño curricular innovadora y dinámica, que permita que los

profesores organicen y lleven a cabo actividades que den acceso a la búsqueda y al encuentro de formas autogestoras que permitan plantear y resolver su problemática académica, mediante acciones y alternativas de solución viables de acuerdo a las necesidades de su entorno regional, para lograr una reorganización estructural y académica que se manifieste en planes y programas de estudio adecuados con el objetivo de formar capital humano acorde a las necesidades de los sectores productivo y social y a las demandas del nuevo contexto internacional. Aunado a esto, con el apoyo y establecimiento de un adecuado sistema de créditos y de convalidaciones, se favorecerá una estructura curricular flexible, permitiendo el libre tránsito de los estudiantes tanto intra como inter institucional.

1.4.2- Objetivo general

El presente proyecto en planeación educativa tiene como objetivo:

Proponer una Red de Preceptores DGETI, que en combinación con una propuesta de metodología básica de diseño curricular dinámica y novedosa, respondan a las expectativas sociales y tecnológicas demandadas en esta época de modernidad, permitiendo la reorganización estructural y académica de los estudios terminales y de bachillerato, con el fin de coadyuvar en la pertinencia y en la calidad de estos estudios; estableciendo así estructuras normativas y académicas actualizadas para la revisión y actualización permanente de los planes y programas de estudio en la DGETI, así como la flexibilización de los estudios que se imparten.

Del objetivo general enunciado, se desprenden una serie de objetivos particulares, que están enfocados a solucionar las problemáticas inherentes al proyecto en planeación educativa. Estos objetivos particulares son:

- ✓ Establecer verdaderos vínculos académicos entre la comunidad de los planteles, las coordinaciones estatales y el órgano central, posibilitando el fortalecimiento de la DGETI en los contextos locales, regionales y nacional.
- ✓ Generar espacios de comunicación para establecer intercambio de información permanente, que permita la concientización, discusión, reflexión, crítica, consenso y resolución de problemas cotidianos.
- ✓ Crear compromisos y corresponsabilidad entre los diferentes actores de la red, en el nivel local, regional y nacional, que den paso a emprender las acciones pertinentes para la actualización de los contenidos programáticos de cada una de las carreras o especialidades que imparten los planteles de acuerdo a sus requerimientos reales, además de enfrentar frontalmente los problemas inherentes al proceso enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Establecer congruencia de contenidos con los niveles básico y superior;
- ✓ Homogeneizar conceptos básicos de la filosofía de la DGETI, como lo son hombre, educación, sociedad, ciencia y tecnología, para consolidar su función social;
- ✓ Permitir la flexibilidad y el tránsito académico inter e intrainstitucional en beneficio de los alumnos;

- ✓ Ofrecer funcionalidad entre modalidades que permita a los alumnos, acceder a los beneficios de certificación que sean pertinentes;
- ✓ Actualizar los planes y programas de estudio considerando y correlacionando las opciones educativas con las necesidades regionales;
- ✓ Orientar indagaciones paralelas que incidan en la consolidación de un perfil docente capacitado y actualizado de forma permanente.
- ✓ Sugerir acciones y otros mecanismos viables e inherentes, para establecer un proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con los intereses y necesidades de la institución, la sociedad y la región;
- ✓ Contribuir a los principios de calidad, pertinencia y equidad que la educación media superior tecnológica demanda en este virtual siglo XXI, con los avatares de la globalización y de la modernidad.

1.5- Diagnóstico de la problemática educativa en la DGETI.

Es en esta parte donde se presentan y describen las cuatro vertientes o dimensiones que directamente se encuentran relacionadas con la problemática educacional del subsistema DGETI.

Estos indicadores son el aspecto social, político, económico y geográfico, que tienen una gran relevancia al interior de las funciones sustantivas que particularizan a la DGETI, y serán pormenorizados a continuación.

1.5.1- Contexto geográfico, económico, político y social

La problemática educativa señalada en apartado 1.2 del presente trabajo, reflejada también en otras partes del mismo, involucra un espectro geográfico de nivel nacional, es decir, que en cada una de las 31 entidades federativas y en el Distrito Federal, en donde se encuentran distribuidos los 707 planteles pertenecientes a este subsistema y que atienden a 562,735 alumnos, se presenta en mayor o menor grado la problemática, sin embargo, en promedio esta problemática es vigente en cada uno de los planteles de la DGETI. La problemática incidente en la generalidad de escuelas, indica que el proceso de descentralización educativa no ha impactado aún en este subsistema, lo que denota que la elaboración, supervisión y evaluación de los planes y programas de estudio sólo corresponden al órgano central, como lo marca la Ley General de Educación vigente y el Reglamento Interior de la SEP actual.

Para efectos de este proyecto en planeación educativa, se tiene considerado que el contexto geográfico inicial en el que puede incidir, se limite a una muestra de planteles ubicados en el Distrito Federal, contemplando a corto plazo hacerlo extensivo a otras regiones, siempre y cuando las gestiones políticas, administrativas, financieras y técnicas de la institución lo permitan, basadas en la presentación, explicación, descripción e impactos que se obtendrán del primer acercamiento con las autoridades educativas en turno.

Esta propuesta está dirigida a los docentes, siendo los jóvenes alumnos de edad oscilante entre los 13 y los 25 años los principalmente beneficiados con la misma, ya

que son el futuro de nuestro país, considerando que como futuros egresados de nivel secundaria, dentro de pocos años reflejarán en gran medida una población económicamente activa, en pro o detrimento de un cambio intelectual, social y económico que va desde lo individual hasta lo colectivo, que permitirá el desarrollo y crecimiento de nuestras comunidades como parte de una región y ésta última como elemento integrador de nuestra nación.

Según el investigador Axel Didriksson, la población infantil está en persistente aumento, lo que indica que el grupo de los jóvenes entre 13 y 25 años *"van tener una enorme incidencia hacia los próximos 5 ó 10 años en los niveles medio superior y superior. Aquí está el problema de la demanda social más importante que tiene nuestro país hacia el 2005, 2010."*¹⁷ Este incremento considera los indicadores de eficiencia terminal en educación básica y los grupos de rezago de escolarización estructural.

En lo tocante al contexto político y social, se refiere a las políticas estipuladas en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, y al Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000.

Con relación al Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, este propone cinco objetivos fundamentales vinculados entre sí, de los cuales el que se cita enseguida, es considerado el que enmarca en mayor magnitud al proyecto propuesto: *"IV.- Avanzar a un desarrollo social que propicie y extienda en todo el país, las oportunidades de superación individual y comunitaria, bajo los principios de equidad y justicia."*¹⁸

¹⁷ Axel Didriksson. Las políticas educativas. Memoria I Congreso Internacional de Educación: Patrimonio y Reto del Tercer Milenio. Pág. 30.

¹⁸ Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. Pág. X.

Este cuarto objetivo exige la aplicación de una política de desarrollo social de la cual se desprenden dos objetivos:

Política de desarrollo social *"tiene el objetivo de propiciar la igualdad de oportunidades y de condiciones que aseguren a la población el disfrute de los derechos individuales y sociales consagrados en la Constitución; elevar los niveles de bienestar y la calidad de vida de los mexicanos; y, de manera prioritaria, disminuir la pobreza y la exclusión social"*¹⁹

Política social *"consiste en propiciar y extender las oportunidades de superación individual y comunitaria tanto en la vida material como en la cultural, bajo los principios de equidad, justicia y el pleno ejercicio de los derechos y garantías constitucionales. La multiplicación de oportunidades debe trascender el origen étnico y social, la ubicación geográfica y la condición económica de cada mexicano"*²⁰

En el marco del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, se enuncian objetivos que especifican los propósitos que se definen dentro del Plan Nacional de Desarrollo en lo que concierne a educación media superior, de los cuales se rescatan para la cobertura *"Atender la creciente demanda de educación media superior y superior, ampliando la capacidad del sistema con nuevas y mejores oportunidades formativas, acordes con las aptitudes y expectativas de quienes demandan la educación y con las necesidades del país."*²¹

¹⁹ Ibidem. Pág. 83.

²⁰ Idem.

²¹ Poder Ejecutivo Federal. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. Pág. 148.

Respecto de la calidad de la educación se manifiesta *"Mejorar la calidad de los elementos y agentes del proceso educativo: personal académico, planes y programas de estudio, estudiantes, infraestructura y equipamiento, organización y administración."*²²

Y para finalizar, en cuanto a la pertinencia se estipula *"Lograr una mayor correspondencia de los resultados del quehacer académico con las necesidades y expectativas de la sociedad. Fortalecer la identidad de las instituciones mediante la especialización en programas y servicios académicos congruentes con las necesidades y demandas regionales y locales"*.²³

1.6- Metodología del diagnóstico

Los distintos métodos de investigación son aproximaciones para la recolección y análisis de datos que conducirán a diversas conclusiones, de las cuales podrán derivarse decisiones o implicaciones que incidan en la práctica.

Para efectos de esta investigación, se utilizó el método de investigación bibliográfica, revisando bibliografía sobre el tema tal como el Programa Nacional de Desarrollo 1995-2000; Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000; Modelo Académico de la DGETI; Guía de carreras 1994-1995; Aportaciones al proyecto del Programa Nacional de Educación 1995-2000; Informe de labores 1999; Perfil de la Educación en México; Manual de Organización de la DGETI; Informe ante la Comisión de Educación de la H. Cámara de Diputados 1999; Informe sexenal 1989-1994;

²² Ibidem. Pág. 149.

Programa de Desarrollo Institucional de la DGETI 1995-2000; Programa para la Modernización Educativa de la DGETI 1989-1994; Prontuario de los principales ordenamientos jurídicos de la SEP; Esto es la DGETI; Desarrollo del Sistema de Educación Tecnológica 1980-1990; Perfil Académico DGETI; Sistema Nacional de Educación Tecnológica; entre otros documentos institucionales y textos elaborados por diversos autores sobre el caso en cuestión.

La revisión de la literatura constituye la búsqueda, la recopilación, organización, valoración, crítica de información bibliográfica sobre la cuestión específica y resguardada en archivos, permitiendo así la difusión de una visión panorámica del problema a todos los interesados en el tema, y evitando la dispersión de la información que pueda confundir a los interesados en el mismo. Partiendo de un método de marcha deductiva-inductiva que se caracteriza por la identificación y definición de un problema. Lo que nos lleva a formular una hipótesis o supuesto, focalizada ésta en la recopilación, organización, análisis e interpretación de datos, para que finalmente nos guíe a una conclusión, que será llevada a su verificación mediata o a largo plazo para ser rechazada o modificada conforme a las consecuencias de su prueba.

También la investigación bibliográfica *“se refiere minuciosamente e interpreta lo que es. Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de las condiciones existentes en el momento. Suele implicar algún tipo de comparación o contraste, y*

²³ Ibidem. Pág. 152.

puede intentar descubrir relaciones causa-efecto presentes entre variables no manipuladas, pero reales."²⁴

A lo anterior se adiciona que ayuda a la solución de problemas, a través de tres momentos de recolección de datos: ²⁵

- Información basada en el conocimiento de las condiciones actuales de la problemática.
- En segundo término una información referente a lo que necesitamos, hacia donde podemos ir, es decir, de lo que consideramos como condiciones deseables sobre la situación determinada.
- Como último, se requiere información de cómo alcanzarlo, comprendiendo el conocimiento de la experiencia de otros investigadores en situaciones semejantes y las opiniones de expertos que puedan conocer como alcanzar la meta.

1.6.1- Organización, análisis e interpretación de los datos recabados.

La investigación bibliográfica o documental consistió en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación e información. Dichos documentos o fuentes fueron: el Programa Nacional de Desarrollo 1995-2000; Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000; Modelo Académico de la DGETI; Guía de carreras 1994-1995; Aportaciones al proyecto del Programa

²⁴ John W. Best. Cómo investigar en educación. Pág. 31.

Nacional de Educación 1995-2000; Informe de labores 1999; Perfil de la Educación en México; Manual de Organización de la DGETI; Informe ante la Comisión de Educación de la H. Cámara de Diputados 1999; Informe sexenal 1989-1994; Programa de Desarrollo Institucional de la DGETI 1995-2000; Programa para la Modernización Educativa de la DGETI 1989-1994; Prontuario de los principales ordenamientos jurídicos de la SEP; Esto es la DGETI; Desarrollo del Sistema de Educación Tecnológica 1980-1990; Perfil Académico DGETI; Sistema Nacional de Educación Tecnológica; entre otros documentos institucionales así como informes, convenios, anuarios, catálogos y videocintas.

En el método de investigación bibliográfica empleado existen dos fases para el análisis e interpretación de los datos. El primero, es la elección de los libros, autores o revistas que interesan al investigador. El segundo radica en revisar y valorar el material definitivo que se utilizó para el desarrollo del tema, mediante cinco pasos para organizar y analizar el material.²⁶

- Formación de un fichero: donde se acomodaron todas las fichas de trabajo, de acuerdo con un plan de trabajo determinado.
- Comparación: aquí se clasificó el material, para detectar si estaban cubiertos totalmente los capítulos y subtemas del trabajo planeado, así mismo se detectó la claridad en la información, las notas repetidas, cuál es más amplia y veraz y cuál tenía más relevancia autoral.

²⁵ Cfr. Ibidem. Pág. 91,92,101.

²⁶ Vid. SEP/UPN. Manual de Técnicas de Investigación Documental. Pág. 103, 105,106,108.

- Selección: conforme a lo anterior y en la valoración del contenido se tomó en cuenta el grado de confiabilidad y validez de la información, es decir, si el conocimiento poseía cierto grado de objetividad y si estaba en función de la descripción del objeto real, así como de sus propiedades.
- Ordenamiento: a las notas seleccionadas se les dió un orden, de acuerdo a pautas lógicas y conforme a la secuencia del esquema de trabajo establecido.
- Análisis crítico: para este momento, se consideró si lo recabado y seleccionado cumplía con los propósitos establecidos en el estudio, la congruencia e ilación de las ideas, si los autores eran originales, examinando la solidez del razonamiento de los datos y cuestionando la veracidad de la información con otros referentes.

Siguiendo estos pasos se garantizó que la información recopilada era confiable y objetiva.

Toda la consulta a las diversas fuentes documentales, se respaldó por medio de resúmenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, fichas de trabajo, etc.

Dentro de las actividades que se realizaron al consultar textos se encuentra la elaboración de notas de los párrafos que contienen las ideas centrales redactándose a través de fichas de trabajo y comprendiendo ideas para argumentar a favor o en contra de las tesis retomadas de los autores. Por lo general, es preferible traducir los conceptos de una obra al lenguaje propio, redactando notas o sintetizando las ideas principales.

Se conservó toda la información del material recopilado: síntesis, análisis, fichas bibliográficas y de trabajo, con la finalidad de consultar posibles dudas e imprecisiones al momento de realizar los contrastes, análisis, conclusiones y

elementos de propuesta del problema abordado, bajo el esquema descrito anteriormente en lo referido al proceso de marcha deductiva-inductiva.

1.6.2- Informe diagnóstico

Para dar inicio al presente punto, se consignan en cuatro vertientes tales como el desarrollo curricular, la actualización y superación docente, el proceso enseñanza-aprendizaje y la vinculación con el sector productivo, los logros institucionales alcanzados bajo el marco referencial del Programa de Desarrollo Institucional de la DGETI 1995-2000, mismos que son productos del esfuerzo y participación de la comunidad de la DGETI, la cual comparte ideas y expectativas de superación académica ante el compromiso de contribuir con sus tareas formativas al desarrollo del país y al bienestar de los mexicanos.

En desarrollo curricular, los currícula de las carreras y especialidades impartidas por la DGETI, obedecen parcialmente a la realidad ocupacional y a la correspondencia de los requerimientos del aparato productivo para contribuir al desarrollo tecnológico estatal o regional, a pesar de que *“son validados y actualizados a través de líneas comunes y pluralistas que impiden la fragmentación cultural, atendiendo su carácter formativo y cultural, homogeneizando la carga horaria máxima de trabajo en aula o talleres, con las tareas extraescolares y de autotrendizaje y creando un tipo de cultura emprendedora resultante del aprender haciendo”*.²⁷

²⁷ SEP/SEIT. Informe anual de labores 1999. Pág. 5.

Durante 1996-1997, se estableció una metodología para realizar la actualización de los perfiles de egreso de las especialidades y carreras que atendieran en 1999 a los sectores productivos y sociales.

Este proceso permanece como tal, en tanto se analizan los resultados de la compactación del bachillerato tecnológico realizada en 1997.

Los contenidos curriculares de los planes de estudio son de carácter teórico-práctico y se valoran en créditos, distribuidos en dos áreas de formación:

- Área de formación general básica (20 % de créditos)
- Área de formación tecnológica (80 % de créditos)

Siendo sustantiva la pertinencia de revisar y actualizar en forma permanente los planes y programas de estudio se evidenciaron los siguientes resultados:²⁸

- ➔ Actualización de 79 planes de estudio, de los cuales 35 corresponden a bachillerato tecnológico y 44 a técnico profesional.
- ➔ Participación de presidentes de academias estatales, en proyectos de actualización de planes y programas de estudio.
- ➔ Creación del bachillerato tecnológico en Mecatrónica.

En la vertiente de actualización y superación docente, con el fin de integrar a los planteles en el Programa Nacional de Superación Académica, la DGETI ha creado

²⁸ SEP/SEIT. Perfil Académico. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Pág. 11,12.

programas de formación y capacitación docente que tienden a profesionalizar este ejercicio, además de estimular su superación.

*“Durante el período 1998-1999 se han impartido 103 cursos de superación académica a 30 mil profesores, posibilitando la formación de tres mil instructores. Además, durante los últimos dos años se han impartido 162 cursos de actualización y capacitación docente en diversas áreas tecnológicas, beneficiando a 8936 docentes.”*²⁹

Asimismo, con el propósito de elevar la calidad de los servicios educativos “se inició en este año un ambicioso programa de formación directiva para sensibilizar a 429 directores, 32 coordinadores estatales y 1701 directivos en su capacidad de liderazgo.”³⁰

En cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje, en el documento denominado “Evaluación Institucional del Nivel Medio Superior de la Educación Tecnológica, Tomo 5”, elaborado en septiembre de 1998 por la SEP, se mencionan las formas de trabajo que predominan en el aula:

- ◆ El profesor expone el tema, los alumnos toman nota y al final se hacen comentarios al tema.
- ◆ El profesor dicta a los alumnos durante la clase, haciendo comentarios.
- ◆ Los alumnos investigan el tema con anticipación y en equipo exponen dicho tema.

²⁹ SEP/SEIT. Informe para la Comisión de Educación de la H. Cámara de Diputados. Pág. 4,5.

³⁰ SEP/SEIT. Perfil Académico. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Pág. 14.

Con relación a las formas de trabajo que predominan en los talleres, el citado documento se refiere a las siguientes:

- ▶▶ Se realiza la práctica con una exposición teórica previa y después los alumnos realizan la práctica coordinados por el profesor.
- ▶▶ El profesor realiza la práctica y a su vez, los alumnos lo siguen.

Con base al documento en comento, para los laboratorios las formas más comunes de trabajo son:

- ◆ Se realiza la práctica con exposición teórica previa y después los alumnos realizan la práctica coordinados por el profesor.
- ◆ El profesor realiza la práctica y a su vez, los alumnos lo siguen.

Conforme a la consulta hecha al texto en mención, los criterios e instrumentos de evaluación que el personal docente utiliza para evaluar a los alumnos son:

Criterios

- ◆ Participación en clase, dominio del tema, calidad de los trabajos escritos, calidad en las prácticas, calidad en resúmenes, habilidad en el manejo de equipo y herramientas.

Instrumentos

- ✓ Examen de conocimientos.

- ✓ Examen teórico-práctico.
- ✓ Elaboración de trabajos.

En lo concerniente a la vinculación con el sector productivo la DGETI en su propósito de lograr la excelencia académica, ha logrado la incorporación de este sector a las acciones de actualización y apoyo académicos, y el incremento de las estadías industriales y tecnológicas, tanto a nivel nacional como internacional.

Destacando las siguientes actividades:³¹

- ⇒ ***“Reestructuración de 429 comités consultivos de vinculación en los planteles y la integración de 32 comités técnicos consultivos de vinculación estatal.***
- ⇒ ***Revisión y modificación de la normatividad para la realización de estadías técnicas con el propósito de estimular a los profesores a una mayor participación.***
- ⇒ ***Con la participación de 80 profesores investigadores se adecuan las líneas de acción para impulsar el proyecto de investigación y desarrollo tecnológico mediante la regionalización en zona norte, centro y sur.***
- ⇒ ***Realización de 6 reuniones de evaluación estatal y encuentro con sectores empresariales para analizar la situación actual y fortalecer los programas y mecanismos de vinculación con la participación de 340 empresarios”.***

³¹ Ibidem. Pág. 28.

Para finalizar, se considera importante abordar rápidamente algunos de los principales indicadores de eficiencia terminal, que tienen que ver con las cuatro vertientes mencionadas, ya que reflejan en cierta medida la eficiencia y la eficacia de las mismas.

Cuadro 1. Indicadores de eficiencia ciclo escolar 1997-1998.³²

CONCEPTO	PORCENTAJE (%)
Retención 1° al 3° semestre	66.00
Retención 3° al 5° semestre	82.00
Índice de deserción 1996-1997	30.80
Índice de deserción 1997-1998	30.90
Eficiencia terminal BT	52.71
Eficiencia terminal TP	44.84

Cabe destacar que el porcentaje de eficiencia terminal para la generación 95/98, es baja, lo que nos lleva a pensar que existen problemáticas que resolver con relación a las vertientes citadas en el apartado anterior, mismas que requieren de una revisión y análisis profundo para proponer alternativas de solución. Así mismo en el cuadro 2

³² Ibidem. Pág. 17.

se observa que el índice de deserción se incrementa en una décima de un ciclo a otro, pudiendo tener esta tendencia a la alta si no se generan estrategias y acciones que reduzcan el problema. Por ende la poca retención de alumnos se hace manifiesta entre el 1° y 3° semestres.

Cuadro 2. Estadística de reprobación ciclo escolar 1997-1998 (alumnos)³³

SEMESTRE	MATERIAS				
	UNA	DOS	TRES	+ DE TRES	CERO
SEGUNDO	30 695	22 770	36 514	15 535	54 377
CUARTO	23 275	18 641	21 504	12 455	43 169
SEXTO	20 295	13 134	7 925	7 132	43 167
OCTAVO	67	66	78	33	482
PRIMERO	19 904	15 044	24 106	12 933	44 689
TERCERO	22 326	16 481	13 010	46 028	15 524
QUINTO	13 128	7 345	4 018	5 020	56 477
SÉPTIMO	100	45	71	49	387

³³ Ibidem. Pág. 18.

Cabe aclarar que el orden de aparición de los semestres en el presente cuadro, obedece a que cuando se estructuró el mismo, estaban en curso los semestres pares, por lo que se analizaron primero éstos y posteriormente los semestres nones que se encuentran posteriormente.

Por otra parte, en este cuadro es importante observar que el mayor número de reprobados se presenta en 1er y 3er semestres, y en 7° y 8° la tendencia de incidencia en reprobación es a la baja. Esto último, tal vez sea en función de no repercutir más en la eficiencia terminal. Lo que nos lleva a aludir que es pertinente revisar exhaustivamente lo que sucede en torno a las vertientes que se vienen citando, como ejes medulares para elevar la eficiencia terminal y reducir los altos índices de reprobación y deserción.

En lo que corresponde a los recursos o instrumentos que se utilizan, la DGETI se ha propuesto impulsar el incremento de la eficiencia terminal y elevar la calidad de la educación de conformidad a las expectativas planteadas en el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, incorporando un concepto de atención individualizada que además ponga énfasis en un estudio de las desviaciones y sus causas en el desempeño académico de los estudiantes a fin de incidir directamente no sólo en su aprovechamiento escolar sino en la calidad del egresado del subsistema.

Para este fin se han instrumentado estrategias para abatir el índice de reprobación y de deserción, a través de la implantación de subproyectos como la Química y sus usos cotidianos, Matemáticas aplicadas a contextos tecnológicos y Taller de lectura y

redacción aplicada. Los dos primeros subproyectos utilizan material didáctico y videos para el desarrollo habilidades como ser autodidacta, trabajar en equipo, versatilidad para ejecutar tareas y solución de problemas que requieren enfrentar circunstancialmente. El papel del docente es servir como asesor de las actividades que generan las habilidades mencionadas. En el tercer caso, el subproyecto Taller de lectura y redacción aplicada considera, formar un aula específica en cada plantel donde se proporcione a los alumnos las herramientas necesarias para que elaboren, construyan y empleen los conocimientos. También se considera el desarrollo de habilidades necesarias para leer, comprender y redactar diferentes clases de texto y contenidos temáticos.

Por otro lado, existe un “Operativo Técnico Pedagógico para Alumnos de Nuevo Ingreso” de aplicación nacional como requisito obligatorio y gratuito, que tiene como objetivo fortalecer los contenidos básicos de matemáticas y de técnicas de lectura y redacción, proporcionándoles los conocimientos fundamentales en asignaturas de tronco común.

En materia de obra editorial se trabaja en la coedición de libros bajo el “Programa de Fomento Editorial DGETI”, a fin de garantizar la elaboración y edición de textos de alta calidad a bajo costo, acordes con los perfiles de egreso y a la actualización de los contenidos de enseñanza.

Se pueden citar otros instrumentos que pueden ser auxiliares para abatir los índices en comento y coadyuvar a elevar la calidad de la educación, entre estos están: la motivación que el personal del plantel dé a los alumnos a través de las diferentes funciones que desempeña, la orientación a los padres de familia, la capacitación y

actualización docente mediante el programa nacional de superación académica, la ayuda a los alumnos a través de becas económicas según su desempeño, la creación de círculos de estudio en las materias que se detecta mayor reprobación, asesorías y cursos de regularización, el reforzamiento del proceso enseñanza-aprendizaje, en función de las asignaturas que mayor problemática de reprobación presentan, y la revisión de planes y programas de estudio entre otras.³⁴

Finalmente, la DGETI ha establecido la instrumentación de experiencias en la operación institucional del proyecto denominado “Generación Año 2000”, el cual se aplica en los 429 planteles, dando mayor atención a los de más baja eficiencia terminal. Este proyecto tiene como objetivo *“elevar la eficiencia terminal a partir del seguimiento de la generación 1997-2000 en conformidad con las expectativas de desarrollo del subsistema, atendiendo de manera integral todos los factores que inciden en la calidad del egresado como la capacitación y actualización docente, la vinculación, el proceso enseñanza-aprendizaje, el diseño y desarrollo curricular, etc.”*³⁵

En otro orden de ideas, existen diversas variables que se pueden considerar estratégicas que redundan en la pertinencia y mejora de la calidad de la educación media superior tecnológica industrial.

Para efectos de este estudio se han identificado y seleccionado cuatro, mismas que se han mencionado a través del documento, y que es conveniente enunciar:

El diseño y desarrollo curricular.

³⁴ Cfr. SEP/SEIT. Informe anual de labores 1999. Pág. 62-65.

La actualización y capacitación docente.

El proceso enseñanza-aprendizaje.

La vinculación con el sector productivo.

La selección parte de considerar que todas ellas tienen mayor influencia sobre la operación y los resultados que logran y, a la vez, son factibles de modificar por decisiones políticas educativas.

Citado lo anterior es importante señalar los factores que afectan el comportamiento de las variables estratégicas. En este rubro se identifican cuatro factores que afectan directamente el comportamiento de las variables seleccionadas, las cuales se describen a continuación con la finalidad de rescatar indicadores analíticos que posteriormente servirán para el tratamiento y selección de la alternativa de solución.

La política institucional imperante: es la que en determinado momento va a señalar las grandes líneas por las que se deberá elaborar una planeación que contenga estrategias que resuelvan problemáticas detectadas. En el caso de este proyecto se prevé que en breve habrá un momento coyuntural como lo es el cambio de régimen presidencial, lo que implica el planteamiento de un nuevo programa sectorial que reúna todos los datos recogidos de un previo diagnóstico de la educación, que será la plataforma de las políticas educativas venideras, en donde este proyecto refleja algunas de las problemáticas que aquejan al subsistema

³⁵ SEP/SEIT. Perfil Académico. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Pág. 39.

DGETI, mismo que podría ser utilizado como elemento clave de la próxima planeación institucional, siempre y cuando se den los espacios y se logren las comunicaciones o contactos pertinentes para poder gestionar la viabilidad de este proyecto.

La planeación institucional: aunado al punto anterior es importante señalar que de ser factible y viable la concertación con las autoridades correspondientes para la puesta en marcha de este proyecto, sería posible la inserción de este estudio como un proyecto prioritario dentro de la planeación institucional, dando cabida a realizar otros estudios que se traduzcan en proyectos paralelos posibilitando su instrumentación con el afán de ser complementarios.

Distribución del financiamiento: en este contexto, el rubro de inversión se ha observado en los últimos tres ejercicios de la siguiente manera: en el año de 1997 se canalizaron 121 millones de pesos, en el siguiente ejercicio 1998 118 millones, y para 1999, 54 millones 169 mil 400 pesos. Sobre este rubro de inversión se denota una tendencia reduccionista.³⁶

Para el rubro de equipamiento el comportamiento ha sido el siguiente: en 1997 se asignaron 73 millones 912 mil pesos, en lo que corresponde al año 1998 se canalizaron 61 millones 404 mil 324 pesos, y en el ejercicio 1999 el monto ascendió

³⁶ Ibidem. Pág. 36.

a 101 millones 706 mil 791 pesos. Las cifras citadas arriba indican que en estos últimos tres años el rubro de equipamiento se ha visto favorecido.³⁷

No obstante, en el cuadro siguiente se observa que en general el presupuesto total se ha incrementado para este subsistema en un 22.04 %.

En el conocimiento de que aproximadamente un 80 % del presupuesto asignado es para cubrir la nómina, y el restante 20 % para las actividades académicas y administrativas que se planteen, se deduce que con esta tendencia de incremento en el presupuesto total es factible operativizar una serie de proyectos que impacten en beneficio de la educación tecnológica del nivel medio superior.

Cuadro 3. Presupuesto total de la DGETI (1996-1999)³⁸

1996	1997	1998	1999
1,944,705,100.00	2,679,153,700.00	3,260,030,700.00	3,978,387,800.00

Consecución de autoridades educativas: los constantes cambios de funcionarios en las instituciones provocan en cierto modo desequilibrio, falta de consistencia, y muchas de las veces la supresión o cierre de proyectos.

El subsistema DGETI desafortunadamente, en los últimos dos años ha sufrido cambios de directivos provocando una ruptura en muchos de los programas establecidos con anterioridad.

Se espera que la administración 2001-2006, se mantenga sin variaciones, ya que el desconocimiento de los programas o la no aceptación de éstos por parte de las

³⁷ Idem.

³⁸ Ibidem. Pág. 37.

autoridades en turno, no permitirían el buen desarrollo de los mismos, por lo tanto los resultados a esperar pudieran ser negativos o no deseados.

También es de suma significación la identificación de las variables exógenas y la posible influencia que pueden tener sobre el proyecto, por lo que se considera como marco a las políticas educativas que en su interior consideran aspectos relevantes para la factible operación de la investigación.

En el marco de la política educativa en general se puede hablar de cuatro puntos o aspectos que pueden ser motivos por los cuales se vea afectado el presente estudio, uno de ellos es lo concerniente al **marco legal o jurídico**, que considera a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en lo referente a su artículo tercero, a la Ley General de Educación, al Reglamento Interior de la SEP y al Manual de Organización y Funciones de la DGETI. En los últimos dos documentos es donde se definen las funciones y atribuciones de la institución dentro del Sistema Educativo Nacional. Aquí es donde encaja la propuesta alternativa del proyecto, ya que dentro de las atribuciones del subsistema DGETI, se encuentra la de proponer normas pedagógicas, contenidos, planes y programas de estudio, métodos, etc.

Es probable que conforme a políticas educativas emitidas por altos funcionarios y de acuerdo a la visión de futuro que tengan las autoridades, el Reglamento Interior de la SEP sufra modificaciones y cambie sustancialmente, por ende el manual de Organización del subsistema tendría que modificarse, lo que implica que las funciones y atribuciones de esta instancia variarían. Este punto va estrechamente relacionado con la variable de la **descentralización de la educación media**

superior tecnológica, que de iniciar este proceso en la DGETI, afectaría el posible impacto deseable en la operación de la investigación. Aunque cabe señalar que pese a que el diario oficial de la federación del 6 de agosto de 1997 anuncia el decreto por el cual se aprueba el Programa para un Nuevo Federalismo 1995-2000, mismo que marca que en la presente administración las dependencias del ejecutivo federal alcanzarán las metas de la descentralización, sobre el particular, la DGETI está en espera de las instrucciones correspondientes por parte de los órganos coordinadores, para dar inicio de manera formal a este proceso, sin embargo, hasta la fecha no existen indicios sobre el asunto. A estos dos puntos considerados como variables exógenas que pueden repercutir en el estudio, se adiciona un tercero, el cual es la **asignación del financiamiento**, que por repercusión de una probable descentralización de la DGETI, el financiamiento se fragmentaría conforme a las disposiciones administrativas y de funciones que se dicten, y se tendría que esperar a conocer la nueva estructura de este gran subsistema, así como saber en que términos responderá bajo un nuevo esquema jurídico y de atribuciones.

Un cuarto punto y último a considerar observa la **política educativa** que busca elevar la calidad de la educación con pertinencia y equidad, vislumbrando que remotamente existirían modificaciones al respecto. Se espera que bajo esta perspectiva la próxima administración de consecución a esta línea política, lo que permitiría la inclusión con mayor peso y fundamento del presente proyecto.

Para finalizar este capítulo, después de haber descrito en el informe diagnóstico algunos resultados relevantes que se han obtenido dentro del subsistema DGETI, así como mencionar las variables estratégicas que redundan en la pertinencia y mejora

de la calidad educativa en la DGETI, además de citar varios factores y variables exógenas que influyen sobre las variables estratégicas seleccionadas, se puede concluir que sin duda alguna el supuesto o hipótesis enunciado en el punto 1.4.1 de este capítulo, es una propuesta alternativa viable que efectiva y directamente permitirá mediante sus elementos, establecer mecanismos y acciones factibles e innovadores que operen en los planteles, para dar atención a las regiones de acuerdo con sus necesidades en materia de actualización de planes y programas de estudios, procesos de enseñanza-aprendizaje, vinculación y actualización docente, ofreciendo también una plena funcionalidad entre las modalidades educativas que se imparten estableciendo una verdadera flexibilidad de tránsito académico inter e intraescolar.

Por añadidura, cada plantel contará con un modelo educativo en renovación permanente, que dé respuesta a las necesidades regionales de su entorno, posibilitando la formación de un alto y calificado capital humano.

CAPÍTULO 2 .MARCO TEÓRICO.

2.1- Economía cambiante

De la década de 1950 a principios de la de los ochenta, la economía mexicana atravesó por un proceso estable y firme, con un aumento rápido del producto interno bruto cuyo promedio fue del 6 al 7 %. Esto permitió un aumento sustancial en el presupuesto destinado anualmente a la educación pública.

En este período la economía creó un número cada vez mayor de empleos que absorbieron a la gran cantidad de estudiantes egresados de las escuelas, sin embargo, las carreras ofrecidas no se ajustaron a los patrones de cambio requeridos por la economía, dando como consecuencia:

- ⊖ Que los planes de estudio y los métodos de enseñanza, no se adaptaran adecuadamente a los requerimientos en el desarrollo de recursos humanos del sector productivo.
- ⊖ Los egresados en áreas saturadas, tenían que aguardar de tres a cinco años para colocarse.
- ⊖ Los egresados de áreas saturadas terminaban sub-empleándose en otras actividades sin ninguna utilidad profesional.³⁹

³⁹ SEP/FCE. Estrategia para mejorar la calidad de la educación superior en México. Pág. 34.

Aunado a lo anterior, la crisis financiera de 1982, la elevada inflación, el incremento gradual de la deuda externa, la inmersión en la actualidad en la dinámica de los tratados de libre comercio con América del Norte (TLCAN) y con la Unión Europea (TLCUE), pasando de una economía cerrada a una plenamente abierta, entre otras cosas, ha provocado que los fondos financieros destinados a educación se reduzcan de manera gradual, debilitando los salarios de los docentes, el equipamiento y su mantenimiento, y otros tipos de gastos relacionados con el ramo, pero curiosamente, la expansión cuantitativa en la matrícula se mantiene con índices elevados.

2.2- Transformaciones históricas que atañen al nivel y modalidad educativa

Al término de la segunda guerra mundial los cambios demográficos, económicos, tecnológicos, culturales y políticos en el mundo se aceleraron enormemente como consecuencia de esto, en los últimos 55 años se han experimentado algunas de las más grandes transformaciones de la historia de la humanidad, de las que se citan sólo algunas:

- ↻ Hacia 1970, la población mundial creció de 2,500 millones de personas a 5 mil millones, y se estima que para el actual año 2000 la cantidad rebase los 6 mil millones de habitantes.
- ↻ La caída de los imperios coloniales después de la segunda guerra mundial y la caída del socialismo en los años noventa, dieron origen a nuevos países que

ocasionaron un cambio drástico en las relaciones y distribución geográfica del mundo.

↻ Importantes descubrimientos originaron revoluciones tecnológicas de trascendencia en la agricultura, la industria, el comercio, el transporte, la medicina y la salud, en donde la revolución de la tecnología de la información y la comunicación, combinados con el avance del conocimiento, se reflejan significativamente en el campo de la educación.

Por lo anterior, los sistemas educativos formales se han visto implicados en serios problemas para actualizar el contenido de sus programas académicos, sus métodos de enseñanza y a sus maestros, así como avanzar al mismo paso que se producen los cambios, dando como resultado una crisis con desajustes entre los sistemas educativos heredados y el mundo que se encuentra en constante innovación.

México ha sido un microcosmos del mundo en todos estos aspectos, mismos que han impactado en su esfera educativa en todos sus niveles y tipos.⁴⁰

2.3- Dinámica demográfica

Para iniciar, se tiene la referencia poblacional de que en 1940, por cada 10 mexicanos, en la década de los noventa hubo 40 y, para el final del siglo habrá por lo menos 50 mexicanos quintuplicándose la población. Esto indica el alto índice demográfico que ha experimentado la nación en los últimos cinco decenios, debido al

⁴⁰ SEP/FCE. Estrategia para mejorar la calidad de la educación superior en México. Pág. 30.

tan elevado y constante grado de fertilidad de la población femenina, así como en las mejoras de las condiciones alimenticias y de salud en las familias, que contribuyeron a que por cada mil habitantes se redujera de un 23.3 % a un 8.6 % las tasas de mortalidad en los años setentas, provocando de esta forma un desequilibrio entre nacimientos y decesos que en proporción eran estable.

Como efecto se tuvo la transformación de una nación joven, a una más joven.

Para 1970, el 46 % de la población contaba con menos de 15 años de edad, aumentando la carga de la población económicamente activa entre los 15 y 65 años de edad. Así mismo, se agravaron las presiones expansionistas en las escuelas de educación primaria, secundaria y media superior.⁴¹

Otro dato interesante al respecto, es el que apunta el investigador Axel Didriksson quien indica que el grupo de jóvenes entre 13 y 25 años *"van a tener una enorme incidencia hacia los próximos 5 ó 10 años en los niveles medio superior y superior. Aquí está el problema de la demanda social más importante que tiene nuestro país hacia el 2005, 2010"*.⁴²

2.4- Avances científicos y tecnológicos

Los grandes avances científicos y tecnológicos en la industria, la agricultura, el comercio, el sector salud, las comunicaciones, la informática, la microelectrónica, entre otros, han cambiado considerablemente la estructura de la economía de

⁴¹ Banco Mundial. World Economic Report 1988. Pág. 285.

⁴² Axel Didriksson. Las políticas educativas. Memoria I Congreso Internacional de Educación: Patrimonio y Reto del Tercer Milenio. Pág. 30.

México durante los últimos 50 años. Esto ha producido dos grandes implicaciones importantes para la educación media superior tecnológica industrial:

- ⇒ El flujo continuo de tipos nuevos de patrones de conocimiento y de capacidades que la economía requiere, debe estar acorde con los ajustes de planes y programas de estudio, así como con cursos de actualización y capacitación docente.
- ⇒ El papel primordial que juegan las instituciones de educación media superior tecnológica industrial en el proceso científico y tecnológico. Es preciso realizar una acertada vinculación con el sector productivo de bienes y servicios fomentando la investigación así como la cooperación mutua, para formar recursos humanos acordes a las necesidades imperantes de la sociedad.

2.5- Relaciones economía-educación

Para este rubro es válido comenzar argumentando que antes de la revolución industrial el sistema de producción fue básicamente artesanal, en donde la acreditación de la educación previa al trabajo, no existía. El conocimiento para desarrollar un trabajo se aprendía en el mismo, es decir, a través de la experiencia y con la supervisión de un artesano experto en el oficio.

Una vez iniciada la revolución industrial y durante su período de auge, es que comienza la transformación del sistema de producción artesanal al manufacturero capitalista, dando lugar a la concepción de que la educación debería ser obligatoria,

solicitando a la fuerza laboral alguna acreditación formal de estudios para acceder a los empleos.

Debido a lo anterior se produce una ruptura en las formas de adquirir el conocimiento y su transmisión. Así, se le llega atribuir a la experiencia educativa, la capacidad de calificar a la persona para ostentar un empleo y comenzar a producir.

De esta manera se gestan cambios en las relaciones sociales de producción tales como:

- ⇒ La posesión de los medios de producción de unos cuantos
- ⇒ La aparición del trabajo asalariado
- ⇒ La diferenciación y jerarquización ocupacional
- ⇒ Nuevos modos de distribución social del conocimiento.

Como consecuencia de estos cambios, se transforma el sistema educativo, lo que impulsó a diversos investigadores de la economía a efectuar estudios de las relaciones entre lo educativo y lo económico, dando pie de esta forma a una rama nueva de la ciencia que se le denominó: economía de la educación.

Estos estudios tuvieron intenso auge después de la segunda guerra mundial, es decir, a partir de los años 50's. Se basaron en tres factores de producción que son la tierra, el trabajo y la producción, con los que los investigadores comprobaron que el crecimiento económico de los países industrializados se sustenta en dichos factores.

Posteriormente a esto, en los países industrializados, en especial en los Estados Unidos de Norteamérica, surgieron diversos argumentos que se fundamentaron en la

idea de que los seres humanos deben ser tratados como recursos potenciales de capital, ya que sus habilidades y conocimientos obtenidos a través de su preparación académica, son considerados como determinantes en el incremento de la producción y de la calidad.

Algunas de las relaciones entre educación y economía en una sociedad moderna, se dan a través de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en donde los agentes educativos producen, reciclan o transforman recursos humanos específicos, que pueden ser utilizados en las actividades económicas de producción o reproducción.

Derivado de ello se dan dos relaciones dinámicas: una en la que los agentes económicos (ya sean contratantes de recursos humanos, o los individuos) pueden demandar servicios de agentes educativos (o autogestionarlos) para satisfacer requerimientos actuales o previstos de la actividad económica, y otra manifestando que los agentes educativos pueden anticipar necesidades o incluso crearlas a través de sus iniciativas de oferta, lo que abre nuevas posibilidades a la economía, al modificar la dotación de recursos.

Con una visión funcionalista en este aspecto, la oferta educativa debe adaptarse a la demanda derivada de un proceso de crecimiento y desarrollo económico previsto o deseado.⁴³

Aquí es donde la educación se conecta complementariamente con el conjunto de necesidades económicas, al afectar la motivación y la capacidad de acceder a determinados satisfactores. Además la educación satisface de por sí, demandas derivadas de necesidades culturales de participación en el conocimiento social

⁴³ José Luis Coraggio. Economía y educación en América Latina: notas para una agenda de los 90. Pag. 6.

acumulado (científico o no) fortalece o transforma identidades y atiende a una parte de las expectativas de ascenso social.

La experiencia de participación en la actividad económica es una fuente de aprendizaje de conocimientos, valores y actitudes, a la vez una extensión de los procesos de educación para el trabajo, en que se realizan, consolidan o rectifican los conocimientos adquiridos. Por otra parte, las expectativas sobre las posibilidades y formas de inserción en la economía codeterminan las actitudes de los alumnos en los procesos de educación.

La asignación de recursos a la educación se realiza dentro de los límites de la producción material de que puede disponer una sociedad.

Desde esta perspectiva, los recursos asignados a la educación tienen un costo de oportunidad, en tanto dejan de asignarse a otras actividades.

Tomada en su conjunto, la educación (formal, no formal o informal) es un proceso consciente de socialización, dirigido a constituir una ciudadanía socialmente integrada, mediante la internalización de valores y actitudes. Esto, no entra en contradicción con la formación de recursos humanos, pues es sobre esta base de la socialización que se desenvuelven las relaciones económicas.

La mutua interdependencia entre educación y economía que resulta de la división de trabajo, ha sido otra forma de proveer bases orgánicas de cohesión social, de gran desarrollo en las modernas economías capitalistas.⁴⁴

La última década del milenio que concluyó, estuvo caracterizada por la continuidad de procesos de transformación y globalización de la economía, el poder y la

⁴⁴ Ibidem. Pág. 7.

comunicación, proceso que implica la apertura y desdibujamiento de los escenarios nacionales.

Se dio un cambio inevitable de modelo de una economía internacional industrial, cuyo principal recurso era el aparato productivo transformador de la naturaleza y gran insumidor de fuentes de energía no renovable, cuyo monopolio constituyó la base de una sociedad excluyente, al de una economía global donde el principal recurso es el conocimiento, el cual tendrá la característica de no tener límites y de estar al alcance de todos. De ahí la centralidad atribuida a la educación en estas nuevas condiciones, como productora-reproductora y distribuidora del principal recurso económico.

La globalización, de naturaleza desigual, tiene en nuestro país dos consecuencias:⁴⁵

1ª.- La crisis del sistema económico que caracterizó a las sociedades latinoamericanas en su proceso de modernización reciente y,

2ª.- La crisis de su correspondiente sistema educativo.

Las respuestas a esta situación parecen ser compartidas por dos presupuestos:

a).-El inevitable cambio en el paradigma económico, pasando del desarrollo nacional autocentrado a la inserción abierta y competitiva en la economía global, lo que requiere una profunda transformación productiva.

⁴⁵ Ibidem. Pág. 8.

b).- La necesidad de un cambio en el paradigma educativo (una alta formación de capacidades cognitivas y actitudes básicas orientadas hacia la creatividad, así como de una actualización de los valores que exige la nueva etapa de modernización, lo que requiere una profunda transformación educativa).

Conforme a lo anterior se vislumbra a la educación como eje de acción para el logro de los objetivos de una transformación estructural mediante:

- El desarrollo o transformación productiva que requiere el nuevo paradigma económico (competitividad, flexibilidad).
- La equidad e integración social, compensando las tendencias a la segmentación-dualización que se anticipa producirá el funcionamiento del mercado y el ejercicio del poder global.

Con lo anterior se puede afirmar que la educación es también eje para lograr los objetivos político-sociales de legitimación tales como:

- La transformación del sentido común que requiere como base el nuevo sistema económico y político.
- La conformación de la ciudadanía y la consolidación de la democracia (modernización política).

Para poder avanzar en la transformación positiva de la educación se plantean algunas estrategias, de las que se pueden destacar las siguientes:

- ❖ Ayuda externa (inyección de recursos financieros y técnicos)
- ❖ Atribuir a la educación un papel orientador del sentido de la transformación productiva de conjunto (producción de capital humano de alta adaptabilidad que requerirá la globalización)
- ❖ Asegurando en la educación la internalización de los valores que requiere el sistema para su funcionamiento y para su legitimación expresa, los que posiblemente van a ser contradichos por las experiencias económicas y políticas cotidianas de las mayorías (integración ciudadana).

Con esto se tiende un puente entre lo económico y lo educacional mediante una fórmula que se plantea como sigue: “desarrollo humano quiere decir invertir en la gente (educación) antes que en las máquinas”.⁴⁶

2.6- La Teoría del Capital Humano

El capital ha sido considerado como uno de los tres factores de la producción junto con la tierra y el trabajo. Dentro de esta división, el capital podría ser definido como la existencia de bienes producidos por el sistema económico, mismos que están destinados a ser utilizados como insumos para la producción de otros bienes y servicios.⁴⁷

La definición tradicional del capital humano comprende las habilidades, el talento y los conocimientos de un individuo, y desde tiempo atrás los economistas identificaron

⁴⁶ Ibidem. Pág. 10.

⁴⁷ Cfr. Juan José Sánchez Rueda. “Acerca del concepto de capital humano” Págs. 1-8.

varios procesos comunes por medio de los cuales se adquiere, como son: la educación formal, el entrenamiento en el trabajo y la experiencia laboral.

En vista de que es difícil medir las habilidades y el talento de la persona, los economistas han identificado al capital humano analizando solamente sus fuentes de inversión y particularmente la educación.

Los viejos maestros de la economía no se ocuparon de la educación como problema económico de una manera sistemática. El tema tomó carácter hacia fines de los años 50 en los Estados Unidos. En esa misma década y en la siguiente los problemas de la pobreza y el subempleo comenzaron a inquietar las conciencias del ciudadano y del economista. Se podría decir que el tratamiento de los problemas económicos de la educación, la pobreza y el desempleo constituyen el núcleo de lo que ahora se llama economía de la educación, que va tomando personalidad de una nueva rama de la economía.⁴⁸

Los primeros trabajos referidos a la Teoría del Capital Humano que se llevaron a cabo en forma sistemática fueron desarrollados por Teodoro Schultz, quien al igual que muchos economistas de su época estaba preocupado por encontrar una explicación más completa del crecimiento de la economía.

Schultz analizó la relación entre gasto en educación y formación en capital físico en Estados Unidos. Asimismo, trató de medir el “stock” total del capital educativo en diferentes puntos en el tiempo, sumando el ingreso posible no devengado por aquellas personas inscritas en las escuelas, colegios y universidades, es decir, el

⁴⁸ Nigel Brooke. Actitudes de los empleadores mexicanos respecto a la educación: ¿un test de la Teoría del Capital Humano?. Págs. 110-112.

costo de oportunidad de la educación, y los gastos para educación formal de todos los tipos, considerando la depreciación.⁴⁹

La tesis central de la Teoría del Capital Humano afirma que la inversión en educación genera en la población escolarizada destrezas cognitivas, que a su vez generan mayor productividad en el puesto de trabajo.

Lo anterior se apoya por los siguientes hechos:

- Se da una relación positiva entre el gasto educativo por un lado, y el aumento en el ingreso y en el capital físico, por el otro.
- Se produce también una bien confirmada relación entre niveles de ingreso y de educación: quien tiene más escuela, gana más.
- Es reconocido el fenómeno de que gobiernos, dueños de empresas y asociaciones, todos acostumbran sentar un mínimo educacional para ingresar a un empleo o a una profesión, a tal grado se da este fenómeno que las carreras han quedado ya estereotipadas dentro del sistema educativo.⁵⁰

Los trabajos iniciales de investigación en torno a la relación entre educación y desarrollo consideran fundamentalmente a la educación como un insumo dentro del proceso de producción, es decir, como la actividad que permite incrementar la calidad productiva de la fuerza de trabajo.

⁴⁹ Cfr. José Ángel Pescador. Teoría del Capital Humano: Exposición y crítica Págs. 161-173.

⁵⁰ Carlos Muñoz Izquierdo. Et al. Un enfoque integrativo para el estudio de la dinámica del mercado de trabajo. Págs. 11-37.

En la actualidad, la gran mayoría de los científicos sociales parecen aceptar como verdadera la idea de que mayores niveles de educación aceleran el proceso de desarrollo de la sociedad.

La Teoría del Capital Humano supone que el mercado de trabajo opera con base en la competencia y que los empleadores remuneran a sus trabajadores de acuerdo a la contribución que éstos prestan para la elaboración del producto. Si cada individuo invierte más en educación, eso aumentará su productividad y consecuentemente su ingreso, determinando en última instancia la oferta y la demanda de mano de obra con distinta calificación, es decir, si uno calcula que puede emplear 5 o 10 años más en prepararse para el trabajo futuro y calcula que, a pesar de los costos que esto supone, después será más productivo y ganará más y compensará con creces sus gastos de preparación, puede hacerlo, está formando su propio “capital humano” en su misma persona. Si cree que no valdrá la pena hacerlo, lo puede dejar: estamos en pleno “laissez-faire”.

Bajo el enfoque de la Teoría del Capital Humano, en el cuadro 4 que a continuación aparece, se describen brevemente algunas de las relaciones sustantivas que fundamentan dicha teoría:

Cuadro 4. Relaciones sustantivas de la Teoría del Capital Humano⁵¹

RELACIÓN	DESCRIPCIÓN
Educación y crecimiento económico	La inversión pública en educación es vista como un proceso en el que la asignación de recurso se determina por una razón de costo-beneficio. Los gastos en educación contribuyen al crecimiento económico. Por esa razón tenemos que considerar la expansión escolar como una inversión en capital humano que conduce a incrementos en la productividad de los miembros de la fuerza de trabajo.
Educación y productividad	La educación proporciona conocimientos y un conjunto de habilidades que aumentan la capacidad de los trabajadores para resolver problemas de la producción. En las sociedades modernas donde el rápido cambio tecnológico implica modificaciones periódicas en las técnicas de producción, los trabajadores con mayor escolaridad se adaptan más fácilmente a ese proceso. El hecho de que un trabajador más educado se ajuste con mayor velocidad al entrenamiento en el trabajo condiciona aumentos en su productividad en un menor tiempo.
Educación y empleo	Las técnicas de previsión de recursos humanos, de tasa de redimiento y del costo-beneficio pueden ser utilizadas para orientar la asignación de recursos a aquellas estrategias educativas que permitan incrementar la tasa de absorción de los desempleados a través de la provisión de más conocimientos.

La educación es la que convierte al hombre en factor capital (capital humano), en donde el Estado considera que debe intervenir en el ser humano, puesto que los conocimientos y habilidades que se adquieren con la educación, lo convierten en un hombre educado, más racional, con más cultura, con una mayor visión y rapidez en adquirir conocimientos, útil a la sociedad, pues será más productivo haciendo que el producto interno bruto y el ingreso de la nación se incremente.

Al invertir en educación, se mejora la calidad humana y se logra una mayor productividad contribuyendo así al desarrollo económico del país por lo que se considera al hombre como un bien de capital.

⁵¹ Vid. José Ángel Pescador Osuna. “Nota bibliográfica sobre dos enfoques alternativos en la economía de la educación”. Págs. 97-104.

La Teoría del Capital Humano ha proporcionado una razón a la expansión masiva de la educación en la mayoría de los países. Si los gastos en la educación contribuyen al crecimiento económico, los gobiernos podrían, además de satisfacer la demanda de educación de su población, contribuir paralelamente al crecimiento general de su economía.

Una persona cada vez más educada, genera más demanda de bienes y servicios y por ello se crearán más empleos bien remunerados por el desarrollo del mismo.

De aquí que los gobiernos aporten una gran inversión en el sistema educativo, apoyados en el optimismo de que la educación en su gente por añadidura, reflejará en crecimiento económico y desarrollo.

2.7- Teoría de la funcionalidad técnica de la educación.

Esta teoría intenta abarcar no sólo el funcionamiento del mercado de trabajo o las relaciones entre la educación e ingresos, sino además otras dimensiones más amplias y de mayor importancia, tales como el papel del progreso científico y tecnológico en el desarrollo, en la educación y en el trabajo y las políticas generales de desarrollo educativo de un país.

Aquí el progreso es el motor de la historia y el factor que determina el desarrollo económico y social de un país.

El papel principal del sistema educativo en una nación es el de servir de mecanismo social de acumulación y transmisión del conocimiento científico y tecnológico, en función de las necesidades del sector productivo de bienes y servicios.

De lo anterior se argumenta que el progreso científico y tecnológico de un país está basado en un incremento del nivel de calificación laboral para todo tipo de ocupaciones que demanda la estructura ocupacional del mercado laboral existente, ya que en la actualidad los trabajos manuales disminuyen considerablemente y de manera rápida, hasta desaparecer por la absorción de la automatización y, por que los pocos trabajos que quedan requerirán en poco tiempo de niveles mayores de calificación.

Por lo anterior se postula que la mayoría de los problemas del desempleo, subempleo y descalificación laboral, son resultado de los diversos obstáculos políticos al libre desarrollo del progreso científico y tecnológico, mismos que tenderán a desaparecer en la medida que el proceso de automatización y racionalización de los recursos de la producción de bienes y servicios se acelere.

Así se eliminarán por completo los trabajos físicos y manuales, y paralelamente desaparecerán las diferencias entre el trabajo manual y el intelectual, predominando este último, con altos grados de calificación.

Por otro lado se encuentra que cada puesto de trabajo requiere un tipo y nivel específicos de calificación de la fuerza laboral, en donde la formación es responsabilidad del sistema educativo formal.⁵²

Conforme se siga avanzando en el terreno científico y tecnológico, aumentarán los requisitos de calificación para todas las ocupaciones, por lo que se requerirá cada vez más una estrecha vinculación entre formación y ocupación.

⁵² Vid. Víctor Manuel Gómez C., Jorge Munguía Espitia. Educación y estructura económica: Marco teórico y estado actual del conocimiento de la investigación en México. Págs.158-161.

Para esto es necesario reforzar el sistema educativo formal, de tal manera que responda de forma eficaz en la transmisión del conocimiento requerido por la ocupación dentro de la división técnica del trabajo, y asociar la empleabilidad y la productividad de los individuos como fuerza laboral al tipo y al nivel de acreditación educativa que se adquiere.

A manera de síntesis se pueden enunciar en breves líneas los fundamentos conceptuales de la teoría de la funcionalidad técnica de la educación en comento:⁵³

- ◉ Debido a la estrecha relación existente entre la experiencia educativa escolar y la productividad y eficiencia laboral de la fuerza de trabajo, es que el desarrollo económico de un país depende en alto grado del nivel educativo que ostenten sus ciudadanos.
- ◉ Los requerimientos reales de la calificación para las diversas ocupaciones marcadas por la división del trabajo, deben estar en plena correspondencia con los contenidos curriculares que se imparten en el sistema educativo.
- ◉ El mercado laboral, y en particular la división del trabajo para los diversos puestos ocupacionales, están regidos y supeditados a los constantes cambios científicos y tecnológicos.
- ◉ En consecuencia de lo anterior, se afirma que a mayor y constante avance científico y tecnológico, mayor elevación en la complejidad de las ocupaciones, y por ende mayor requerimiento en la calificación para las mismas.

⁵³ Ibidem. Pág. 162.

En suma, el desarrollo económico de un país depende del grado de desarrollo de su sistema educativo.

En el contexto moderno, de creciente complejidad y sofisticación tecnológica, la productividad depende fundamentalmente de la capacitación ocupacional, los conocimientos, las habilidades técnicas y la capacidad para aprender. Así las diferencias endógenas en los individuos tales, como la raza, sexo y edad, se consideran factores secundarios para la productividad.

Este enfoque teórico conduce a que debe existir un alto grado de ajuste y correspondencia entre en mercado laboral y las modalidades educativas que ofrece el sistema educativo. Con esta adecuación se puede asegurar un verdadero desarrollo económico. Así se puede argumentar que la educación contribuye de un forma cuantitativa y cualitativa en el desarrollo individual y colectivo que por añadidura, impactará en el desarrollo nacional.

Por esto es justificado que en la medida de la rapidez de adaptación del sistema educacional al mercado de trabajo, será el elemento sustantivo para responder a los constantes cambios de la estructura ocupacional originados por los voragines avances tecnológicos.

Así pues el sistema educativo, tiene la obligación de formar los diferentes tipos de habilidades y conocimientos que objetiva y técnicamente requiere el sistema productivo, y en la medida en que el sistema educativo formal forme los recursos humanos requeridos por el mercado de trabajo, la funcionalidad de la acreditación

educativa aumentará, tanto para los individuos que proporcionan la fuerza laboral como para los empleadores.⁵⁴

Finalmente, se puede afirmar que en las últimas dos décadas esta óptica de la teoría de la funcionalidad técnica de la educación, ha conformado el proyecto oficial de desarrollo educativo en México, siendo el gestor principal la Secretaría de Educación Pública.

2.8- Teoría de la segmentación del mercado laboral.

Esta teoría es específica, desarrollada dentro de un contexto sociocultural determinado, que pretende dar explicación al funcionamiento interno del mercado de una sociedad en particular.

Se deriva de proposiciones generales que conciben a la sociedad como formada por la continua lucha entre grandes fuerzas antagónicas, las cuales, al formar sus instituciones respectivas, generan y expresan los intereses propios de los grandes grupos sociales en conflicto.

Aquí el individuo como tal, solamente consta de opciones ocupacionales en cuanto pertenece a determinado grupo social.

La unidad de análisis en esta teoría, es la naturaleza de los mercados de trabajo en la sociedad, es decir el grado de homogeneidad o de heterogeneidad, la estructura ocupacional y su diferenciación jerárquica, el grado de calificación o descalificación

⁵⁴ Ibidem. Págs. 164,165.

laboral producto de la división del trabajo, y el papel de la acreditación educativa en este contexto.

El planteamiento central es que el mercado laboral aparece dividido en varios mercados de trabajo desiguales y segmentados entre sí, con diferencias de salarios, prestaciones sociales, condiciones laborales, grado de autonomía, responsabilidad, requisitos educativos y adscriptivos, exigidos en cada nivel de empleo, el que está asociado con ciertas ocupaciones que se encuentran divididas jerárquicamente por el nivel de concepción y gestación del trabajo (trabajo intelectual), por el nivel técnico administrativo, y el nivel de ejecución de la producción (trabajo manual).

Dentro de esta segmentación del mercado laboral, se tienen dos niveles:

- ⇒ El intraorganizacional, que considera la segmentación entre la dimensión del trabajo intelectual y la del trabajo manual, y
- ⇒ El interorganizacional o intersectorial, que comprende la segmentación entre dos ocupaciones o trabajos similares según su ubicación en el sector moderno, en donde dos personas con el mismo perfil educativo desempeñan tareas similares y obtienen ingresos diferentes y desiguales, conforme a las políticas laborales y al poder económico de las empresas.⁵⁵

La teoría de la segmentación postula que las variables exógenas que circundan al individuo, determinan la estructura de los salarios. Estas variables pueden ser la discriminación racial y sexual en el mercado laboral, los segmentos ocupacionales en

⁵⁵ Cfr. Víctor Manuel Gómez C. y Jorge Munguía Espitia. Educación y estructura económica: Marco teórico y estado actual del conocimiento de la investigación en México. Págs. 177-180.

que se divide la fuerza laboral, el poder monopólico que una empresa ofrece al empleo, las normas organizacionales, el poder sindical en la negociación del salario, etc.

Bajo esta perspectiva surge la afirmación de que las desigualdades en la remuneración de la fuerza laboral se basan en razones sociales y políticas.

También se puede argumentar que la escolaridad de los individuos es un factor que está subordinado a la división del mercado laboral; es decir, a las características de la segmentación de las ocupaciones, mismas que determina el acceso o no a los diferentes segmentos.

De esta forma es que el salario es asignado conforme a la ocupación de que se trate, en función de la estructura que se trate, así como los diferentes requisitos educativos para las diversas ocupaciones.

A partir de la década de los 70's a la fecha, se han planteado dos tipologías principales de segmentación del mercado de trabajo.

La primera fue planteada en 1973 por Gordon, Reich y Edwards, con tres segmentos que se describen en el cuadro 5:

Cuadro 5. Primera tipología de la Teoría de la Segmentación del Trabajo⁵⁶

SEGMENTO	CARACTERÍSTICAS
Primario independiente	Lo conforman las ocupaciones de dirección, concepción y gestión de producción. Son ocupaciones creativas, de gran autonomía y responsabilidad, donde se requieren altos niveles de educación.
Primario secundario	Comprende los trabajos administrativos, de servicios, supervisión y control, con actividades específicas, limitadas, predeterminadas y repetitivas. Requieren un trabajador con actitud de respeto a la autoridad, al conocimiento superior, con un papel de total subordinación.
Secundario	Esta formado por los trabajos o ocupaciones manuales, no calificados, simples y rutinarios. Requieren capacitación actitudinal, no cognocitiva, aceptación de normas, sumisión, obediencia, puntualidad, respeto.

Una segunda tipología fue elaborada por Martin Carnoy y colaboradores, retomando varios elementos de la anterior tipología, fundamentada en cuatro segmentos ocupacionales:

⁵⁶ Ibidem. Pág. 183.

Cuadro 6. Segunda Tipología de la Teoría de la Segmentación del Trabajo⁵⁷

SEGMENTO	CARACTERÍSTICAS
Alta educación	<p>Conjunto de trabajos de alta remuneración. Requieren altos niveles de educación. Se localizan en el sector monopólico o competitivo. Segmento gerencial o administrativo de alto nivel científico y técnico. Formación amplia e integrada, capacidad analítica, capacidad de síntesis, conjunto de conocimientos básicos científicos y técnicos.</p>
Sindicalizado	<p>Trabajos cuyo proceso de selección, promoción y remuneración se formalizan mediante normas y contratos sindicales, estableciendo mercados internos de trabajo, escalafones, etc. Se encuentra en grandes mercados monopólicos, y en grandes instituciones burocráticas del sector público, comprendiendo trabajos de oficina. Se encuentra en constante proceso de simplificación, fragmentación y rutinización. No se requieren altos niveles de calificación ni de especialización. Se requieren valores de respeto y sumisión a la autoridad y saberes superiores, lealtad y compromiso con la organización, responsabilidad e iniciativa. Dichos valores se asocian con las modalidades de educación técnica y vocacional.</p>
Competitivo	<p>Se caracteriza por ocupaciones de bajos salarios, empleo inestable, malas condiciones de trabajo pocas oportunidades de promoción y mejoramiento. No requieren calificación específica, son trabajos simples y rutinarios, en donde no existen normas que regulen o controlen el empleo. Están formados por fuerza laboral con escasa escolaridad, se requiere un nivel mínimo de conocimientos básicos.</p>
Artesanal	<p>Esta compuesto por trabajos artesanales. Requieren habilidades manuales tradicionales, que son aprendidas a través de la experiencia práctica. Son el sector del autoempleo. Algunas obtienen altos niveles de ingreso y ofrecen alto grado de creatividad y autonomía personal.</p>

⁵⁷ Vid. *Ibidem*, Págs. 184-189.

Una vez analizadas las tres teorías económicas descritas, la Teoría del Capital Humano, la Teoría de la Funcionalidad Técnica de la Educación y la Teoría de la Segmentación del mercado laboral, mismas que están vinculadas de manera directa con la educación, es pertinente recordar que el encargo social del subsistema DGETI, es el de formar personal técnico altamente calificado que responda a los requerimientos de la sociedad y del sector productivo de bienes y servicios, a través de su completa formación en los diversos planteles pertenecientes al subsistema, coadyuvando así al desarrollo económico individual y colectivo de su región y del país. Sin embargo, a más de ocho años de la última reforma académica hecha por esta instancia educativa, y como lo refleja el diagnóstico presentado en el primer capítulo de este trabajo, es preciso e imperante revisar y renovar sus planes de estudio y sus contenidos programáticos, bajo una óptica integral, en donde participen las autoridades, docentes, alumnos, padres de familia y empresarios, con el fin de atender las demandas sociales y del sector productivo de bienes y servicios.

Asimismo, la oferta educativa actual deberá transformarse a la luz de las nuevas modalidades educativas del entorno internacional que demanda una formación multifuncional y polivalente, resultando necesario incorporar esquemas de trabajo que propicien oportunidades de formación y capacitación pertinentes y flexibles, para fomentar en los individuos la alternancia entre la educación y el trabajo a lo largo de la vida. Además, debe existir un alto grado de ajuste y correspondencia entre el mercado laboral y las carreras o especialidades que se imparten. Sólo así, se puede asegurar que la educación contribuya de manera cuantitativa y cualitativa en el desarrollo individual y colectivo, redundando en un verdadero desarrollo regional y

nacional. Así pues este subsistema DGETI, tiene la obligación de formar en sus estudiantes diferentes tipos de habilidades, conocimientos y aptitudes que les sirvan de herramientas para la vida, bajo un esquema de competitividad internacional en un mundo globalizado.

Para terminar, es prioritario abandonar viejos esquemas de trabajo y buscar otros que nos permitan construir un mejor futuro, mismo que esta en manos de la juventud actual. Éstos nuevos esquemas de trabajo están representados en el cuarto capítulo, donde aparece la propuesta alternativa a la problemática planteada, e inicia con una estrategia académica denominada Red de Preceptores DGETI, que en combinación y conjugación con una propuesta de metodología básica de diseño curricular, un sistema de créditos y un sistema de convalidaciones, buscan dar salida y solución a los problemas a los que enfrenta la educación media superior tecnológica industrial.

2.9- El contexto internacional, un reto para la educación

Durante dos siglos el Estado nacional organizó la protección de los intereses económicos de las burguesías y las prerrogativas de poder de las burocracias. Ante el proceso de mundialización, las grandes burguesías avanzan gradualmente hacia la internacionalización.

A partir de la caída del muro de Berlín (1989) y con él el de la Unión Soviética y del mundo bipolar, se radicalizó el pensamiento de la derecha y la ideología del mercado. En pocas palabras, el fin del conflicto, de la dialéctica del mundo bipolar, dio lugar al mundo abierto, único, integrado, regido de manera natural por el equilibrio y la armonía que se atribuía al mercado.

El Estado nacional que ha organizado el poder, la producción, el comercio, las finanzas, el arte y los deportes durante los dos últimos siglos continuará la transformación que se suscitó a partir de la caída del muro de Berlín.

Es difícil imaginar como será la distribución y la organización del poder en el futuro y como seguirá evolucionando. Países como Estados Unidos, China, Japón, India y los que conforman la Unión Europea seguirán conservándose como países soberanos. Sin embargo, para los pequeños países o en vías de desarrollo, como el caso de México, dependerá de las estrategias que se sigan y de las habilidades y voluntades políticas que existan para aplicarlas.

Al fin de este siglo la preocupación por los efectos de la globalización y de la llamada economía neoliberal es latente, conforme a declaraciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, el Banco Mundial, la Reserva Federal de Estados Unidos y el propio grupo de los siete países más poderosos.

Los tiempos que se avecinan serán difíciles para la defensa de los intereses y la capacidad de decisión de países de un tamaño medio como México, y mucho más difíciles para los pequeños.⁵⁸

En los inicios del nuevo milenio la globalización parece ser el modelo hegemónico de desarrollo económico y social. Ningún país queda al margen de esta tendencia de articulación entre sociedades y economías.

En la última década la riqueza generada superó a los mejores períodos anteriores de la historia económica. De la misma manera, los efectos nocivos de la globalización tales como:

- ☆ Volatilidad de capitales, es decir, capitales golondrinos
- ☆ Narcotráfico implicado en los flujos financieros
- ☆ Bancas en quiebra
- ☆ Incremento de la pobreza, dicho de otro modo, aumento de la polarización
- ☆ Inequidad y exclusión en creciente aumento
- ☆ Involución del desarrollo, etc.,

tocan a todas las economías y sociedades del mundo, pero más aún a las sociedades de países subdesarrollados como el nuestro.

La clave del desarrollo económico y social está, por una parte, en entender que hay varias formas de globalización y que ésta no es la única tendencia internacional y, por otra, en aprovechar las tendencias para situarse mejor dentro del desarrollo internacional.⁵⁹

2.10- El rol de la educación en el contexto nacional

México no puede ser sujeto pasivo de transformaciones que sean producto del azar y de circunstancias conyunturales; tiene que tomar un papel proactivo, prospectivo, reflexivo y analítico en la construcción de su futuro, ya que de no hacerlo se profundizarán las fracturas territoriales. México deberá ser lo que colectivamente los mexicanos queremos que sea, apoyándose en lo que ya se tiene.

La construcción del futuro es sin duda un ejercicio altamente riesgoso, por lo que es mejor tomar la decisión de edificarlo desde ahora. El futuro no se prevé; se

⁵⁸ Fernando Solana. México 2030: un nuevo país en un mundo diferente, en México 2030. Nuevo siglo, nuevo país. Pág. 20, 21.

⁵⁹ Georgina Sánchez. México 2030: El contexto internacional, en México 2030. Nuevo siglo, nuevo país. Pág. 29.

construye. Lo que ocurra o deje de ocurrir dependerá solamente de las acciones que se emprendan o dejen de realizarse.

Prospectiva es abstracción para contemplar los pasados, los presentes y los futuros. Es concreción para abrir las puertas de las posibilidades y las alternativas, de los deseos y de los anhelos. Al imaginar el futuro conviene siempre emplear una combinación balanceada de imaginación y razón.⁶⁰

México esta inmerso en cuatro transiciones de gran envergadura:

Una transición demográfica, con una población que crece con menor rapidez que en el pasado, que está modificando de manera importante su estructura por grupos de edades, y que es cada vez más urbana. Con esto reducirá la razón de dependencia y la demanda de la educación primaria. Pero planteará nuevos retos, como el de la necesidad de generar cerca de un millón de nuevos empleos productivos por año.⁶¹

En lo relativo a la transición económica, se esta cambiando lo relativo al comercio exterior y la generación de empleos. El sector agropecuario seguirá perdiendo terreno y el sector de servicios seguirá ganándolo. Con esto se hace obligada una mayor productividad y competitividad de las empresas nacionales dentro y fuera del país, cuando el sistema financiero es débil y en proceso de modernización, así como el papel del estado se redefine económicamente, abriendo espacios a la participación del sector privado y otorgando un papel predominante a la operación de los mercados. Con esto se denota el cambio de modelo de sustitución de importaciones por el de apertura económica al comercio internacional. Aquí es donde aparecen vorágines cambios tecnológicos, que transforman los productos, los modos de

⁶⁰ Felipe Lara Rosano. Metodología para la planeación de sistemas: un enfoque prospectivo. Pág. 85, 86.

producción, las formas de comercialización, en donde la teleinformática es el vértice de estos cambios tan radicales. También es importante señalar que con esto se transforman asuntos tan vitales en nuestra sociedad: los valores.

De acuerdo a la transición política, el país parece avanzar decididamente hacia un sistema democrático, donde la competencia partidista es más equitativa, con menor contenido de presidencialismo, corporativismo y clientelismo y una participación más ciudadana más vigilante, sin embargo, habría que esperar las acciones, procesos y resultados que se generen en torno al nuevo régimen que en breve tomará posesión para desempeñar sus funciones.⁶²

Finalmente la transición social, en la que los mexicanos deseamos un creciente nivel educativo, equitativo, pertinente y de calidad. Aquí se hace presente la necesidad de incluir nuevos caminos en la educación que nos lleven a lograr un crecimiento incluyente que permita mejorar la calidad de vida de todos mediante programas culturales y educativos.

Un hombre o mujer que no tenga ideales que alcanzar no puede tener la esperanza de lograr un mejor futuro. Una población sin un proyecto de vida, no es proclive a trabajar por su futuro.

El objetivo de la educación tiene como propósito mejorar las condiciones de vida de las generaciones que vienen. Se necesita una capacitación para el trabajo que garantice que el conocimiento sea la base fundamental de la productividad de la sociedad. La cultura y la capacitación para el trabajo constituyen valores esenciales de la educación cuyo fin último es mejorar la calidad de vida de la sociedad. Una

⁶¹ Julio A. Millán y Antonio A. Concheiro. México 2030. Nuevo siglo, nuevo país. Pág. 10.

población con educación consistente y pertinente es el fundamento de un proyecto de desarrollo.

Una mejor educación permitirá contar con una base más consistente para ampliar la estructura de técnicos, profesionales, docentes, y científicos, que harán posible, primero la adaptación tecnológica, y después la creación de conocimientos para el desarrollo.

Es por todo lo anterior que las circunstancias actuales nos llevan a pensar que una de las reformas estructurales urgentes para poder afrontar las exigencias del futuro será la reforma a la educación en todos sus niveles, incluidas las áreas de creación científica, tecnológica, social y humanística.⁶³

Dicho lo anterior y con el fin de poder dar entrada al siguiente capítulo que tratará de las políticas y del subsistema educativo de nivel medio superior tecnológico industrial, es pertinente mencionar textualmente algunas cifras y consideraciones que se hacen en torno al impacto que se producirá en corto tiempo sobre la población mexicana de entre los 13 y los 25 años incidiendo en el nivel educativo en comento: *“El país tendrá entre 125 y 135 millones de habitantes en 2030, pero con un perfil distinto del actual. El grupo de edades de 5 a 29 años representará entre el 32 y 36 % del total, lo que en términos absolutos indica de 32 a 36 millones. En cambio el grupo de edades que más demanda empleo, de 25 a 64 años, casi se duplicará, por lo que la población económicamente activa llegará a ser de unos 58 millones”*.⁶⁴

⁶² Ibidem. Pág. 11.

⁶³ Juan Pablo Arroyo Ortiz y Óscar Guerra Ford. El futuro de la economía mexicana: tres escenarios prospectivos, 1999-2030, en México 2030. Nuevo siglo, nuevo país. Pág. 152.

CAPÍTULO 3. LA POLÍTICA EDUCATIVA Y EL SUBSISTEMA DGETI.

3.1- Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.

Se inicia este capítulo retomando en primer término la política económica del estado, específicamente haciendo alusión al Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, que parte de lo dispuesto por el artículo 26 de la Constitución General de la República y por el artículo 5° de la Ley de Planeación.

Este plan toma en cuenta el reconocimiento de los avances que ha tenido el país y los exámenes sobre el desenvolvimiento del mismo; es aquí donde se destacan los problemas, rezagos e insuficiencias en todos los sectores que influyen el crecimiento y desarrollo de la nación.

Para la conformación de dicho plan se realizaron consultas populares y democráticas, en las que tuvieron lugar 97 foros los cuales comprendieron 516 eventos, con la presentación de más de 12,000 ponencias. Así mismo, hubieron más de 300,000 aportaciones de la población mediante buzones y centros de recepción ubicados en toda la república mexicana.⁶⁵

El Plan norma obligatoriamente los programas institucionales y sectoriales para guiar la concertación de las tareas con los poderes de la Unión y con los órdenes estatal y municipal de gobierno. Además, el Plan induce la corresponsabilidad de las acciones entre el sector social y los particulares.

Este Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 propone cinco objetivos fundamentales que son:

"1.- Fortalecer el ejercicio pleno de la soberanía nacional, como valor supremo de nuestra nacionalidad y como responsabilidad primera del Estado Mexicano.

⁶⁴ Jorge Elizondo Alarcon y Daniel Reséndiz Nuñez. Cultura, educación, ciencia y tecnología, en México 2030. Nuevo siglo, nuevo país. Pág. 341.

⁶⁵ Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. p.p. IX-XV.

II.- Consolidar un régimen de convivencia social regido plenamente por el derecho, donde la ley sea aplicada a todo por igual y la justicia sea la vía para la solución de los conflictos.

III.- Construir un pleno desarrollo democrático con el que se identifiquen todos los mexicanos y sea base de certidumbre y confianza para una vida política pacífica y una intensa participación ciudadana.

IV.- Avanzar a un desarrollo social que propicie y extienda en todo el país, las oportunidades de superación individual y comunitaria, bajo los principios de equidad y justicia.

V.- Promover un crecimiento económico vigoroso, sostenido y sustentable en beneficio de los mexicanos.⁶⁶

De los cinco objetivos fundamentales mencionados, para efectos del tema que nos ocupa, sólo nos enfocaremos al número IV del documento citado, el cual exige la aplicación de una política social que sea nacional, integral, federalista, participativa, incluyente y eficaz.

Para lo anterior es necesario conocer las estrategias que permitirán superar los desequilibrios entre las distintas regiones del país, entre grupos sociales y entre los sectores productivos. Además de superar los contrastes entre las oportunidades individuales de capacitación, empleo e ingreso, que son elementos básicos para un nivel de vida digno y de un bienestar productivo.

Por lo anterior, en el documento mencionado se proponen estrategias que van encaminadas a los servicios de salud, vivienda y educación, siendo este último el que centrará la atención dentro del presente trabajo.

3.2- Objetivo de la política de desarrollo social en el PND

Esta política asume un carácter integral para combatir la inequidad de las actividades productivas y sociales existentes en el país, entendiendo como inequidad las

⁶⁶ Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. p. X.

diferencias de oportunidades de ingreso entre las personas y los desequilibrios que presenta la economía rural con respecto a las economías industriales y de servicios. De aquí que se desprendan los objetivos de la política de desarrollo social y de la política social, que a continuación se identifican:

- Política de desarrollo social *“tiene el objetivo de propiciar la igualdad de oportunidades y de condiciones que aseguren a la población el disfrute de los derechos individuales y sociales consagrados en la Constitución; elevar los niveles de bienestar y la calidad de vida de los mexicanos; y, de manera prioritaria, disminuir la pobreza y la exclusión social.”*⁶⁷
- Política social *“consiste en propiciar y extender las oportunidades de superación individual y comunitaria tanto en la vida material como en la cultural, bajo los principios de equidad, justicia y el pleno ejercicio de los derechos y garantías constitucionales. La multiplicación de oportunidades debe trascender el origen étnico y social, la ubicación geográfica y la condición económica de cada mexicano.”*⁶⁸

Ambas políticas vistas integralmente contribuirán a una mayor justicia social, impulsar el empleo, mejor distribución del ingreso y a la reducción de la desigualdad económica ente las personas y las regiones.

3.3-Estrategias y líneas de acción de la educación media superior en el PND

Para que la política de desarrollo social que esta encaminada a mejorar el bienestar de cada individuo se fortalezca con el resto de los esfuerzos gubernamentales, privados y sociales con la convicción de buscar el mejoramiento de las condiciones de vida de toda la nación, se plantean necesariamente cinco estrategias básicas:

- ⇒ Ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos.

^{67, 68} Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. p. 83.

- ⇒ Armonizar el crecimiento y la distribución territorial de la población.
- ⇒ Promover el desarrollo equilibrado de las regiones.
- ⇒ Privilegiar la atención a los grupos y las zonas con mayor desventaja económica y social, y
- ⇒ Construir una política integral de desarrollo social orientada por los principios del nuevo federalismo.⁶⁹

En congruencia con el objetivo IV del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, se centrará la atención en la primer estrategia citada (ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos), que es la que ocupa el rubro de la educación, básicamente enfocándonos en lo que respecta a educación media superior.

Dentro de esta estrategia se observa que sin crecimiento económico, sin generación de empleos y una mejor distribución del ingreso, el progreso no puede ser sustentable. Por lo que la educación como servicio constituye un punto estratégico para el desarrollo nacional, donde el conocimiento genera oportunidades de empleo, mejores ingresos y mayores beneficios sociales.

Las líneas de acción que se derivan de la estrategia en mención son las siguientes:

- ⇒ Contar con personal académico bien calificado (responsable, crítico y participativo).
- ⇒ Planes y programas de estudio pertinentes y flexibles, que ofrezcan contenidos relevantes para la vida profesional y técnica.
- ⇒ Preparar profesionistas y técnicos responsables que tengan una preparación que sea competitiva.
- ⇒ Fomentar la expansión de la matrícula bajo los requisitos de aptitud y vocación.
- ⇒ Estimular la actualización de programas de estudio.
- ⇒ Impulsar la renovación de los métodos de enseñanza y mejorar los servicios de apoyo al aprendizaje.

⁶⁹ Ibidem. Pág. 84.

- ⇒ Transformar las estructuras académicas vinculando la docencia, la investigación y la extensión.
- ⇒ Aprovechar las telecomunicaciones para mejorar ampliar la cobertura educativa.
- ⇒ Fortalecer los programas de formación de profesores.
- ⇒ Elevar la eficiencia terminal, mediante la flexibilidad de opciones para completar el nivel medio superior.
- ⇒ Estimular los sistemas de educación no formales (sistema abierto y semi-abierto).
- ⇒ Elevar la calidad académica y la pertinencia de las formaciones que ofrece.
- ⇒ Estrechar la vinculación de la educación tecnológica con los requerimientos del sector productivo y, en especial, de las economías regionales.⁷⁰

3.4- Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000

Con base en lo que dispone el artículo 9 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y por los artículos 16, 17, 22, 23 y 29 de la Ley de Planeación, es que la Secretaría de Educación Pública desarrolla y presenta el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, el cual refleja los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 preparado por el ejecutivo de la nación.

El presente programa considera las contribuciones hechas por maestros, padres de familia, autoridades educativas de los estados, universidades, legisladores, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), escuelas particulares, especialistas en la materia, académicos e investigadores, organizaciones sociales y diversos sectores públicos y de la sociedad mexicana, durante 66 eventos que consideraron plenarios y mesas de trabajo, donde se presentaron aproximadamente 4000 ponencias con la asistencia de más de 6000 participantes.⁷¹

De manera muy especial fueron consideradas las 10 Propuestas para Asegurar la Calidad de la Educación Básica, que fueron iniciativa del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE).

⁷⁰ Ibidem. Págs. 87-89.

⁷¹ Poder Ejecutivo Federal. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. p. 89.

En concreto se puede mencionar que el Programa considera a la educación como factor estratégico del desarrollo, se basa en las experiencias educativas del pasado reciente, buscando combatir la ignorancia, la desigualdad y superar la pobreza.

Los propósitos fundamentales del Programa de Desarrollo Educativo son la equidad, la calidad y la pertinencia de la educación. También establece como prioridades la formación, actualización y revaloración social del magisterio en todo el sistema educativo.

Aunque en el programa se otorga la mayor prioridad a la educación básica, en el siguiente punto se tratará de rescatar lo más relevante en lo concerniente a la educación media superior, que como se dijo al principio del presente tema, es el foco de atención.

3.5- Educación media superior

De acuerdo con un diagnóstico realizado en este nivel medio superior, se dan como resultados una serie de políticas generales las cuales se enuncian a continuación, y en la medida de su aplicación darán atención a la cobertura, la calidad, el desarrollo académico, la pertinencia, la organización y coordinación en este nivel de educación⁷²:

- ▶▶ La formación y actualización de maestros, como eje de mayor relevancia en el programa.
- ▶▶ Favorecer la comunicación, la concertación el consenso y la corresponsabilidad para la planeación, realización y evaluación del programa.
- ▶▶ Apertura del mayor número posible de oportunidades educativas, bajo cinco criterios: hacerlo con calidad donde exista demanda, crecimiento de los servicios donde se necesite, no crear instituciones donde haya capacidad de absorber la demanda, desarrollo equilibrado acorde a las necesidades regionales y por último

⁷² Cfr. Ibidem. Págs. 127,145,146.

considerar los mercados laborales, los requerimientos del sector productivo y las perspectivas de desarrollo regional y local.

- ▶▶ Creación de nuevas modalidades que consideren los avances del conocimiento, la pertinencia y la eficiencia de los programas, para mejorar la calidad de la educación.
- ▶▶ Reforma de planes y programas con los criterios del punto anterior.
- ▶▶ Estimular la autoevaluación y la evaluación externa de las instituciones y de todos sus programas académicos.
- ▶▶ Fomentar el desarrollo de las capacidades y aptitudes de los alumnos, enfatizando el desarrollo de la creatividad, del pensamiento lógico y matemático, bajo una formación integral con visión humanista y responsable frente a las necesidades de desarrollo de la nación.
- ▶▶ Mayor vinculación de las instituciones educativas con sus entornos socioeconómicos, mediante programas y acciones de participación más activa para alcanzar un desarrollo integral.

En seguida, se enuncian los objetivos que especifican los propósitos generales que se definen dentro del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 en lo que toca a educación media superior.

Cobertura

“Atender la creciente demanda de educación media superior y superior, ampliando la capacidad del sistema con nuevas y mejores oportunidades formativas, acordes con las aptitudes y expectativas de quienes demandan educación y con las necesidades del país.

*Orientar a quienes demandan educación hacia las opciones educativas con mejores perspectivas de ejercicio profesional y de mayor relevancia para el desarrollo de la Nación”.*⁷³

⁷³ Cfr. Ibidem. Págs. 148,149,152.

Calidad

“Mejorar la calidad de los elementos y agentes del proceso educativo: personal académico, planes y programas de estudio, estudiantes, infraestructura y equipamiento, organización y administración.

*Mejorar la calidad de la evaluación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Educación Media Superior y Superior”.*⁷⁴

Desarrollo de personal académico

*“Asegurar que el sistema nacional de educación media superior y superior cuente con el número suficiente de profesores e investigadores de alto nivel, para llevar a cabo las tareas académicas y las transformaciones que requiere la expansión de los servicios y el rápido proceso de avance en el conocimiento científico y desarrollo tecnológico.”*⁷⁵

Pertinencia

“Lograr una mayor correspondencia de los resultados del quehacer académico con las necesidades y expectativas de la sociedad.

*Fortalecer la identidad de las instituciones mediante la especialización en programas y servicios académicos congruentes con las necesidades y demandas regionales y locales”.*⁷⁶

Organización y coordinación

“Fortalecer el sistema de educación media superior y superior del país, procurando una mejor articulación de las instituciones, organismos y subsistemas que lo conforman, en torno a criterios comunes, estándares compartidos, estrategias de integración al desarrollo regional y mecanismos eficaces de comunicación y colaboración interinstitucional.

⁷⁴ Vid. Ibidem. Págs.148, 149, 152.

^{75, 76.} Vid. Ibidem. Págs. 154,156,158,159.

Avanzar en el proceso de federalización de la educación media superior y superior, con estrategias diferenciadas de acuerdo al nivel educativo, al contexto regional y a las capacidades institucionales.

Aumentar los recursos públicos destinados a estos tipos de educación y estimular la diversificación de las fuentes de financiamiento, así como una mayor eficiencia y transparencia en el manejo de los recursos.”⁷⁷

3.6- Programa de Desarrollo Institucional de la DGETI 1995-2000

La Dirección General de Educación Tecnológica elaboró su Programa de Desarrollo 1995-2000, considerando integralmente los planteamientos de la política educativa que se establecen en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 y en el Programa sectorial de la Secretaría de Educación Pública en su capítulo relativo a la Educación Media Superior y Superior.

Se destaca que su contenido se fundamentó en los elementos de diagnóstico surgidos de los 427 planteles, 32 coordinaciones estatales y personal del órgano central, mismos que conforman el subsistema DGETI, definidos en un proceso participativo que involucra a la comunidad DGETI en la solución y atención de prioridades. Asimismo, es pertinente destacar que responde a los tres grandes objetivos de carácter general del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 a saber: equidad, calidad y pertinencia y que la DGETI hace suyos y atiende integralmente en su programa de desarrollo.

El programa de desarrollo que se presenta incorpora la síntesis del diagnóstico institucional, el cual justifica cada una de las funciones sustantivas del quehacer del subsistema.

Por último, se presenta el programa de desarrollo expresado en proyectos organizados por subprogramas, en correspondencia con la estructura del programa sectorial. Cada uno de estos proyectos cuenta con un objetivo y una serie de

⁷⁷. SEP/SEIT. Programa de Desarrollo Institucional de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Pág. 54.

estrategias con sus respectivas metas a alcanzar, de las cuales a continuación se muestran cuadros con datos cuantitativos a alcanzar anualmente:

Estos proyectos son los siguientes:

Cuadro 7. Atención a la demanda⁷⁸

UNIDAD DE MEDIDA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Alumno atendido en T.P.	41,120	44,851	47,313	50,045	52,778	53,850
Alumno atendido en B.T.	395,796	397,432	407,432	414,432	419,432	421,432

Cuadro 8. Modelo para el Desarrollo Educativo Basado en Competencias⁷⁹

UNIDAD DE MEDIDA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Plantel a operar	32	32	32	96	96	96
Especialidad a operar	1	1	1	2	2	2

Cuadro 9. Planes de estudio⁸⁰

UNIDAD DE MEDIDA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Plan de estudio actualizado en T.P.	60	60	60	60	60	60
Plan de estudio actualizado en B.T.	59	18	18	18	18	18

⁷⁸ SEP/SEIT. Programa de Desarrollo Institucional de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Pág. 54.

^{79,80}. Vid. SEP/SEIT. Programa de Desarrollo Institucional de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Págs. 63,67,69.

Cuadro 10. Programas de estudio⁸¹

UNIDAD DE MEDIDA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Programa de estudio actualizado en T.P.	420	420	420	420	420	420
Programa de estudio actualizado en B.T.	413	126	126	126	126	126

Cuadro 11. Formación y actualización integral personal docente y directivo⁸²

UNIDAD DE MEDIDA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Docente instructor multiplicador atendido	1440	1465	1504	1536	1568	1600
Docente atendido en capacitación y actualización	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500

Cuadro 12.-Investigación y Desarrollo Tecnológico⁸³

UNIDAD DE MEDIDA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Docente en proyecto de investigación	400	500	500	500	500	500
Alumno en proyecto de investigación	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Prototipo desarrollado	440	592	744	896	1,048	1,200
Paquete tecnológico desarrollado	20	50	80	110	150	170
Programa de investigación a implantar	1	1	1	1	1	1

^{81,82} SEP/SEIT. Programa de Desarrollo Institucional de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Pág. 71.

⁸³ Ibídem. Pág. 87.

Cuadro 13. Vinculación con el sector productivo⁸⁴

UNIDAD DE MEDIDA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Microempresa a crear	426	526	626	726	826	926
Docente asesor de empresas	110	136	162	188	214	240
Alumno emprendedor	2,787	4,501	6,304	8,520	10,612	12,120
Convenio a establecer		4,900	5,300	5,500	5,700	6,000
Comité a atender		405	410	415	420	428
Convenio internacional a establecer		4	3	3	3	3

Cuadro 14. Servicios de capacitación para y en el trabajo⁸⁵

UNIDAD DE MEDIDA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Personas capacitadas	38,260	40,978	49,173	59,007	70,808	84,969
Plantel a participar como unidad capacitadora	298	313	328	343	358	373

Cuadro 15.-Eficiencia terminal⁸⁶

UNIDAD DE MEDIDA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
% de eficiencia terminal a obtener en T.P.	40	41	42	43	44	46
% de eficiencia terminal a obtener en B.T.	47	49	51	54	57	61.5

⁸⁴ Ibidem. Pág. 111.

⁸⁵ Ibidem. Pág. 121.

⁸⁶ Ibidem. Pág. 128.

Cabe aclarar que los datos presentados en cada cuadro no son acumulables o sumatorios.

3.7- Antecedentes históricos de la DGETI

La creación de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en 1921, establece la estructura que ha de multiplicarse de forma continua para sistematizar y organizar la labor educativa durante el siglo recién concluido y que habrá de continuar en el presente.

En esta misma estructura se instituyó en el año de 1922, el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, con la finalidad de aglutinar y crear escuelas que impartieran este tipo de enseñanza.

Desde entonces se establecen y reorganizan un número creciente de escuelas destinadas a enseñanzas industriales, domésticas y comerciales; de las cuales se puede citar como ejemplo al Instituto Técnico Industrial; a las escuelas para señoritas “Gabriela Mistral”, “Sor Juana Ines de la Cruz”, así como el Centro Industrial para Obreras y la Escuela Técnica Industrial y Comercial en Tacubaya, entre otras, que son el primer acercamiento en el México contemporáneo con este tipo de educación.⁸⁷

Por su vinculación con el proceso productivo, la educación técnica es considerada como la plataforma de despegue para el desarrollo nacional. Por eso, a partir del segundo quinquenio de los años 30’s, y particularmente en los 40’s, período en que México adoptó la política económica conocida como sustitución de importaciones, la educación tecnológica adquiere mayor relevancia, toda vez que se produjo una mayor oferta de trabajo para la mano de obra calificada.

La demanda de profesionales técnicos y técnicos de diferentes niveles originada por la política económica imperante, así como la coyuntura internacional, dió origen a la difusión y expansión de la educación, hecho que generó le fuera destinado un mayor presupuesto, y particularmente a la enseñanza técnica. Esto es evidente, pues

⁸⁷ SEIT/DGETI. Apuntes Historiográficos sobre la educación tecnológica. Pág. 22.

durante el período de gobierno del Gral. Lázaro Cárdenas, se crea el Instituto Politécnico Nacional (IPN), con el propósito de generar mano de obra calificada que requiere un proceso de transformación económica, vinculado a la industrialización.

Para 1958, el presidente Adolfo López Mateos, sabedor de la importancia de la educación técnica, crea la Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior. En este proceso de reestructuración administrativa, la Dirección General de Enseñanzas Especiales y los Institutos Tecnológicos Regionales, se separan del IPN, conformando la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales (DGETIC).

Diez años más tarde, en 1968, se crearon los Centros de Estudios Tecnológicos, con el propósito de ofrecer formación profesional de nivel medio superior en el área industrial. Posteriormente (1969) las escuelas llamadas Prevocacionales, adscritas al IPN que ofrecían educación media básica, dejaron de pertenecer a esta institución y se integraron a la DGETIC. De igual forma, las Escuelas Secundarias Técnicas Agropecuarias también se incorporaron a ésta última, con el fin de dar unidad al nivel educativo.⁸⁸

En una nueva reorganización de la Secretaría de Educación Pública en 1971, se determinó que la Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior se transformara en la Subsecretaría de Educación Media, Técnica y Superior y que la Dirección General de Educación Técnica Industrial y Comercial (DGETIC), tomara el nombre de Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI).

En la actualidad la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial es una institución educativa centralizada, adscrita a la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT), misma instancia que integra el Sistema Nacional de Educación Tecnológica, con un conjunto de instituciones creadas para proporcionar servicios educativos, de investigación y desarrollo tecnológicos; así como de atención y desarrollo comunitario, de asesoramiento técnico y de difusión académica, deportiva y cultural.

⁸⁸ Ibidem. Págs. 23,24.

3.8- Marco institucional

La Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI) es una institución de nivel medio superior en las áreas industrial y de servicios. Es un órgano centralizado adscrito a la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT), de la Secretaría de Educación Pública (SEP). (Anexo 1)

La denominación actual de esta institución data de 1971, y a partir de 1978 se dedica, exclusivamente, a impartir educación del nivel medio superior en las modalidades terminal y de bachillerato tecnológico.

La DGETI forma parte del Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET). Este sistema está formado por un conjunto de instituciones creadas para proporcionar, bajo la coordinación de la SEIT, servicios educativos, investigación y desarrollo tecnológico, atención comunitaria, asesoramiento técnico y difusión cultural. (Anexo 2)

La DGETI ofrece sus servicios educativos a través de sus planteles ubicados en todas las entidades de la República Mexicana.

Para desempeñar sus funciones eficientes, la DGETI comprende en su estructura tres niveles de operación:

- 1.- Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (nacional)
- 2.- Coordinación de Educación Tecnológica Industrial (entidad federativa)

3.- Centros de estudios (local)

La Dirección General de Educación Tecnológica Industrial es la responsable de planear, programar, coordinar, supervisar y evaluar los servicios educativos que le son propios, cuenta con una Dirección General, tres Direcciones de área (Planeación y Evaluación, de Apoyo a la Operación Estatal y, Técnica) y una Coordinación Administrativa.⁸⁹ (Anexo 3)

Dentro de las atribuciones que tiene las Coordinaciones Estatales se enmarcan que

Son las unidades orgánicas que tienden a desarrollar de manera desconcentrada, la educación tecnológica industrial y de servicios en su ámbito de competencia y a la vez son el vínculo entre los centros de estudio y la Dirección General, para lo cual cuenta con una coordinación y cuatro áreas, (planeación y evaluación, apoyo técnico operativo, de vinculación con el sector productivo y de apoyo administrativo).⁹⁰

⁸⁹ SEP/DGETI. Video ¿Que es la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial?. Noviembre de 1997.

Por otra parte, y en el aspecto operativo de este servicio educativo *"en el nivel local se ubican los centros de estudios que cuentan con un director como responsable de planear, programar, coordinar, supervisar y controlar las actividades escolares, de acuerdo a las políticas y lineamientos emanados de la coordinación, la dirección general y demás autoridades correspondientes"*.⁹¹

Los objetivos prioritarios de la DGETI son: formar técnicos profesionales capaces de trabajar de inmediato en puestos de mandos intermedios en los sectores productivo y de servicios, así como preparar bachilleres que, además de lo anterior, tengan conocimientos indispensables para ingresar a la educación de tipo superior y estudiar una carrera profesional.⁹²

La DGETI es parte del Sistema Nacional de Educación Tecnológica y sus planteles ofrecen actualmente en el nivel medio superior, las siguientes modalidades educativas:

Técnico Profesional (TP), Bachillerato Tecnológico (BT), Técnico Básico (TB) y Sistema Abierto de Educación Tecnológica Industrial (SAETI); así como Educación Basada en Normas de Competencia (EBC).

Los planteles adscritos a la DGETI son:

CETIS.- Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios

⁹⁰ SEP/DGETI. Esto es la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Pág. 5

⁹¹ Idem.

⁹² Ibidem. Pág. 7.

CBTIS.- Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios

CECyTE´s.- Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos de los Estados

Con esta infraestructura se atiende actualmente a una población escolar de 562,735 alumnos distribuida como sigue:

Cuadro 16. Población escolar 1999-2000⁹³

<i>TP</i>	<i>BT</i>	<i>CECyTE´S</i>	<i>SAETI</i>	<i>TB</i>	<i>EBC</i>
32,081	428,694	72,769	26,558	597	2,036

Los CECyTE´S, son organismos descentralizados dependientes de los gobiernos de los estados (ODE´S) con participación federal, tienen personalidad jurídica y patrimonio propios.

La DGETI cuenta con planteles educativos a nivel nacional, distribuidos de la siguiente forma:

⁹³ SEP/DGETI. Informe estadístico 1998-1999. Pág. 1.

Cuadro 17. Número de Planteles 1999-2000⁹⁴

CETIS	CBTIS	CECyTE'S	TOTAL
168	261	278	707

A continuación se explican con mayor particularidad las modalidades educativas que ofrece la DGETI en el nivel medio superior tecnológico.

Técnico Profesional (T.P.)

Esta modalidad permite al alumno cursar una carrera técnica, después de terminar los estudios de secundaria. Su duración es de seis semestres, y los egresados pueden trabajar de inmediato en el sector productivo o establecerse por su cuenta.

La educación impartida en esta modalidad en el subsistema DGETI, se ha visto enriquecida en el aspecto tecnológico, a través de convenios bilaterales con países de alto desarrollo tecnológico, tales como: Alemania, Estados Unidos, Gran Bretaña, Italia y Japón, al permitir establecer planes y programas de estudio que garantizan la excelencia académica de sus egresados y el acceso por esta vía a los avances tecnológicos de vanguardia alcanzados por los países con los cuales se han celebrado estos convenios.

⁹⁴ Ibidem. Pág. 2.

Bachillerato Tecnológico (B.T.)

Es una modalidad bivalente, pues es un propedeúico y terminal: el alumno estudia el bachillerato y, al mismo tiempo, como una ventaja adicional, una carrera técnica. Así, al término de los seis semestres que dura el bachillerato tecnológico, el egresado puede inscribirse en educación superior y cursar una carrera a nivel licenciatura, además de trabajar como técnico profesional.

Técnico Básico (T.B.)

Esta modalidad esta estructurada para impartir determinadas carreras en el lapso de un año, *"su objetivo es formar recursos humanos calificados en tecnologías actualizadas y avanzadas para su incorporación inmediata al trabajo productivo; así mismo, que permita la capacitación y/o especialización de los trabajadores del sector productivo de bienes y servicios."*⁹⁵

⁹⁵ SEP/SEIT. Catálogo de Escuelas y Carreras del Sistema Nacional de Educación Tecnológica 1995-1996 (Nacional). Pág. 182.

Educación Basada en Competencias (EBC)

La educación basada en competencias es una modalidad educativa que ofrece la DGETI, con el objeto de permitir al capacitado desarrollar los conocimientos, habilidades, actitudes y atributos necesarios para un desempeño laboral eficiente.

Los planes y programas de estudio están diseñados para dar respuesta real a las necesidades del sector productivo, posee salidas laterales que garantizan una capacidad parcial con funcionalidad independiente, en un determinado campo ocupacional. *“Es una educación flexible basada en la práctica de los conocimientos requeridos por un trabajador, con un mínimo de aprendizaje teórico, constituye la educación tecnológica del futuro de acuerdo con las tendencias del control de calidad internacional”.*⁹⁶

Cabe aclarar que la educación tecnológica industrial y de servicios se imparte en los CETIS, CBTIS y CECyTE`S, en el sistema escolarizado en donde el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla diariamente y de acuerdo con los períodos laborales marcados en el calendario escolar de la SEP.

Para atender la demanda existente de jóvenes que no pueden asistir al sistema escolarizado se ha implantado el Sistema Abierto de Educación Tecnológica Industrial, el cual se ofrece en 163 planteles y se desarrolla a través de asesorías periódicas a los alumnos sin que para ello tengan que asistir diariamente al plantel.⁹⁷

⁹⁶ SEP/DGETI. Esto es la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Pág. 8.

⁹⁷ SEIT/DGETI. Guía de Carreras 1994-1995. Pág. 12.

Estructura orgánica

Esta dependencia de la Secretaría de Educación Pública, inscrita en la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT), cuenta con una estructura orgánica la cual esta conformada por una Dirección General, tres Direcciones de área (Planeación y Evaluación; Técnica; Apoyo a la Operación estatal), y una Coordinación Administrativa. Así mismo cada una de estas áreas se subdivide en subdirecciones y departamentos, los cuales aparecen detallados en el anexo 3 de este documento (organigrama de la DGETI), indicando la jerarquía que tiene cada uno de ellos con relación a la Dirección de Área a la que pertenecen.

3.9- Marco legal

El marco normativo o legal que da origen y funcionamiento al subsistema de educación media superior, esta basado en varios ordenamientos jurídicos cuya aplicación concierne a dar satisfacción a la creciente necesidad de las áreas que conforman el Sistema Educativo Nacional y de las entidades del sector, mediante instrumentos que les permiten el acceso expedito a la normatividad que regula las funciones sustantivas de cada subsistema. Para este caso en particular, a continuación se enuncian en forma jerárquica, los ordenamientos que atañen directamente al nivel medio superior en sus funciones:

- ✓ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en sus artículos relacionados con las funciones educativas como el 3° (nuevo texto publicado en el Diario Oficial el 05-III-1993), 5° segundo párrafo; 7°, 27 fracción III; 28 párrafo octavo; 31 fracción I, 73 fracciones XXV, XXIX-B y XXIX-F; 121 fracción V; 123 apartado A, fracciones VI segundo párrafo y XII párrafo tercero, apartado B fracción VII, y 130 párrafos sexto y duodécimo.

- ✓ Ley General de Educación (Diario Oficial 13-VII-1993).
- ✓ Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública. (Diario Oficial, junio de 1999).
- ✓ Acuerdo presidencial por el que las instituciones y escuelas de educación media superior y superior, dependientes en forma directa o como órganos desconcentrados de la Secretaría de Educación Pública, propondrán al titular del ramo, para su aprobación, la organización académica que habrá de regir en ella. (Diario Oficial 29-XI-1982.)⁹⁸

De los ordenamientos anteriores, es importante destacar el Reglamento Interior de la SEP, que con base en su artículo 29 corresponde a la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial el ejercicio de las siguientes atribuciones:⁹⁹

- ↪ ***Proponer normas pedagógicas, contenidos, planes y programas de estudio, métodos, materiales didácticos e instrumentos para la evaluación del aprendizaje para la educación media superior tecnológica industrial que imparta la Secretaría, y difundir los aprobados;***
- ↪ ***Verificar que las normas pedagógicas, contenidos, planes y programas de estudio, métodos, materiales didácticos e instrumentos para la evaluación del aprendizaje aprobados para la educación a que se refiere este artículo, se cumplan en los planteles de la Secretaría;***
- ↪ ***Formular disposiciones técnicas y administrativas para la organización, operación, desarrollo, supervisión y evaluación***

⁹⁸ Vid. SEP. Prontuario de los principales ordenamientos jurídicos de la SEP. Págs. 11, 15, 44, 55.

⁹⁹ SEP/SEIT. Manual de organización de la D.G.E.T.I. Pág. 6.

de la educación a que se refiere este artículo difundir las aprobadas y verificar su cumplimiento;

- ↙ *Organizar, operar, desarrollar, supervisar y evaluar la educación a que se refiere este artículo que imparta la Secretaría;*
- ↙ *Supervisar, en términos de la Ley General de Educación, que las instituciones incorporadas a la Secretaría, que impartan la educación a que se refiere este artículo, cumplan con las normas aplicables.*
- ↙ *Diseñar y desarrollar, de acuerdo con los lineamientos aprobados, programas para la superación académica del personal directivo de plantel y docente de la Secretaría que imparta la educación a que se refiere este artículo;*
- ↙ *Establecer, en términos de la Ley General de Educación, la coordinación que resulte necesaria con los gobiernos de los estados para la mejor prestación de la educación a que se refiere este artículo:*
- ↙ *Promover y fomentar la investigación tecnológica industrial*
- ↙ *Formar técnicos en las áreas de la educación media superior tecnológica industrial. En coordinación con las dependencias y órganos competentes del ejecutivo federal, y*
- ↙ *Coadyuvar al logro de las finalidades del Sistema Nacional de Orientación Educativa.*

3.10- Modelo curricular 1989-1994

El Programa para la Modernización Educativa 1989-1994 presentó los lineamientos de política educativa a través de especificar las acciones para cada uno de los niveles, modalidades, funciones y elementos del quehacer educativo nacional, todo esto tratando de dar respuesta a retos sociales y a necesidades educativas, haciendo incapié en la preparación para el trabajo y la vinculación de los niveles con los subsistemas educativos, tomando como base los requerimientos productivos y sociales, tanto en el ámbito regional como nacional.

Para llevar a efecto la transformación planteada, se enunciaron causas para su consecución, los cuales radicaron en cambios de carácter estructural, enfocados hacia la calidad de la educación, los contenidos, los métodos de enseñanza-aprendizaje, la formación y actualización de los maestros, así como la apertura a la ciencia y a la tecnología, y a la articulación de los diferentes niveles educativos.

En este contexto se le asignó a la educación media superior tecnológica los siguientes objetivos generales¹⁰⁰:

- Propiciar una formación con mayor atención en el dominio de los contenidos científicos y tecnológicos que permitan al egresado adquirir conocimientos y habilidades que faciliten su incorporación a la actividad laboral, así como la profundización de los estudios en sus áreas de especialidad.
- Promover cambios y adecuaciones estructurales en algunas de sus modalidades, en los métodos y sistemas de acreditación.
- Actualización de planes y programas de estudios.
- Profesionalización y actualización de sus docentes y,
- Fortalecer una mayor vinculación con los sectores productivo y social.

¹⁰⁰ Vid. SEIT-DGETI. Modelo Académico de la DGETI. Págs. 4,8,9,15.

3.10.1- Cuadro18. Análisis del modelo curricular 1989-1994.¹⁰¹

CONCEPTOS BÁSICOS
<p>Educación: es considerada como un fenómeno histórico-social que siempre ha existido y que es entendido como un proceso de socialización. Por lo que al referirse a ella como institución social, como sistema educativo, es referirse al resultado de una serie de acciones de un proceso social en el que intervienen dos o más elementos humanos, lo cual provoca modificaciones intelectuales y conductuales recíprocas.</p>
<p>Ciencia: considerada como una institución social, por que en ella trabajan profesionalmente grupos humanos, propiciando la separación y definición de ocupaciones, en donde la producción de conocimientos es ante todo un producto social, resultado de la acción del hombre como ente colectivo sobre objetos de la realidad, siendo que la producción de conocimientos es una fuente de ideas, representaciones y valores, con los que el hombre explica la naturaleza, la sociedad y sus propias actividades de las cuales surge la abstracción de hechos como instrumento del conocimiento dentro de un proceso de desarrollo formado por varias operaciones unas mentales y otras manuales para llegar a la formulación, al descubrimiento, a la verificación y utilización de las soluciones a los problemas generales que se plantean a partir de la observación, la experimentación, el análisis y la síntesis de los fenómenos; de sus resultados surge el cuerpo de conocimientos representados por hipótesis, teorías y leyes.</p>
<p>Tecnología: se entiende como el conjunto de actividades vinculadas al uso de herramientas, máquinas y procedimientos de producción que permiten la transformación de insumos, constituyendo un elemento determinante de los mecanismos de trabajo y de valorización de bienes en una actividad industrial y de servicios.</p>
<p>Modelo académico: entendido como el marco de referencia donde se configuran en forma estructurada el conjunto de procesos y acciones educativas que realiza una institución para cumplir con su encargo social. Por esto el currículo destaca como el eje estructurador de todos los procesos académicos, administrativos y operativos, en donde actúa como un proceso de carácter continuo para concretizar las políticas educativas del Estado. Se concibe como un todo, es decir, una estructura en la que sus elementos, variables, conceptos y procesos mantienen interrelaciones de funcionalidad y equilibrio. Establece interconexiones con la estructura social y elementos de ésta, determinando la funcionalidad técnica de la educación, lo cual significa que esta sirve como mecanismo social de creación, acumulación y promoción del conocimiento científico-tecnológico, funcional a las necesidades sociales e individuales.</p>
<p>Educación tecnológica industrial: se define como un proceso social y científico en el que se dan una serie de actividades encaminadas a desarrollar entre un grupo de personas, acciones que permitan la modificación intelectual y conductual de los individuos, integrando la teoría con la práctica para llegar a la transformación de insumos en las diversas actividades industriales y de servicios.</p>
<p>Currículo: es un proceso que revela dos dimensiones fundamentales : lo formal, constituido por los aspectos institucionales y normativos y, la realidad compleja y contradictoria en que se desenvuelve el currículo en sus diferentes momentos diseño, aplicación y evaluación. Considerando lo anterior el currículo constituye la base de la planeación educativa, además es el elemento estructurador de actividades académicas, administrativas y operativas que definen el tipo de infraestructura material y humana requerida para la función de un sistema educativo, así mismo establece las estrategias educativas y es el medio para formar y capacitar específicamente al alumno, el cual ha de cumplir un rol determinado dentro de la estructura social del trabajo en una sociedad, lo que representa la vinculación entre ésta y las instituciones educativas.</p>
<p>Vinculación con el sector productivo: vincular se entiende como la forma más estrecha y permanente de llevar a cabo actividades de formación tecnológica con los requerimientos del desarrollo productivo y social, utilizando estrategias y formas de vinculación con el sector productivo. Las acciones de vinculación con el sector productivo que llevan a cabo los planteles, generalmente están referidas al servicio social y a las prácticas profesionales de los alumnos. Son los propios planteles quienes establecen los términos en que se llevan a cabo las acciones mencionadas.</p>
<p>Docencia: en lo que toca a la categoría de docencia, como elemento estructural para la función educativa que ofrece la DGETI, se puede mencionar que el crecimiento constante de la matrícula, es uno de los factores que ha obligado a incorporar personal docente que, en ocasiones, no está adecuadamente preparado para el desempeño de las funciones que debe realizar. Al respecto y como alternativas de solución, se han constituido programas nacionales de formación y actualización docente, donde se integra un cuerpo homogéneo de conocimientos correlativos a las funciones que tienen encomendadas, y les mantenga actualizados en los campos del conocimiento tecnológico, científico y humanístico acordes con las tareas que desempeñan. Todo</p>

¹⁰¹ Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo).

esto con el objetivo de profesionalizar el ejercicio docente en la educación tecnológica, con base en la reformulación de sus criterios profesiográficos y así establecer los requerimientos mínimos para el ejercicio de la docencia tecnológica coadyuvando a elevar el nivel profesional de los docentes y elevar la calidad de la educación en los alumnos, para que éstos cuenten con mayores y mejores elementos para su desempeño profesional.

Proceso enseñanza-aprendizaje: Por todo lo anterior se puede decir que el proceso de enseñanza-aprendizaje no manifiesta que aprender sólo es recepción, ni repetición mecánica de situaciones, sino que es definido como el accionar sobre el objeto del conocimiento a través de, habilidades, destrezas, actitudes, sentimientos, para apropiarse de él y transformarlo actuando como generador de nuevas construcciones y futuros aprendizajes ; promoviendo así el aprender a aprender, entendido como un proceso vivencial que conlleva el aprender a ser y aprender a hacer.

PROPÓSITOS

Como propósitos enmarcados en el compromiso social que tiene la institución se tienen dos aspectos esenciales :

- Responder a los reclamos educativos sociales, y
- Orientar el presente y futuro educativo tecnológico industrial.

Esto en concreto se refiere a la reforma de los planes y programas de estudio, actualización, supresión o creación de nuevas carreras, estableciendo nuevas currícula flexibles; educando para el cambio y asumiendo una actitud de conciencia nacionalista para el cumplimiento de principios y demandas de la sociedad.

PARTES DEL MODELO

Se considera que el área académica es el eje estructurador de los procesos administrativos y operativos del subsistema. A continuación se determinan las partes o elementos que integran el modelo académico:

- Sector productivo de bienes y servicios
- Práctica profesional
- Perfil académico profesional
- Propuesta curricular
- Diseño, administración y operación del currículo y,
- Evaluación del currículo.

PROPUESTA CURRICULAR

Lo anterior nos lleva a los lineamientos de organización curricular que permiten un diseño con base en las necesidades sociales e institucionales, por lo que dichos lineamientos están transcritos textualmente a continuación:

- Determinación de los conocimientos y habilidades que satisfagan el perfil académico profesional requerido.
- Organización del conocimiento
- Elaboración del mapa curricular
- Elaboración de programas de estudio.

3.10.2- Cuadro 19. Concentrado de proyectos y logros de la administracion 1989-1994.¹⁰²

PROGRAMA PARA LA MODERNIZACION EDUCATIVA 1989-1994	
Objetivo: Llevar a cabo la modernización integral del sector educativo; incrementar la calidad de la educación, promover la descentralización y fortalecer la congruencia de sus acciones con las demandas educacional, productiva y social.	
PROYECTOS	LOGROS
1.-Planes y programas de estudio.	-Se elaboró y difundió la metodología para la elaboración de planes y programas. -Se actualizaron y operaron 156 planes y 4800 programas de estudio.
2.-Actualización del Tronco Común.	-Se instrumentaron la 1ª y 2ª Reunión de academias del tronco común del B.T. -Se consolidaron las academias regionales. -Se incluyó la materia de computación en todos los planes de estudio.
3.-Reorientación del Bachillerato Tecnológico.	-Se realizó un estudio sobre la funcionalidad y pertinencia del bachillerato tecnológico, dando como resultado preliminar un documento llamado "Compactación del bachillerato tecnológico".
4.-Docencia.	-Se creó un Programa para la Capacitación y Actualización docente. -Durante la administración se impartieron 435 cursos, capacitando a 6483 instructores y atendiendo a 79528 docentes.
5.-Investigación y Desarrollo Tecnológico	-El apoyo para este rubro es para el nivel superior tecnológico, y la DGETI soló participó durante toda la administración con 198 proyectos de investigación.
6.-Vinculación.	-Se concertaron 1318 convenios a nivel regional y local. -Por medio del PROBECAT se capacitó a 42978 desempleados a través de 1952 cursos. -Se consolidaron 6 convenios internacionales con Alemania, Italia, Japón, Suiza y la empresa americana Carterpillar. -Se estableció el estudio de factibilidad para la creación del Centro Nacional de Actualización Docente (CNAD).

¹⁰² Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo).

3.11- Modelo curricular 1995-2000

Las instituciones de educación media superior y superior han desempeñado un papel fundamental en la historia de México, por lo que actualmente cuentan con un gran valor estratégico para impulsar las transformaciones que el país exige, en un mundo cada vez más interdependiente, caracterizado por una acelerada transformación científica y tecnológica. De ahí que se pretenda formar hombres y mujeres, que a partir de nuestros problemas sean capaces de formular soluciones que contribuyan al desarrollo del país, sean aptos para desenvolverse en un entorno cambiante y adquieran una formación sólida.

Dentro de este contexto, en los próximos años la educación media superior y superior deberá desarrollar nuevos medios de organización académica y pedagógica, orientados al aprendizaje como un proceso a lo largo de la vida, enfocados al análisis, interpretación y buen uso de la información, y no a acumularla.

El Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 especifica las políticas, estrategias y líneas de acción para consolidar el Sistema de Educación Media Superior y Superior, que haga posible **mejorar la calidad, pertinencia y equidad de la educación** e impulsar la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico, mediante la ampliación de la base científica nacional.

Como estrategias fundamentales se mencionan poner en marcha un Sistema Nacional de Formación de Personal Académico de las Instituciones de Educación Media Superior y Superior y ampliar, diversificar y consolidar el Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Media Superior y Superior, para valorar el desempeño del personal académico, los programas, las instituciones y el Subsistema de Educación Media Superior y Superior en su conjunto.

Considerando integralmente estos planteamientos de política educativa que se establecen en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, y los correspondientes al Programa Sectorial de la Secretaría de Educación Pública en su capítulo relativo a la Educación Media Superior y Superior, la DGETI elaboró su programa de Desarrollo Institucional 1995-2000, en el que es pertinente destacar que su contenido está fundamentado en un proceso participativo que involucra a la comunidad de la DGETI

(Planteles, Coordinaciones y Organo central) en la solución y atención de prioridades. Asimismo, es necesario aclarar que responde a los tres grandes objetivos de carácter general del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 a saber : equidad, calidad y pertinencia y mismos que la DGETI hace suyos y atiende en su programa de desarrollo.

Por lo anterior es que la DGETI, ofrece este importante servicio educativo en todas las entidades federativas del país, a través de un modelo académico que tiene la peculiaridad de estar en renovación permanente, y que busca dar respuesta a las necesidades regionales y nacionales en materia de educación tecnológica.¹⁰³

¹⁰³ SEP-SEIT-DGETI. Modelo Académico de la DGETI. Versión 1997. Págs. 1,2.

3.11.1- Cuadro 20. Análisis del modelo curricular 1995-2000¹⁰⁴

CONCEPTOS BÁSICOS
Educación: es considerada como un fenómeno histórico-social que siempre ha existido y que puede entenderse como un proceso de socialización, refiriéndose al resultado de una acción, de un proceso en el cual existe la comunicación entre dos o más personas y hay posibilidades de modificación recíproca. De esta manera la educación es entendida en este contexto en tres sentidos, como sistema, proceso y producto.
Ciencia: la ciencia es considerada como una institución social, por que en ella trabajan profesionalmente grupos humanos, propiciando la separación y definición de las ocupaciones, en donde la producción de conocimientos es ante todo un producto social, resultado de la acción del hombre como ente colectivo sobre objetos de la realidad. Es en este sentido que la producción de conocimientos es una fuente de ideas, representaciones y valores, con los que el hombre explica la naturaleza, la sociedad y sus propias actividades.
Tecnología: se le concibe como el campo de conocimiento en el que intervienen procesos de invención, creación, transformación y uso de objetos dirigidos a la solución de problemas prácticos y a la satisfacción de necesidades humanas.
Modelo académico: es entendido como un todo, en donde todos sus elementos, variables, conceptos y procesos están interconectados entre sí para un funcionamiento óptimo, eficaz y eficiente; sin perder de vista y manteniendo una relación directa con la estructura social de su entorno, y así determinar la función técnica de la educación tecnológica, permitiendo la creación, acumulación y transmisión del conocimiento científico-tecnológico, en función de las necesidades sociales e individuales.
Educación tecnológica industrial: constituye una modalidad educativa propia que se determina por la evolución de la tecnología y por la estructura de la sociedad. Esto es, que la educación tecnológica industrial parte de la integración de la teoría con la práctica, de la vinculación de la necesidad social con su solución técnica, con el firme propósito de integrar plenamente el proceso educativo con el medio que lo rodea.
Currículo: el término currículo es empleado como eje fundamental para poder planear el hecho educativo en el subsistema DGETI, ya que parte desde la elaboración de un buen perfil académico profesional, que es el que marca la pauta a seguir para definir las grandes líneas de formación que se deben incluir en un plan de estudios, las que integran materias y asignaturas que se deben abordar para cada carrera, hasta la definición de los programas de estudio que consideran en su interior elementos tales como el objetivo del programa, contenidos temáticos, estrategias didácticas, bibliografías y procedimientos de evaluación, todo ello en vinculación con las necesidades reales de la sociedad. Con base en lo anterior, es que el concepto de currículo se define como el eje estructurador de toda la actividad académica desde su diseño, pasando por su aplicación, hasta su evaluación.
Vinculación con el sector productivo: la acción de vincular esta entendida como el propiciar la articulación de la institución educativa y el aparato productivo y así funcionalizar la educación tecnológica con las necesidades del sector productivo de bienes y servicios, así mismo es fundamental la participación activa de la sociedad, ya que la tarea educativa es una corresponsabilidad compartida. En tal virtud, es imperante que se profundice en acciones sobre los procesos de vinculación con todos los sectores del aparato productivo con base en la definición de áreas de interés común; para contribuir con esto, es preciso crear organismos técnico-consultivos.
Sistema institucional de formación docente: la formación docente representa un problema complejo. Genera situaciones que requieren considerar la responsabilidad del actuar concreto del profesor en su práctica docente como sujeto que debe atender a la dinámica de su propio proceso de aprendizaje y al enfoque institucional y social donde la práctica docente ocurre, la identificación de un modelo metodológico que se traduzca en un proyecto de acción para llevar a cabo la superación académica del docente, mediante la organización de situaciones de aprendizaje que le propicien no sólo la adquisición de información, sino la aplicación de la misma en el transcurso de su práctica docente, estar concientes de que para poder llevar a cabo la formación docente, se parte de que el profesor posee todo un bagaje experiencial adquirido durante el ejercicio de su práctica, un esquema referencial previo con el que piensa y actúa, susceptible de modificar de acuerdo con los requerimientos de cada situación, pero con la apertura suficiente para incorporar todo lo nuevo que el subsistema requiera.
Proceso enseñanza-aprendizaje: siendo este proceso de gran relevancia para las acciones educativas a realizar, este Modelo académico lo define como un proceso social donde un grupo de personas, mediante una serie de acciones orientadas a una meta común, accionan sobre un determinado objeto de estudio, el que los

¹⁰⁴ Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo).

lleva a formular conclusiones y dudas que repercuten en cambios de conducta, generando nuevos aprendizajes, tornándose en un proceso dinámico y permanente. Este proceso contempla la interacción de dos o más sujetos que transforman un determinado objeto de estudio, mediante la apropiación del mismo, analizándolo, apropiándose de él para poder generar nuevos conceptos y necesidades de aprendizaje, todo con relación a las necesidades sociales e individuales.

Investigación educativa y desarrollo científico y tecnológico: la investigación en el subsistema DGETI es considerada como una actividad inherente a la práctica educativa, de donde el carácter creativo del proceso de conocimiento es una primera consideración a tener en cuenta para fundamentar la integración de la investigación en el marco de la enseñanza tecnológica, sin perder de vista otro aspecto relevante que es el que la DGETI no debe limitarse a transmitir a sus alumnos el “saber adquirido” dentro del conocimiento que cada uno ha elegido como campo especial de estudio. Los egresados del subsistema deben enfrentar un mundo cambiante, donde los conocimientos científicos y tecnológicos se acumulan y cambian constantemente, modificando el dominio del saber y sugiriendo nuevos desafíos para la interpretación de una realidad que aparece en grado creciente de complejidad.

PROPÓSITOS

Como objetivo prioritario, este Modelo Académico busca propiciar el desarrollo de capacidades de sus educandos para beneficio de su comunidad, estado y/o nación al formarlos tecnológicamente en las diferentes áreas industriales y de servicios como Técnicos Básicos, Técnicos Profesionales, Bachilleres Técnicos y Tecnólogos, para su incorporación inmediata al trabajo productivo, siendo la configuración de sus perfiles profesionales un reflejo de las necesidades sociales del país al ajustar la demanda social de formación de recursos humanos para el trabajo a la oferta del sector productivo por nivel de formación, especialidad y área geográfica.

PARTES DEL MODELO

El modelo académico que considera la DGETI en esta administración nos marca, que para todo diseño curricular que se quiera generar (creación, liquidación y actualización de carreras y/o especialidades), es preciso tomar en cuenta los siguientes elementos o fases que darán una estructura sólida a cualquier propuesta curricular :

- Análisis histórico de la profesión y/o carrera tecnológica.
- Diagnóstico de necesidades del sector productivo de bienes y servicios.
- Determinación de la práctica profesional.
- Elaboración del perfil académico profesional.
- Elaboración del currículo y,
- Evaluación del currículo.

PROPUESTA CURRICULAR

La propuesta metodológica para la elaboración de programas de estudio de la DGETI, toma en cuenta la fase correspondiente a la elaboración del currículo, en la cual se integra el plan curricular (plan de estudios). En esta se indica las secuencias de aprendizaje que deben cursarse en una determinada carrera, en la inteligencia que el programa de estudios es concebido como un componente esencial del plan de estudios, por lo tanto se tendrán que elaborar tantos programas de estudio como asignaturas que conforman el plan curricular. De aquí que los programas deben ser encauzados en función del plan de estudios del que forman parte, asumiendo un método y una orientación específica en su desarrollo, pues el plan de estudios es el conducto mediante el cual se expresan los principios ideológicos y sociales que sustenta la institución. La elaboración de los programas de curso consideran al currículo en una forma integral y busca formas concretas de instrumentación del mismo, donde el maestro en su calidad de miembro de una academia debe participar en esta actividad en forma decidida, ya que su experiencia docente y su conocimiento de la disciplina contribuye a orientar las decisiones tomadas en la elaboración de los programas de estudio. El método propuesto para la elaboración de los programas de estudio establece tres etapas que no se dan aisladas ni independientes:

- 1.- Organización de un marco referencial
- 2.- Elaboración del programa
- 3.- Instrumentación didáctica.

3.11.2- Cuadro 21. Concentrado de proyectos y avances de la administración 1995-2000.¹⁰⁵

PROGRAMA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 1995-2000.	
Objetivo: Consolidar un auténtico sistema de educación media superior, que haga posible mejorar la calidad, pertinencia y equidad de la educación e impulsar la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico, mediante la ampliación de la base científica nacional.	
PROYECTOS	AVANCES
1.-Planes y programas de estudio.	-Se ajustan los programas de estudio a 20 semanas de duración. -Se crean 26 planes de estudio de Técnico Básico. -Se da a conocer el modelo de Tecnólogo.
2.-Reorientación del Bachillerato Tecnológico.	-Se consolida la Reorientación del Bachillerato Tecnológico con la operación de 16 especialidades a partir del ciclo escolar 1997-1998.
3.-Nuevas Modalidades Educativas.	-Se crean tres nuevas modalidades educativas: -Técnico Básico -Tecnólogo, y -Educación Basada en Competencias.
4.-Actualización y Capacitación Docente.	-A la fecha se han impartido 158 cursos, con los que se han atendido a un total de 3947 docentes.
5.-Investigación y Desarrollo Tecnológico.	-Se integra la Academia Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico. -Se realiza el primer "Taller de Diseño Industrial para Desarrollo de Prototipos". -Se elaboran 141 prototipos didácticos. -Se lleva a cabo la VII Reunión Nacional de Prototipos Didácticos.
6.-Vinculación.	-Se operan los lineamientos para la bolsa de trabajo. -Se opera el programa de estadías técnicas. -Se crea el Centro Nacional de Actualización Docente (CNAD). -Se firman 5 convenios de cooperación técnica internacional con instituciones de EUA. -Se obtienen 37 becas al extranjero

¹⁰⁵ Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo).

3.12- Análisis comparativo de los modelos curriculares 1989-1994 y 1995-2000

El presente apartado considera un análisis comparativo entre los modelos curriculares que imperaron en las gestiones administrativas 1989-1994 y 1995-2000, dentro de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Además, se plasman de manera concreta y sucinta ocho categorías de análisis, siendo las más importantes para el presente trabajo.

3.12.1. Categorías de análisis

Considerando los conceptos más representativos de los documentos descritos ya que reflejan sustantivamente las actividades educativas que se desarrollan en la DGETI siendo eje fundamental en la formación de recursos humanos, y con la finalidad de revelar las diferencias existentes (en su caso) entre el contenido de los documentos consultados y el sentido real de las actividades a que hacen referencia, para este apartado se eligieron ocho categorías de análisis: educación, ciencia, tecnología, modelo académico, currículum, proceso enseñanza-aprendizaje, sector productivo de bienes y servicios y docencia, mismas que se describen a continuación.

3.12.1.1- Educación

Partiendo del concepto que manifiesta Santiago Hernández Ruiz donde “la educación es un proceso consciente, y en su más recta acepción, sistemático, por el cual es conducido el ser humano a un estado de máxima perfección, definido por una superior idea del hombre y de la cultura alcanzada por la especie en un momento dado”,¹⁰⁶ encontramos que aunque la DGETI por una parte, dentro del Modelo Académico vigente de 1989 a 1994, se basó en el concepto de educación del artículo tercero de la Constitución Política de México, y además enfatiza que es un proceso

¹⁰⁶ Santiago Hernández Ruiz. Teoría General de la Educación y la Enseñanza. Pág. 22.

de socialización en el que intervienen dos o más personas para el desarrollo, modificación y adecuación intelectual y conductual del individuo; y por la otra en el Modelo Académico con vigencia 1995-2000, concibe a la educación como un fenómeno histórico-social en tres vertientes, como sistema, proceso y producto, en el que interviene el elemento humano que es capaz de acrecentar y modificar su intelecto, se aprecia que el concepto de educación manifestado en los dos modelos educativos aplicados por la DGETI en distinta época es el mismo, salvo la puntualidad que se le da al concepto refiriéndolo a los valores nacionalistas que deben perdurar en cada mexicano, coincidiendo en que la educación es un proceso histórico-social el cual involucra necesariamente a dos o más elementos humanos, para que por medio del sistema educativo y a través de una serie de procesos y acciones establecidas convergan como resultado en la modificación recíproca del intelecto.

En resumen se puede decir que ambos modelos establecidos y aplicados por la DGETI entienden y manifiestan congruencia con el término de educación, así mismo coinciden con la idea de que la educación es un proceso social en el cual intervienen una serie de elementos y valores que interrelacionados provocan un cambio intelectual y conductual, enfocado a dar respuestas mediatas a la problemática de desarrollo que enfrenta actualmente el país, mediante la formación de recursos humanos altamente capacitados para dar solución a problemas prácticos.

3.12.1.2- Ciencia

De acuerdo al contexto educativo (educación tecnológica industrial) en el que interviene sustantivamente el término de ciencia y de acuerdo a una concepción actual, ésta se define desde un punto de vista totalizador, “como un sistema acumulativo, metódico y provisional de conocimientos comprobables, producto de una investigación científica y concernientes a una determinada área de objetos y fenómenos”.¹⁰⁷

¹⁰⁷ Luis Medina Lozano. Métodos de Investigación I-II. Pág. 28.

La DGETI en ambos Programas educativos considera a la ciencia como una institución social la cual mediante el trabajo de grupos humanos, propicia la separación y definición de las ocupaciones laborales, en donde la producción de conocimientos es un producto social y en el que el hombre explica sus actividades, la naturaleza y la sociedad.

Cabe mencionar que lo señalado por la DGETI en ambos modelos educativos con respecto al concepto de ciencia no es claro, ya que la ciencia no es una “institución social” tal cual lo manifiestan ambos documentos. Así mismo, esta “institución social” no es la que separa ni define las ocupaciones laborales, ya que quien define las diferentes ocupaciones de acuerdo al avance tecnológico y al tipo de actividades a realizar dentro de un área o campo laboral específico, es la estructura ocupacional.

Por lo anterior, se asume que el concepto en referencia aplica una definición equivocada debido tal vez a la investigación y consulta de material bibliográfico poco confiable (si es que se utilizó alguno) por parte de los autores, y por ende la inferencia que se le da a tal definición en estos documentos no es la adecuada para contar con un marco de referencia completo y confiable al respecto, provocando confusión en la interrelación que se da con el concepto de tecnología (que es otra categoría de análisis), ya que estos dos términos están estrechamente relacionados entre sí, por lo que su definición clara y sustentada teóricamente, son de vital importancia en el contexto de la educación tecnológica industrial donde inciden los documentos analizados.

Cabe apuntar que es definitivo que el concepto de ciencia debe estar bien definido y claro, ya que dentro del contexto de la DGETI, como institución educativa en educación tecnológica, la ciencia adquiere el carácter de totalizador, en donde se acumulan una serie de conocimientos comprobables, producto de una investigación científica concerniente a una determinada área de estudio, en donde inciden los diferentes planes y programas de estudio que opera la DGETI.

3.12.1.3- Tecnología

“La tecnología se puede considerar como la suma de la técnicas que poseen los miembros de una sociedad”¹⁰⁸, con relación a esta definición también se puede mencionar que “La tecnología es la disciplina que se ocupa del uso y resultados de la técnica, en general, donde la técnica es el arte de hacer bien una cosa”.¹⁰⁹

Traspolando lo anterior, la DGETI conceptualiza a la tecnología en ambos modelos, (Modelo Académico 1989-1994 y Modelo Académico 1995-2000) como el conjunto de actividades vinculadas con el uso de herramientas y máquinas para la transformación de insumos dirigidos a la solución de problemas prácticos de la actividad industrial y de servicios.

Retomando el concepto de ciencia y por lo anterior, se asegura que este binomio (ciencia y tecnología) debe de estar al servicio del hombre y contribuir a su desarrollo, por lo que en el marco de la educación tecnológica industrial, se pugna para que al lado de las actividades meramente tecnológicas se impartan asignaturas con contenidos científicos y humanísticos para lograr un equilibrio integral en el educando, con la intención de conformar en su mentalidad el valor de los principios científicos.

Es notable que la idea del término tecnología es coincidente para los autores mencionados y el sentido que le da la DGETI, aclarando que esta última encausa, amolda y adapta la definición de acuerdo a su función educativa.

Cabe mencionar que los conceptos de ciencia y tecnología coexisten en un plano de igualdad dependiendo uno de otro, a la vez que son complementarios recíprocamente, resaltando con esto nuevamente que el concepto de ciencia expuesto por la DGETI en los documentos analizados en el punto 2.6.1.2. no es correcto.

En la actualidad el desarrollo de toda sociedad moderna esta adscrito a los productos de las ciencias y las tecnologías que tienen como causas las necesidades que el ser humano debe satisfacer para vivir con más comodidad y seguridad, es por esto que

¹⁰⁸ Ibidem. Pág. 29.

¹⁰⁹ Luis Medina Lozano. Op. Cit. Pág. 84.

la DGETI mediante la actualización de contenidos temáticos en sus planes de estudios, busca incluir nuevas tecnologías que permitan al futuro egresado contar con mayores y mejores elementos para su desempeño profesional, logrando de esta manera la obtención de un mejor y mayor nivel de vida.

3.12.1.4- Modelo Académico

Dentro del contexto de la educación tecnológica industrial, el modelo académico se concibe como un todo, un marco de referencia donde se estructuran e interactúan todos los procesos administrativos y operativos del subsistema, teniendo como eje estructurador al currículo, que es el que determina la orientación de estas acciones, que están enfocadas y directamente vinculadas con su entorno de acuerdo a las necesidades reales del sector productivo y social.

Ma. Dolores Sánchez Soler en su libro Modelos Académicos, considera que un modelo académico siempre se encuentra en estrecha relación con el conjunto de las características organizacionales de las instituciones, en especial con la normatividad de estas, así mismo hace notar que el currículo es una parte vital dentro de todo un modelo académico¹¹⁰, de aquí se puede inferir que la filosofía de modelo académico que refleja la DGETI en sus modelos educativos 1989-1994 y 1995-2000, es coincidente hasta cierto punto con la interpretación que da Ma. Dolores Sánchez Soler, sin embargo, se aprecia que sólo resalta la función técnico académica de esta institución, sin que en ninguna parte de los programas educativos analizados, se haga referencia del qué, cómo y cuándo participan “otras” áreas para llevar a cabo el hecho educativo. Por lo anterior se atribuye que el modelo académico de la DGETI no es un todo; es decir, no es un modelo académico, ya que fragmenta la interacción de las áreas que conforman e interactúan en la institución. Sin embargo es pertinente reconocer, que aunque sea de una forma muy amplia se expresa lo que para la DGETI es un modelo académico.

¹¹⁰ Cfr. Ma. Dolores Sánchez Soler. Modelos Académicos. Págs. 7, 8, 20.

En la administración 1989-1994 , la DGETI establece en su modelo académico cinco elementos prioritarios que conforman su estructura, en los cuales se describe la razón de ser de cada uno de ellos y la función que deben realizar para poder presentar una propuesta educativa del nivel medio superior tecnológico congruente con las necesidades de ese período, y así responder con su encargo social y a las expectativas educativas que demanda la sociedad de su entorno.

Las cinco etapas o elementos dan inicio con la denominada “Sector productivo de bienes y servicios”, la cual hace alusión al conocimiento del modelo de desarrollo económico que imperó en ese período, como base para un diagnóstico de necesidades del sector de bienes y servicios en materia de formación de recursos humanos.

Cabe señalar que esta etapa esta ligada estrechamente con el proceso de vinculación entre el sector educativo y el sector productivo de bienes y servicios que debe ser funcional a través de los planteles, para identificar plenamente cuales son las carencias tanto de conocimientos en ciertas tecnologías emergentes, así como las tecnologías obsoletas y la falta de recursos humanos en ciertas ramas específicas de la producción.

Sin apuntalar y dar mayor énfasis al proceso de vinculación sería imposible que el sector educativo atendiera las necesidades del sector productivo en materia de formación de recursos humanos, lo cual implicaría un gran retraso en la formación de recursos humanos calificados con respecto a tecnologías avanzadas y de punta.

Se puede decir que a la fecha, la DGETI ha realizado considerables esfuerzos para consolidar un programa de vinculación que coadyuve a dar solución a la problemática que se presenta en el sector productivo de bienes y servicios, obteniendo grandes resultados como el formar recursos humanos ad-hoc conjuntamente con el sector empresarial y de acuerdo a las necesidades locales y regionales del país.

La segunda fase la contempla la “Práctica profesional”, que es la que nos indica qué características propias tendrá el recurso humano que se pretende formar con base a los avances científicos y tecnológicos del momento en determinadas áreas, todo esto con base en las necesidades que demanda el mercado laboral con respecto a la

estructura ocupacional y a los puestos de trabajo necesarios de acuerdo a las funciones a desempeñar.

Aunada a la primer etapa, cabe señalar que la “Práctica profesional” es importante ya que es la que nos marca el tipo de tareas, trabajos o actividades que deberá desempeñar el egresado al incorporarse al sector productivo.

En algunas ocasiones se ha dado el caso de que el egresado no cubre las expectativas de un puesto de trabajo por no contar con los conocimientos mínimos necesarios para desarrollar ciertas actividades, esto nos lleva a inferir que la definición y delimitación de la “Práctica profesional” dentro del plan de estudios que cursó, fue limitada o equivocada.

Por lo anterior, es vital que la “Práctica profesional” sea definida y delimitada conjuntamente entre el sector educativo y el empresarial, para así lograr enbogar lo que el egresado aprende en teoría, con las funciones que va a desempeñar en la práctica real.

Como tercer elemento se apunta al “Perfil académico profesional”, que es el que nos señala los conocimientos, habilidades y actitudes que debe tener el alumno al egresar, con una estrecha relación entre lo que se aprende en el aula y lo que se ejerce en la práctica (relación teoría-práctica), la cual esta determinada por los avances científicos y tecnológicos de cada área.

Para esta tercer etapa es primordial que los “diseñadores de los currícula”, identifiquen plenamente, las actividades académicas y profesionales que el alumno debe aprender de una rama específica de la producción, así mismo interrelacionarlas para que exista una verdadera congruencia entre la teoría y la práctica real de una profesión. De lo contrario se cometería el error de formar alumnos con conocimientos obsoletos o que no tienen nada que ver con el desempeño de su profesión, lo que ocasionaría formar futuros desempleados, como en algunos casos se ha dado.

Como cuarta fase se encuentra el “Diseño, administración y operación del currículo”, en el cual se establecen los distintos elementos técnicos- pedagógicos y las relaciones existentes entre sí, para definir desde un mapa curricular que integre las líneas de formación que se pretenden abarcar, así como cuáles y cuántos cursos tendrá la propuesta curricular, sin menoscabo de considerar los criterios técnicos de

alcance, secuencia e integración que tienen que ver con las relaciones de verticalidad y horizontalidad de los cursos.

Con relación a esta fase es importante mencionar que aunque no existió una metodología clara para el desarrollo curricular, el intento de una actualización de contenidos se dió, a pesar de que como resultado se generaron solo listados genéricos en los cuales los docentes no participaron activamente, siendo ellos los que conocen las carencias y las anomalías que se observan en los planes de estudio.

Finalmente, la quinta y última etapa indica los tres tipos de evaluación a considerar en un currículo, tales como la evaluación diagnóstica, la interna y la externa, que son los parámetros que nos permiten tener un conocimiento amplio de los elementos curriculares que se deben considerar para implantar un plan de estudios como medida educativa.

Al respecto es prudente mencionar que a la fecha no se ha realizado una “evaluación” que permita mostrar los avances y logros obtenidos en materia educativa, lo cual retroalimentaría en muy buena medida las acciones y proyectos que se operan.

Lo anterior se puede atribuir a que no existe el personal capacitado y con experiencia mínima requerida en este ámbito para llevar a cabo tales acciones. También cabe apuntar que se ha detectado que la mayoría de la planta docente y directiva adolece de una conciencia y cultura de evaluación, ya que se observa que una “evaluación”, los remite a una situación de medición de capacidades para saber si su desempeño es óptimo o no.

Dentro de la propuesta curricular que se presenta en el sexenio 1989-1994, se puede observar que no existe una metodología claramente definida y descrita para elaborar y desarrollar los planes y programas de estudios. La base fundamental para tal elaboración y desarrollo, fue la de seguir un listado genérico preestablecido de materias y asignaturas que se debían tomar en consideración para “armar” el plan de estudios, y para el desarrollo de programas sólo se marcaban algunos elementos técnicos a considerar para elaborar un listado de temas, a lo que se le denominó programa de estudios “sintético”.

En este planteamiento, los docentes no participaban como academia para realizar un trabajo interactivo y multidisciplinario, lo que indicaba que todo este proceso era meramente central, hecho por suspuestos especialistas, que en la mayoría de las veces, no contaban con la experiencia de ser docentes frente a grupo, por lo que se estima que estos planes y programas “sintéticos” son clasificados como “cerrados”, por que no existe la posibilidad de modificación alguna por parte de los profesores.

En el texto “Operatividad de la Didáctica”, Margarita Pansza manifiesta que “la elaboración de los programas debe ser realizada por los docentes responsables de cada unidad de enseñanza, ya que el programa es la herramienta fundamental del trabajo que realiza el docente”,¹¹¹ así mismo “la no participación del profesorado en la realización de los programas de estudio de los cursos que imparte, refuerza la idea de que la formación didáctica de un profesor debe centrarse en el aprendizaje de técnicas de enseñanza”¹¹², convirtiendo con esto al docente, sólo en el ejecutor de un programa diseñado por especialistas.

Es por lo anterior que este tipo de instrumentación de programas favorece la fragmentación y el mecanicismo de la educación, “por que se desconoce el valor del grupo escolar como fuente de aprendizaje y sustenta una visión lineal del aprendizaje humano”.¹¹³

Cabe mencionar que las reformulaciones hechas en este sexenio a los planes y programas de estudio, nunca se desprendieron de estudios de casos reales sobre la problemática educativa que imperó en ese tiempo, más bien fueron parches a los planes de estudio que respondían a intereses político-académicos, elaborados a través de lineamientos técnicos que marca la Tecnología Educativa, lo que “tecnificó” las decisiones educativas, sin darle mayor importancia y relevancia a situaciones concretas de reforzar y orientar el hecho educativo conforme a las necesidades imperantes de la educación tecnológica.

Por último, y de acuerdo con Porfirio Morán Oviedo en su texto “Fundamentación de la Didáctica”, es que “considerando la complejidad y magnitud que entraña la tarea

¹¹¹ Margarita Pansza González. Et al. Operatividad de la Didáctica. Tomo I. Pág. 9.

¹¹² Ibidem. Pág. 10.

¹¹³ Ibidem. Pág. 13.

de fundamentar, diseñar e instrumentar un plan de estudios, creemos que es un requisito indispensable la conjugación de esfuerzos y voluntades que conduzcan a una auténtica participación de todos los grupos de personas involucrados en la problemática, a saber: autoridades, equipos de diseño o asesores, profesores y alumnos”.¹¹⁴

Para el caso de la administración 1995-2000, el replanteamiento de su modelo académico se basa plenamente en el modelo académico utilizado en el período 1989-1994, sólo que para este “nuevo” modelo se consideran seis fases o etapas, mismas que coinciden con la estructura del modelo anterior con la variante de que la primera etapa (modelo 89-94) llamada “Sector productivo de bienes y servicios”, es dividida en dos con los siguientes títulos: “Análisis histórico de la profesión” y el de “Diagnóstico de necesidades del sector productivo de bienes y servicios”, donde respectivamente se describe la importancia de la profesión, su impacto social así como su prospectiva de desarrollo en el país, y el análisis del tipo de modelo de desarrollo económico que impera en el país actualmente. En lo que concierne a las demás fases son intrínsecamente las mismas, salvo la modificación del título, de la fase número cuatro que anteriormente se denominaba “Diseño, administración y operación del currículo”, y para esta renovación de modelo académico la titulan “Elaboración del currículo”.

Dentro de su propuesta curricular, se manifiesta marcadamente la existencia de una metodología con un orden y secuencia para la elaboración y desarrollo de planes y programas de estudio, sustentada por algunas corrientes pedagógicas que en la categoría del proceso enseñanza-aprendizaje se abordarán, y algunas experiencias al respecto llevadas a cabo por otras instancias, esto tal vez debido a la gran demanda ejercida por una buena parte de maestros que estaban en contra de la currícula “cerrada” y por la asistencia y participación de personal con un bagaje y experiencia en diseño curricular que vinieron a reforzar este aspecto tan importante. Particularmente, en la metodología descrita se observa que existe toda una instrumentación alrededor de cómo elaborar y desarrollar un plan y programas de

¹¹⁴ Porfirio Morán Oviedo. Fundamentación de la Didáctica. Tomo II. Pág. 143.

estudio, así mismo se puntualizan algunas recomendaciones técnico pedagógicas y puntos que son importantes, los cuales deben ser integrados a cualquier propuesta curricular.

Cabe destacar que lo más valioso es que en este proceso sí esta considerada la participación activa y permanente de los docentes en interacción con los “especialistas” de las empresas y la sociedad misma, con todas sus exigencias entorno a las necesidades sociales y de recursos humanos, con plena convicción de coadyuvar en el desarrollo integral de los estudiantes y por consiguiente incidir en el desarrollo de la localidad, región y del país mismo.

Ambos modelos académicos propuestos en tiempos diferentes, persiguen un objetivo común que es el de actualizar o proponer nuevos contenidos curriculares a partir de las necesidades del sector productivo y social, con la participación activa y de corresponsabilidad por parte de los docentes del subsistema y del sector empresarial denominado “especialistas”.

De este modo el proceso de actualización o proposición de contenidos es considerado y entendido como un “proceso dinámico” el cual esta en constante cambio de acuerdo a los avances científicos y tecnológicos.

Es prudente manifestar que ambas propuestas tienden a mejorar la calidad de la educación en la medida que se adopten las propuestas señaladas sin el afan de “burocratizar” dichas actividades, ya que en otros tiempos no existió un criterio unificado y con dirección de lo que se quería realizar respecto a la formación de recursos humanos (alumnos), se tenían implementadas una serie de líneas a seguir, unas con enfoque político-académico, otras académico-políticas y otras más meramente políticas, lo que no permitió la unificación de criterios y una línea vanguardista que redundara en la elevación de la calidad de la educación así como mejorar todos los aspectos inherentes que conlleva el hecho educativo en la DGETI, tales como la actualización y capacitación docente, la vinculación con el sector productivo de bienes y servicios, la investigación educativa y el desarrollo científico y tecnológico, entre muchas otras acciones más.

3.12.1.5- Currículum

A este respecto, el concepto de currículum es la parte central de la justificación del llamado modelo académico de la DGETI, ya que juega un rol muy importante y frecuente en el que todas las acciones que se emprenden están sujetas a este término.

Para la DGETI es el elemento que conjunta todas las acciones encaminadas a satisfacer y dar respuesta a las necesidades imperantes de la sociedad y del alumno mismo, mediante la organización y operación de los contenidos del conocimiento a través de los programas de estudio que contienen las líneas de formación más idóneas, conjugando el aspecto normativo y de organización de la institución con la realidad de su entorno, para así cumplir con su encargo social.

En el libro titulado “Formación profesional, enseñanza, currículum, programación”, del autor Helmut Nolker, la definición de currículum está vinculada con la expresión “desarrollo curricular”, donde este último se guía más por el estudiante y su proceso de aprendizaje y no por los contenidos, aseverando que “La palabra currículum significa tanto como recorrido o ciclo educacional, y describe el proceso pedagógico mucho más ampliamente de lo que es posible hacerlo con los planes conocidos de estudio”.¹¹⁵

También manifiesta que no existe exactitud sobre los elementos integrantes del currículum, por lo que se ha conducido a una imprecisión del concepto.

Debido a esto da una definición usual: “la internacionalmente conocida expresión currículum, usada en lugar de programa de estudios, señala un punto de partida nuevo y más amplio en la investigación. No solo se analizan las materias de enseñanza y su ordenamiento, sino que se incluyen también una serie de aspectos relacionados entre sí: metas, objetos y organización”.¹¹⁶

Por desconocimiento o comodidad muchas veces se le denomina currículum a los planes de estudio, sin embargo, el currículum va más allá, es el que atiende a la población a la que se dirige el planteamiento curricular, delimita los objetivos a lograr,

¹¹⁵ Helmut Nolker. Formación profesional, enseñanza, currículum, programación. Pág. 88.

¹¹⁶ Ibidem. Pág. 89.

qué es lo que se debe aprender, cuáles métodos de enseñanza y auxiliares se emplearán así como el tipo de control que se utilizará para conocer los resultados obtenidos.

Básicamente el concepto y el contexto en el que se aplica la palabra currículo por parte de la DGETI y del investigador Helmut Nolker en la bibliografía referida, no tienen variantes, es decir son afines, con la aclaración de que a la fecha no existe una definición precisa y estándar que conjunte los diferentes enfoques e interpretaciones que se dan al “currículo”.

Comparativamente, el currículo vigente en la DGETI durante el período 1989-1994, solo presentaba un tira de asignaturas como plan de estudios, y como programa se avocaba a una tira de temas a abordar por el profesor, siendo ésta una representación clara de una postura “tecnócrata”. Sin embargo, para el período 1995-2000, se observa un cambio radical en el sentido de que los planes de estudio son replanteados con la aplicación de una sola metodología, en donde se conjugan los esfuerzos, intereses y necesidades de alumnos, profesores, autoridades, empresarios y sociedad en general. Con relación a los programas de estudio, estos se formulan bajo la perspectiva de la didáctica crítica, tal y como lo señala Porfirio Morán Oviedo “los programas de estudio deben de excluir las clasificaciones exhaustivas de los objetivos que se redacten; únicamente se usarán las categorías Objetivos Terminales de un curso y Objetivos de Unidad. No se debe perder de vista que una de las funciones fundamentales que cumplen los objetivos de aprendizaje es determinar la intencionalidad y/o la finalidad del acto educativo y explicitar en forma clara y fundamentada los aprendizajes que se pretenden promover en un curso”.¹¹⁷

Así mismo, Morán Oviedo señala que dentro de los programas desarrollados con esta perspectiva de la didáctica crítica “en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es fundamental presentar los contenidos lo menos fragmentados posible y promover aprendizajes que impliquen operaciones superiores del pensamiento, como son: el análisis y la síntesis, así como las capacidades críticas y creativas”.¹¹⁸

¹¹⁷ Porfirio Morán Oviedo. Et al. Op. Cit. Pág. 187.

¹¹⁸ Ibidem. Pág. 192.

Por estas razones, es innegable que la opción didáctica que aplica la DGETI a partir de la gestión administrativa 1995-2000, comienza a romper definitivamente con los esquemas de modelos anteriores que a la fecha, si es que han dado resultados, estos han sido mínimos.

3.12.1.6- Proceso enseñanza-aprendizaje

Haciendo un análisis crítico retrospectivo en cuanto a la concepción que la DGETI, por más de diez años ha aplicado sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, se observa una clara tendencia de adopción hacia las teorías del aprendizaje tales como la de las facultades y el conductismo, por lo que se puede afirmar que “los aprendizajes han sido limitados, minimizados, fragmentarios, reducidos a las relaciones simples y a los niveles elementales, lo mismo en materias del orden de la historia y el español, que en la química y las matemáticas”.¹¹⁹

Esta influencia también es vista en muchas otras prácticas educativas de diversas materias, en donde si el alumno no domina una información determinada, no puede acceder a otros niveles de un plan de estudios; por ejemplo en la química, donde se le exige al estudiante memorizar la tabla de elementos y sus valores, por que sin este “aprendizaje” no podrá iniciar el curso respectivo.

Lo anterior el investigador Ángel Díaz Barriga, lo conceptualiza como una “lógica unívoca” que organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde “se definen los requisitos que son necesarios aprender para poder llegar a cursos posteriores y a realizar prácticas”.¹²⁰

Así mismo, manifiesta que en este proceso “la motivación no es un elemento central en el aprendizaje, es más, no importa que el sujeto esté o no motivado, pues lo importante es la voluntad de aprender”, “la mente es concebida como algo pasivo, “adaptable” al conjunto de estímulos que el sujeto pueda recibir” y “lo más importante es la superficie de información cubierta en un lapso de tiempo determinado”.¹²¹

¹¹⁹ Porfirio Morán Oviedo. Et al. Op. Cit. Pág. 52.

¹²⁰ Ángel Díaz Barriga. Ensayos sobre la problemática curricular. Pág. 59.

¹²¹ Ibidem. Pág. 60.

Resumiendo, las teorías de aprendizaje mencionadas siguen vigentes en la actualidad, lo cual no permite que se vierta toda la experiencia de un sujeto ante un objeto de estudio, el cual es fenómeno complejo que abarca una amplia gama de procesos cognitivos y afectivos.

Sin embargo esta categoría de análisis en el planteamiento hecho por la DGETI dentro de sus modelos académicos (1989-1994 y 1995-2000), está orientada a propiciar una formación integral donde el estudiante asuma una actitud crítica y reflexiva, con mayor atención al dominio de los conocimientos y habilidades, dejando de lado que el aprender sólo es recepción, memorización y repetición de situaciones de aprendizaje, para pasar a un contexto donde el objeto de conocimiento sea transformado, provocando la construcción de nuevos conocimientos y tornándose de esta manera el proceso enseñanza-aprendizaje en permanente y dinámico.

Cabe apuntar que lo mencionado en el párrafo anterior, el investigador Díaz Barriga, lo circunscribe en que “el aprendizaje es explicado por un proceso continuo entre momentos de asimilación y de acomodación. La asimilación es la inclusión de un conocimiento a un esquema, en cuyo sentido tiene que ver con la posibilidad del sujeto de retraer o actualizar en un momento específico, un esquema de acción previo, organizado por sus experiencias anteriores atraído ante una información que se presenta a su exterior, lo cual implica una reestructuración parcial o total de dicho esquema. Aquí es donde el conocimiento es fundamentalmente una construcción, resultado de las acciones que el sujeto realiza. Esta construcción de esquemas de acción y transformación de la realidad, implica siempre, una actividad por parte del sujeto. Dentro de este interjuego información-esquema de acción, se posibilita el proceso de aprender, pues este proceso requiere la construcción de un esquema diferente, por lo que aprender no es memorizar, ni retener información”.¹²²

Por lo expuesto se puede afirmar que esta categoría explícita en el Modelo Académico 1995-2000, es congruente con los términos de asimilación y acomodación que el autor Ángel Díaz Barriga manifiesta que “básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo--tanto en los aspectos

¹²² Cfr. Ibidem. Págs. 67,69,72.

cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos--no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores”.¹²³

Dentro de esta estructura conceptual y la información que se recibe en relación con la misma, cobra sentido el concepto constructivista del aprendizaje escolar que se sustenta en la idea de que “la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece”¹²⁴, por lo que el enfoque constructivista, tratando de conjuntar el cómo y el qué de la enseñanza se resume en “enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados”.

De esta manera, es necesario pensar que cada sujeto obtiene un “aprendizaje significativo” a partir de la relación que tenga con la información recibida y construya futuros aprendizajes partiendo de la modificación de sus esquemas de aprendizaje”.¹²⁵

Diversos autores han postulado que es mediante la realización de “aprendizajes significativos” que el alumno construye significados que permiten enriquecer sus conocimientos del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal.

Todo lo mencionado con anterioridad nos lleva a resaltar el concepto de “aprendizaje significativo”, el cual es entendido como el que crea o modifica esquemas de conocimiento de una persona mediante la relación entre los saberes previos de un tema con nueva información del mismo, para lo cual se requieren condiciones tales como disposición del aprendiz, conocimientos y experiencias previas, así mismo el uso de material sustancial, lógico, claro con estructura y organización, todo esto auxiliado por mapas conceptuales, analogías y otras estrategias de enseñanza.

Finalmente, la propuesta hecha por la DGETI en relación al proceso enseñanza-aprendizaje se orienta y converge en la didáctica crítica, basándose en una labor de

¹²³ Frida Díaz Barriga Arceo, Gerardo Hernández Rojas. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Pág. 14.

¹²⁴ Ibidem. Pág. 15.

rescate de elementos teóricos del aprendizaje de varias posiciones válidas y viables como el constructivismo para conformar un enfoque didáctico muy particular y sui-géneris, en el cual se define el aprendizaje como un proceso social, donde un grupo de personas, mediante una serie de acciones enfocadas a un objeto de estudio, son llevados a formular conclusiones y dudas, provocando cambios de conducta, que simultáneamente construyen nuevos aprendizajes de forma dinámica y permanente. Sin embargo, sería de mucha utilidad que se incluyera dentro del Modelo Académico en su cuarta fase que habla del “Diseño y elaboración del currículo” y particularmente en la metodología para la elaboración de planes y programas de estudio, aspectos claros y bien definidos de lo que es el constructivismo, concepto de aprendizaje escolar, tipos de aprendizaje escolar, concepto de aprendizaje significativo, condiciones que permiten dicho aprendizaje así como considerar el aprendizaje en contenidos curriculares, para que con esta gama de herramientas, los diseñadores curriculares o los profesores, estén en mejores condiciones de elaborar un buen plan educativo que responda y cubra realmente las expectativas y objetivos de la educación tecnológica industrial.

3.12.1.7- Sector productivo de bienes y servicios

La educación tecnológica siempre ha mantenido una relación estrecha con el sector productivo, pero en la práctica esta relación sólo se circunscribía a aspectos específicos como visitas a empresas, prácticas profesionales, bolsa de trabajo y en algunos casos a estancias de docentes.

Con base en las políticas de desarrollo económico y educativo sobre este apartado, que desde 1989 a la fecha mantienen una continuidad y tienen la misma orientación y finalidad, para fortalecer la vinculación escuela-empresa, se han profundizado los procesos de concertación entre ambas instancias, con la finalidad de lograr una adecuada preparación de futuros profesionistas en nuestro país, tomando como base la exigencia que impuso la economía abierta al mundo, y la alta competitividad a la

¹²⁵ Ángel Díaz Barriga. Op. Cit. Pág. 72.

que se enfrenta el país actualmente a corto plazo, para que los recursos humanos a formar obtengan un buen nivel de competitividad y sean altamente calificados.

Por lo anterior, mediante una participación más activa y corresponsable del sector empresarial, se buscó dar mayor relevancia a los planes y programas de estudio para que respondieran a las necesidades del sector productivo y de desarrollo del país.

Algunas de las acciones emprendidas permanentemente desde 1989 a la fecha, son las de celebrar convenios de cooperación a nivel cúpula para después permear con esta base a los planteles en sus distintas localidades y regiones, con la finalidad de establecer actividades como las estancias de docentes y alumnos en las empresas, capacitación y actualización docente por parte de las empresas, revisión y actualización de contenidos curriculares, ubicación de planteles, pertinencia y vigencia de especialidades, así como la participación en investigación y desarrollo científico y tecnológico.

Estas acciones han madurado durante todo este tiempo (1989-2000), a las que se les ha incorporado otras en calidad de complementarias para remediarlas y fortalecerlas, por lo que se puede mencionar que se han obtenido logros y avances significativos con relación a la participación del sector productivo de bienes y de servicios y en consecuencia a la orientación, enriquecimiento y consolidación de las actividades educativas que inciden tanto en el plano docente como en el plano estudiantil, coadyuvando a consolidar la función educativa en los niveles locales y regionales que requiere el país para su pleno desarrollo.

3.12.1.8- Docencia

Si partimos de que el docente es entendido como “el hombre que no solamente influye en el ser de sus semejantes o sucesores, creando en ellos determinados valores culturales, sino que posee además una cierta inclinación de sentido práctico para mantenerlos en actividad”¹²⁶, entonces el papel que el profesor desempeña en

¹²⁶ Santiago Hernández Ruiz. Op. Cit. Pág.19.

cualquier contexto social tiene una gran relevancia, ya que su actualización constante es imprescindible, en primera instancia por la responsabilidad que entraña la formación de seres humanos y enseguida porque cualquier sistema educativo siempre se enfrenta a la rapidez con que se dan los avances científicos y tecnológicos.¹²⁷

De lo anterior podemos deducir que el profesor tiene la responsabilidad de elegir los procesos de aprendizaje más idóneos para sus alumnos, así mismo buscar y encontrar las alternativas que permitan mejorar su práctica docente, para contar con las condiciones óptimas que permitan a sus estudiantes acceder a la reconstrucción del conocimiento, “con la firme convicción de que la educación que imparta en la institución educativa , promueva los procesos de crecimiento personal y profesional del alumno, dentro del marco de la cultura de grupo a que pertenezca”.¹²⁸

Tomando como referencia lo citado, y analizando la gestión educativa de la DGETI durante el período 1989-1994, el rubro de Docencia sólo se enfocó a la impartición de cursos emergentes de actualización y capacitación docente, con la finalidad de dar atención inmediata a los rezagos y espacios de algunas áreas y campos de acción que así lo ameritaban, sin contar todavía con una organización y estructura para conformar y consolidar en tiempo y forma un programa que cubriera las necesidades de capacitación y actualización docente, que iban a la par con la actualización o proposición de nuevos contenidos programáticos, las cuales fueron partes sustantivas de la política educativa del momento.

Ahora bien, dentro de la renovación del modelo académico de la DGETI en la gestión 1995-2000, se insertan dos apartados que son de relevante importancia de acuerdo a las tendencias de política educativa que se marcan dentro del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, en su apartado de Educación Media Superior y Superior.

En primer término está el apartado de la implantación de un “Sistema Institucional de Formación Docente”, el cual tiene como finalidad apuntalar básicamente la formación de los docentes del subsistema DGETI, así mismo incidir en los esfuerzos que se

¹²⁷ Ma. Hortensia Castorena Mora. Revista CAM-BIOS. Año 3 Vol. 1 N° 1. Pág.33.

¹²⁸ Ángel Díaz Barriga. Op. Cit. Pág. 65.

han realizado en el ámbito de la capacitación y actualización docente y profesional, para que de esta manera se cuente con una infraestructura docente adecuada, preparada y conciente del rol que juega dentro del quehacer educativo.

Vale la pena mencionar que si bien se han hecho esfuerzos para consolidar una real estructura docente que responda a las necesidades tanto de preparación y actualización pedagógica y tecnológica con la que se debe contar para ser prácticamente funcional como docente en este contexto, a la fecha estos esfuerzos no han sido los suficientemente adecuados en contenido y calidad para el aseguramiento de un alto nivel de impartición de cátedra dentro del nivel medio superior tecnológico, es por lo anterior que la propuesta de crear e instituir un “Sistema Institucional de Formación Docente”, no sólo radica en otorgar mayores elementos de superación a los docentes sino reforzar los esfuerzos hechos para consolidar un verdadero programa de actualización y capacitación docente que responda a las necesidades que demanda la educación en su entorno, para promover el desarrollo armónico de los educandos y por ende, el desarrollo local y regional de las entidades a que pertenecen.

Basándonos en la filosofía del modelo académico en su versión renovada, donde se estipula que la actualización de contenidos curriculares debe ser acorde a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios y conforme al avance científico y tecnológico, el aspecto docente toma el carácter de complemento para poder llevar a cabo una actualización de contenidos, puesto que quienes cuentan con el conocimiento de punta y proponen la modificación de contenidos son los docentes que están en constante interacción con el sector productivo y están al tanto de las innovaciones tecnológicas.

En este marco es que los docentes juegan un rol participativo en la propuesta de nuevos conocimientos, permitiendo que la actualización o creación de currículas sea de una manera plural, dando pauta así a un currículo “abierto”, el cual es perfectible y se puede adecuar de acuerdo a las condiciones de cambio por innovaciones tecnológicas en cada región donde se vaya a impartir, esto lo convierte en “dinámico”, a la vez de permitir que la corresponsabilidad entre docentes y “especialistas” de emprender este tipo de tareas, facilite estar en contacto directo con

una realidad local y regional donde los problemas se tornan particularmente especiales en función de la carencia de recursos humanos, físicos y financieros.

Por otra parte, como segundo apartado incluido en la versión renovada de Modelo Académico para la gestión 1995-2000, se encuentra el relacionado con la “Investigación Educativa y el Desarrollo Científico y Tecnológico”, entendido este rubro como la participación de profesores y alumnos en: elaboración y desarrollo de prototipos didácticos, participación en proyectos de ingenio y creatividad, realización de estudios que conlleven a la solución de problemas escolares (deserción, reprobación, eficiencia terminal, titulación, etc.), especializaciones y posgrados para mejorar la calidad de la enseñanza, entre otros que coadyuven al mejor desempeño de docentes y alumnos y a elevar la calidad de la educación tecnológica industrial.

A este respecto, la administración anterior solo apoyó a la educación superior y escasamente se invirtieron esfuerzos y recursos para el desarrollo de esta actividad en el nivel medio superior.

La investigación es considerada inherente y preponderante a la función docente, ya que con ella se busca que el personal docente obtenga e incremente su nivel de competitividad, que posea credibilidad en sus propuestas académicas, que se desenvuelva con mayor eficiencia y eficacia en su campo de acción. Así mismo, que le permita una opción de auto superación académica que redunde en beneficio propio y de la comunidad educativa a la que pertenece, para elevar la calidad de la educación y dar pauta para mejorar las condiciones de vida dentro de su entorno.

Por otro lado, la actual gestión también considera estas actividades inherentes y preponderantes al proceso educativo del estudiante, con la finalidad de promover en él un interés y desarrollo de la creatividad e ingenio que le permitan resolver problemas prácticos cotidianos relacionados con su campo, fomentando con esto hábitos de indagación teórica y práctica que den como resultado a una actitud y pensamiento más crítico y reflexivo, ante la resolución de futuros problemas producto del avance tecnológico.

3.12.2- Cuadro 22. Continuidad e interrelacion de proyectos en las administraciones 1989-1994 y 1995-2000.¹²⁹

Acciones	Programa para la Modernización Educativa 1989-1994.	Programa de Desarrollo Institucional 1995-2000.
<u>Modelo Académico.</u>	-Se elabora 1990, el documento de "Modelo Académico de la DGETI", el cual enmarca el aspecto psicopedagógico en el que se van a desarrollar las acciones educativas del subsistema.	-En 1997, es editado el documento "Modelo Académico de la DGETI" en su versión corregida y aumentada, con la finalidad de dar continuidad a las acciones emprendidas en la administración anterior, así como ajustar desviaciones y proponer nuevas líneas de desempeño educativo.
<u>Planes y programas de estudio.</u>	-Se elabora la "Metodología para la elaboración de planes y programas de estudio" y conjuntamente con el sector productivo de bienes y servicios y de acuerdo a las necesidades reales, se actualizan y operan 156 planes y 4800 programas de estudio.	-Debido a que el proceso de actualización de planes y programas es dinámico, y conforme a un seguimiento del impacto de la actualización de estos elementos en la administración anterior, se prevé una nueva revisión de contenidos curriculares.
<u>Reorientación del B.T.</u>	-En 1992 se procede a elaborar un estudio sobre el impacto del bachillerato tecnológico de la DGETI en la sociedad, del cual emana el documento preliminar "Compactación del bachillerato tecnológico".	-Se consolida la Reorientación del Bachillerato Tecnológico en la DGETI, y se reduce el número de especialidades a 16 a partir del ciclo escolar 1997-1998.
<u>Modalidades Educativas.</u>	-Durante esta gestión se mantienen las dos modalidades que venía operando la DGETI, Técnico Profesional y Bachillerato Tecnológico.	-Se crean tres nuevas modalidades : Técnico Básico, Tecnólogo y Educación Basada en Competencias, esta última en forma piloto.
<u>Actualización y Capacitación Docente.</u>	-Opera el "Programa para la Capacitación y Actualización Docente", impartándose 435 cursos capacitando a 6483 instructores.	-Se han impartido 158 cursos atendiendo a 3947 docentes
<u>Investigación y Desarrollo Tecnológico.</u>	-El apoyo en este rubro es pobre para la DGETI en comparación con el nivel superior, solo se trabajan 198 proyectos de investigación.	-Con el apoyo en esta administración se incrementa y se crea la Academia Nacional de Investigación y Desarrollo, se impulsan acciones para desarrollar 141 prototipos didácticos y se retoma la Exposición Nacional de Prototipos.
<u>Vinculación.</u>	-Se concertan 1318 convenios a nivel regional y local y 6 internacionales, y se establecen las bases para la creación de CNAD.	-Se consolidan 5 convenios internacionales, se impulsa la bolsa de trabajo para los estudiantes, se obtienen 37 becas de capacitación en el extranjero y se crea en 1995 el Centro Nacional de Actualización Docente.

¹²⁹ Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo).

CAPÍTULO 4. LA PROPUESTA ALTERNATIVA.

4.1- Propuesta alternativa

Como se ha venido diciendo, la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, como parte del Sistema Educativo Nacional dirige sus esfuerzos a cumplir con su encargo social que es el de atender la formación de personal técnico calificado. Mediante su servicio que abarca todas las entidades federativas necesita de un modelo educativo en renovación constante que dé respuesta a las necesidades regionales y nacionales en materia de educación tecnológica.

Planificar un servicio de esta magnitud, implica una importante responsabilidad por el comportamiento heterogéneo regional que presenta la institución y por el elevado número de alumnos que atiende.

Aunado a lo anterior, los cambios acelerados que se producen en la ciencia y la tecnología a nivel mundial, implican para el sistema de educación tecnológica, la adecuación, reestructuración y renovación permanente de los planes y programas de estudio que respondan a las nuevas condiciones imperantes y posibiliten la formación de los nuevos profesionales enmarcados en un esquema de competitividad internacional, tomando en cuenta el punto de vista de los diversos sectores de la sociedad.

Lo anterior coadyuvará a la congruencia entre los programas de estudio del mismo nivel educativo y los planes de estudio de los niveles educativos inmediatos anterior

y posterior, mediante la estructuración homogénea de contenidos, evaluaciones y acreditación.

Asimismo, se debe dar prioridad a los métodos de enseñanza, que conduzcan a la formación de habilidades para el manejo de la información y el planteamiento y resolución de problemas.

Paralelamente, es preciso que el personal docente, el cual debe corresponder a un perfil determinado para lograr calidad y validez en el proceso enseñanza-aprendizaje, se mantenga permanentemente actualizado tanto en los aspectos pedagógicos, como en el avance y desarrollo de su ámbito de competencia, a través de acciones que fomenten su profesionalización siendo esta otra línea de investigación o proyecto indispensable, que tendrá que realizarse de forma posterior para complementar el presente trabajo.

Por otro lado, se requiere propiciar una estrecha vinculación con la planta productiva de bienes y servicios, que es en primera instancia, la fuente generadora de empleos a la que hay que dar atención inmediata con respecto a las necesidades de formación de capital humano.

Así como lo que se ha mencionado es de vital importancia, no hay que perder de vista que el financiamiento, la base legal, los tipos de administración, la planificación, y muchos otros factores inciden de una u otra forma en el diseño y desarrollo de los planes y programas de estudio. Por lo que, en este contexto corresponde a las autoridades, investigadores, docentes, planificadores, padres de familia y comunidad en general asumir con reflexión, análisis y responsabilidad los retos que se presentan en este nuevo siglo, tales como responder con pertinencia y calidad a un mundo

caracterizado por una acelerada transformación científica y tecnológica. Asimismo, se hace necesario abandonar viejos esquemas y buscar otros que permitan construir un mejor futuro, el cual está en manos de la juventud actual. Por lo antes expuesto, es preciso formular los siguientes cuestionamientos de aproximación a la realidad del contexto de la educación media superior tecnológica:

¿Cómo establecer la congruencia de contenidos programáticos con los niveles educativos inmediatos anterior y posterior?

¿De qué manera se pueden homogeneizar los conceptos básicos de hombre, educación, sociedad, ciencia y tecnología, como sustento filosófico de la institución?

¿Qué acciones se deben emprender para obtener una verdadera flexibilidad de tránsito académico, inter e intraescolar?

¿Cuáles mecanismos viables e innovadores deben operar en la institución, para dar atención a las regiones de acuerdo con sus necesidades, en materia de actualización de planes y contenidos programáticos, procesos de enseñanza-aprendizaje, vinculación y capacitación y actualización docente?

¿Cómo ofrecer una plena funcionalidad entre las modalidades educativas que se imparten en la institución?

Finalmente, en estos tiempos de vertiginosos cambios dentro de un contexto de modernidad y de globalidad ¿Cuál será la estrategia o mecanismo preciso por establecer que se traduzca en la operación de una metodología que permita cambios curriculares constantes y permanentes, en función de las necesidades regionales y de los avances científicos y tecnológicos que la realidad exige, dando orden,

congruencia, pertinencia, calidad y flexibilidad a los estudios que se imparten en la DGETI?

4.1.1- Fundamentación teórico-académica

El Sistema educativo mexicano se ha ampliado considerablemente durante los últimos años, lo cual se hace evidente por el aumento del número de matrícula, en especial del nivel medio superior, situación que ha provocado entre otras cosas, la urgencia de responder a las necesidades de la educación en el país, y para el caso que nos ocupa del nivel medio superior tecnológico industrial.

Dadas las condiciones de desarrollo económico, en México se ha incrementado el interés por formar profesionales especializados en las diversas áreas del nivel medio superior tecnológico industrial.

En México, la planeación educativa es relativamente reciente. Durante su etapa de formación recibió diversas influencias, principalmente de Europa, donde la planeación educativa tuvo un gran florecimiento después de la segunda guerra mundial.

Tal influencia ha tenido un carácter indispensable en los Planes Nacionales de Desarrollo y del sector educativo. En 1971, al reestructurarse la Secretaría de Educación Pública, se creó la Subsecretaría de Planeación, que actualmente se denomina Subsecretaría de Planeación y Coordinación, que se encarga de realizar la planeación educativa apoyada en el uso intensivo de sistemas de información y de análisis.

La planeación es usada en todos los ámbitos de la educación: en lo escolar y en lo extraescolar, desde el nivel elemental hasta el nivel superior, con proyección local o nacional.

Por lo anterior, es que la planeación curricular, inserta en la planeación educativa, se hace indispensable en este capítulo.

En tal virtud es preciso considerar cinco dimensiones de la planeación que son:

- ✓ La dimensión social.- que se realiza por grupos humanos que en su individualidad se ven afectados por la implantación de planes, programas y proyectos.
- ✓ La dimensión técnica.- en donde se supone el empleo de los conocimientos organizados y sistemáticos que se derivan de los avances científicos y tecnológicos.
- ✓ La dimensión política.- donde se establece un compromiso con el futuro, basado en un marco jurídico institucional que la respalde.
- ✓ La dimensión cultural.- entendida como el contexto o marco de referencia en donde el sistema de valores se hace presente de forma permanente en toda actividad humana.
- ✓ La dimensión prospectiva.- ya que al incidir en el futuro se hace posible proponer planteamientos inéditos o nuevas realidades.¹³⁰

Dentro de las fases de planeación se localizan las siguientes:

- Diagnóstico
- Análisis y naturaleza del problema
- Diseño y evaluación de las opciones de acción

¹³⁰ Vid. Frida Díaz Barriga. et al. Metodología de Diseño Curricular para la Educación Superior. Págs. 12-14.

➤ Evaluación

Dicho lo anterior, es preciso que la DGETI considere las dimensiones y etapas sustantivas de la planeación para poder plantear e implementar acciones que permitan una verdadera flexibilidad de tránsito académico inter e intrainstitucional; asimismo, establecer mecanismos viables e innovadores que den atención plena a las regiones conforme a sus necesidades en materia de actualización de planes y contenidos programáticos, procesos de enseñanza-aprendizaje, vinculación y capacitación y actualización docente, para que de esta forma el rumbo de la educación media superior tecnológica industrial cumpla con su cometido social que es el formar mandos intermedios que respondan a los constantes cambios científicos y tecnológicos para coadyuvar en el desarrollo individual y colectivo que una comunidad, localidad y región demandan en la actualidad, y por añadidura el país se inserte en el camino del desarrollo en competencia con otras naciones.

4.1.1.1- Cómo se concibe al currículo

Se puede decir que existen tantas definiciones de currículo como autores lo han estudiado.

Como ejemplo a continuación se enuncian brevemente algunas definiciones hechas por algunos estudiosos del caso:

La descripción completa del currículo consta de por lo menos de tres elementos: a) qué se estudia: el contenido o materia de instrucción; b) cómo se realiza el estudio y

la enseñanza: el método de enseñanza; c) cuándo se presentan los diversos temas: el orden de instrucción.¹³¹

Todo currículo debe comprender una declaración de finalidades y de objetivos específicos, una selección y organización de contenido, ciertas normas de enseñanza y aprendizaje y un programa de evaluación de resultados.¹³²

Para Arnaz¹³³ es el plan que norma un proceso concreto y determinante de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en una institución educativa. Es un conjunto interrelacionado de conceptos, proposiciones y normas, estructurado en forma anticipada a acciones que se quiere organizar, que se compone de cuatro elementos: a) objetivos curriculares; b) plan de estudios; c) cartas descriptivas; d) sistema de evaluación.

El currículum se refiere al aprendizaje terminal del alumno como resultado de la enseñanza. Especifica los resultados que se desean obtener del aprendizaje, los cuales deben estar estructurados previamente, de esta forma se hace referencia a los fines como resultado del aprendizaje y sostiene que el currículo no establece los medios (es decir, las actividades y los materiales) sino los fines.¹³⁴

Es la síntesis instrumental por medio de la cual se seleccionan, organizan y ordenan, para fines de enseñanza, todos los aspectos de una profesión que se consideran social y culturalmente valiosos y profesionalmente eficientes. Es el conjunto de objetivos de aprendizaje, operacionalizados, convenientemente agrupados en

¹³¹ H. Phenik. Curriculum. Pág. 9.

¹³² Hilda Taba. Desarrollo del Currículum, Teoría y Práctica. Pág.10.

¹³³ José Antonio Arnaz. La Planeación Curricular. Pág. 9.

¹³⁴ H. Jhonson. Curriculum y Educación. Págs. 22, 23.

unidades funcionales y estructuradas de tal manera que conduzcan al alumno a un dominio de una profesión.¹³⁵

Por último, la mayor parte de las teorías del aprendizaje, concuerdan en que el currículo es el elemento formal que guía el proceso de enseñanza-aprendizaje, estableciendo los conocimientos y los lineamientos que se deben seguir para alcanzar los objetivos que se desean y se manifiestan en habilidades, destrezas, actitudes y conocimientos que son parte del resultado del perfil del egresado de cualquier nivel y tipo de educación de que se trate. Bajo este enfoque se consideran a los especialistas o docentes como los principales diseñadores del currículo, además de considerar las experiencias de los alumnos para integrarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta sus vivencias, con la firme idea de vincular los contenidos del programa con la cotidianidad del alumno.¹³⁶

4.1.1.2- Concepto de diseño curricular

Para conformar un currículo es necesario desarrollar un proceso de diseño curricular. Esto se refiere a la organización y estructuración de etapas, pasos, fases o elementos que significativamente resuelvan problemas educativos del nivel y tipo de educación de que se trate. Así se puede decir que, el diseño curricular es entendido como un conjunto de fases, integradas, organizadas y estructuradas lógicamente para conformar un currículo, representando este último una realidad determinada.

¹³⁵ Raquel Glazman y María de Ibarrola. Diseño de Planes de Estudio. Pág. 28.

¹³⁶ Sonia Comboni y José Manuel Suárez. Política Educativa y Práctica Educativa: Notas sobre el problema del Currículum. Págs. 17, 18.

Un diseño curricular debe dar respuesta no sólo a problemas de índole educativo, sino también a los de carácter político, social y económico, mediante un proceso integrador de pasos y elementos.

El desarrollo curricular es un proceso dinámico, continuo, participativo y técnico, en el cual se pueden resaltar cuatro vertientes:

- Un análisis previo en donde se consideren las características, condiciones y necesidades del contexto social, político y económico; del alumno, del docente, de los recursos materiales y financieros, así como los requerimientos necesarios.
- Con base en el análisis previo, se establecen los fines y los objetivos educativos, para diseñar los medios, contenidos y procedimientos. También se asignan recursos humanos, materiales y financieros para lograr los fines.
- Organizar y estructurar los procedimientos seleccionados (operatividad del currículo).
- La evaluación de los objetivos, los medios, los procedimientos, los alumnos, los docentes; todo el contexto.

En este sentido es que el proceso de diseño curricular se torna dinámico ya que está dirigido a cambiar, de manera dialéctica, todas las características que considera. Es continuo por que estas cuatro vertientes, se vinculan entre sí de una manera no precisamente vertical, sino horizontal donde la participación de todos los elementos como equipo de trabajo es importante para la definición de problemas reales, así como el diseño de alternativas de solución mediante la aplicación de procedimientos

eficaces, sin soslayo de la evaluación interna y externa de forma consistente y permanente.¹³⁷

La DGETI, en el presente cuenta con un proceso de diseño curricular poco flexible, que dificulta procesos de actualización permanente de sus planes y programas de estudios, no considera como eje la participación activa y sustantiva de los docentes sobre este rubro, restringe el tránsito académico de los estudiantes entre carreras, apoya de manera muy irrisoria los mecanismos de vinculación, el proceso de capacitación y actualización docente dista mucho de poder consolidar una verdadera planta docente con las características y perfiles indicados para su desempeño laboral, entre otras cosas que inciden directa e indirectamente en la resolución de los problemas educativos que le atañen.

Por ello, es necesario que se materialice una nueva propuesta alternativa de diseño curricular, que reforme el subsistema de enseñanza tecnológica industrial, confiriéndole flexibilidad, capacidad de innovación y dinamismo, procurando que se impartan los conocimientos requeridos que respondan a las necesidades laborales en permanente evolución. Esto se logrará estableciendo esquemas de trabajo horizontales dejando atrás los que comúnmente se estilan (los verticales). Asimismo, es imperativo innovar los vínculos entre la educación y el mundo de trabajo, en donde el sistema de educación tecnológica sea abierto, flexible y atento a las necesidades de los alumnos y del entorno que los rodea, formándolos y capacitándolos para asumir responsabilidades en su gestión de conocimientos,

¹³⁷ Vid. Frida Díaz Barriga. et al. Metodología de Diseño Curricular para la Educación Superior. Págs. 20-23.

resolviendo problemas prácticos innovando y aplicando su creatividad, de tal forma que se llegue a conciliar la pedagogía y el trabajo de los profesores.

4.1.1.3- Teoría de redes

Después de la segunda guerra mundial, cuando la humanidad tocó límites que plantearon la posibilidad de su autodestrucción, comenzó a replantearse hacia dónde marcharía su destino. Fueron muchas líneas de pensamiento que se replantearon, cada una desde su campo de problemas; la concepción sistémico-cibernética, la epistemología genética, la semiótica, la filosofía del lenguaje, la neurofisiología comenzaron a plantear la perspectiva del “conocimiento del conocimiento”.

Aquí es dónde principia el realce a la importancia de reconstruir lógicamente un lazo de relaciones autoorganizadoras: el lazo biocultural que surge del lazo biosocial.

Para un mejor entendimiento del tema, cabe aclarar el concepto de autoorganización, *“referido a la capacidad de los sistemas para modificar sus estructuras cuando se producen cambios en su medio, logrando un mayor nivel de complejidad durante dicho proceso y potenciando sus posibilidades de supervivencia. Dichos cambios mantienen la estabilidad lograda y desarrollan modalidades organizacionales novedosas.”*¹³⁸

A raíz de lo anterior, también surge con fuerza la característica de la organización del sistema humano: la generación de grandes variedades de comportamientos y de relaciones sociales. Se comienza a observar que no hay una esencia del hombre

¹³⁸ Elina Nora Dabas. Redes sociales, familias y escuela. Pág. 24.

sino un sistema multidimensional resultante de interacciones organizacionales que presentan caracteres muy diversos.

Comienza a pensarse en el cambio como en un proceso que se da en forma discontinua a través de sistemas autoorganizados.

Con la entrada a esta cultura de la complejidad nos lleva a visualizar el universo como una red de interacciones.

Desde esta nueva perspectiva, el conocimiento es el producto de la forma singular de la relación entre las personas y su mundo. Es el resultado de la integración global del hombre con el mundo al que pertenece, el mundo de la diversidad donde la “integración” sólo puede aspirar a legalizar la legitimidad de las diferencias, reconocer el territorio de lo poliformo, de lo multiforme, la polivocidad de sentidos.¹³⁹

Aquí es donde la red nos ubica en que las “singularidades no son las partes que se suman para obtener un todo sino que construyen significaciones en la interacción; en que una organización compleja es un sistema abierto de altísima interacción con el medio, donde el universo es un entramado relacional. El conocimiento ya no busca la certeza sino la creatividad; la comprensión antes que la predicción; revaloriza la intuición y la innovación.”¹⁴⁰

Bajo esta perspectiva se puede afirmar que las redes han existido desde siempre, dentro de una realidad dinámica, cambiante.

Esto implica que existen formas de relación, interacción, comunicación e intencionalidad desarrolladas en el tiempo que, dependiendo de determinadas coyunturas y momentos históricos, asumen formas diferentes.

¹³⁹ Vid. Ibidem. Págs. 25-28.

Se trata de un proceso que está iniciando, que tiene avances y retrocesos, un proceso que no se produce de un día para otro; está acompañado por momentos de entusiasmo por lo nuevo; otros, de miedo por lo desconocido y por lo que se dejó; algunos más, en que lo diferente a emprender resulta difícil de realizar y por lo tanto nos tienta a regresar a las formas conocidas.

El punto clave de este modo de pensar el mundo es el de reflexionar permanentemente con otros; replantearnos nuestra propia red de relaciones.

Permanentemente escuchamos acerca de la necesidad de modificar las relaciones entre la escuela y la familia, pero tenemos que anticipar que no hay posibilidad de cambio si no cambiamos cada uno de los actores que participamos en el proceso educativo: desde las formas de relación entre docentes con los padres hasta las concepciones arquetípicas acerca de la familia.

Desde esta posición podemos entonces pensar que las familias, las escuelas y las diversas organizaciones de la comunidad pueden mejorar su interrelación para contribuir a un mejor proceso educativo, ya que el cambio tecnológico y cultural no pasa necesariamente por la escuela en sí misma sino que acontece adentro y afuera de ella, sin poder delimitar donde comienza uno u otro.

Para situarse en un mundo cambiante, es preciso pensar que los cambios no provienen sólo de la estructura macroeducativa. Los cambios propuestos desde un sistema son imposibles de llevar a cabo sin la intervención activa y responsable de todos los agentes sociales involucrados.

¹⁴⁰ Ibidem. Pág. 29.

En esta última parte es donde los docentes y los padres de familia comienzan a armar un nuevo contexto significativo que les permita compartir algunas decisiones al mismo tiempo que se respetan los ámbitos de accionar de cada uno de ellos. Es importante que estas experiencias se compartan entre sí, también que los docentes puedan encontrar pautas de acción que les posibilite desarrollar un currículum a medida de sus alumnos y no alumnos a medida del currículum.

Así pensamos que las familias y las escuelas, es decir, los padres, madres, hijos, docentes, directivos, administrativos, pueden generar un nuevo modo de interacción, el cual abre un campo de significaciones diferente del establecido, donde este no se cierra en ellos sino que se abre a otras organizaciones y personas de su red social.¹⁴¹

Con base en lo anteriormente expuesto, se describe la noción de lo que es una red:

“Es un proceso de construcción permanente tanto individual como colectivo. Es un sistema abierto, multicéntrico, que a través de un intercambio dinámico entre los integrantes de un colectivo (familia, equipo de trabajo, organización, institución escolar, hospital, entre otros) y con integrantes de otros colectivos, posibilita la potencialización de los recursos que poseen y la creación de alternativas novedosas para la resolución de problemas o la satisfacción de las necesidades. Cada miembro colectivo se enriquece a través de las múltiples relaciones que cada uno de los otros desarrolla, optimizando los aprendizajes al ser éstos socialmente compartidos.”¹⁴²

Bajo este esquema de redes es que en el apartado 4.2.1 de este trabajo se propone la Red de Preceptores DGETI como un elemento sustantivo y como una estrategia

¹⁴¹ Cfr. Ibidem. Págs. 25-40.

para poder desarrollar trabajos de diseño curricular, así como muchos otros trabajos académicos inherentes al hecho educativo. Esta red propuesta, tiene como actor principal al docente, debido a la posibilidad de reconocer las condiciones en que se desarrolla el aprendizaje, buscando un cambio de actitud muy necesario, que reflexione sobre las posibilidades de cogestión entre sus homólogos y entre otros actores, programas y sectores, con la misión de favorecer el aprendizaje de los jóvenes alumnos del subsistema DGETI, reconociendo la responsabilidad de función colectiva en la que los diferentes entes de pensamiento lleguen a concordar, que acuerden potencialmente, estableciendo un lenguaje común que permita desarrollar objetivos comunes, generar diálogos, interfluirse y establecer propuestas de solución a problemas y conflictos educacionales, mediante la elaboración de puentes, colaboraciones, trabajo en equipo, intervenciones de potenciación entre ellos y con otros sectores involucrados con el tema de la enseñanza.

4.1.2- Objetivo general

La presente propuesta educativa en planeación educativa tiene como objetivo:

Proponer una Red de Preceptores DGETI, que en combinación con una propuesta de metodología básica de diseño curricular dinámica y novedosa, respondan a las expectativas sociales y tecnológicas demandadas en esta época de modernidad, permitiendo la reorganización estructural y académica de los estudios terminales y de bachillerato, con el fin de coadyuvar en la pertinencia y en la calidad de estos

¹⁴² Ibidem. Pág. 42.

estudios; estableciendo así estructuras normativas y académicas actualizadas para la revisión y actualización permanente de los planes y programas de estudio en la DGETI, así como la flexibilización de los estudios que se imparten.

Del objetivo general enunciado, se desprenden una serie de objetivos particulares, que están enfocados a solucionar las problemáticas inherentes a la propuesta en planeación educativa. Estos objetivos particulares son:

- ✓ Establecer verdaderos vínculos académicos entre la comunidad de los planteles, las coordinaciones estatales y el órgano central, posibilitando el fortalecimiento de la DGETI en los contextos locales, regionales y nacional;
- ✓ Generar espacios de comunicación para establecer intercambio de información permanente, que permita la concientización, discusión, reflexión, crítica, consenso y resolución de problemas cotidianos;
- ✓ Crear compromisos y corresponsabilidad entre los diferentes actores de la red, en el nivel local, regional y nacional, que den paso a emprender las acciones pertinentes para la actualización de los contenidos programáticos de cada una de las carreras o especialidades que imparten los planteles de acuerdo a sus requerimientos reales, además de enfrentar frontalmente los problemas inherentes al proceso enseñanza-aprendizaje;
- ✓ Establecer congruencia de contenidos con los niveles básico y superior;

- ✓ Homogeneizar conceptos básicos de la filosofía de la DGETI, como lo son hombre, educación, sociedad, ciencia y tecnología, para consolidar su función social;
- ✓ Permitir la flexibilidad y el tránsito académico inter e intrainstitucional en beneficio de los alumnos;
- ✓ Ofrecer funcionalidad entre modalidades que permita a los alumnos, acceder a los beneficios de certificación que sean pertinentes;
- ✓ Actualizar los planes y programas de estudio considerando y correlacionando las opciones educativas con las necesidades regionales;
- ✓ Complementar acciones paralelas que incidan en la consolidación de un perfil docente capacitado y actualizado de forma permanente.
- ✓ Sugerir acciones y otros mecanismos viables e inherentes, para establecer un proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con los intereses y necesidades de la institución, la sociedad y la región;
- ✓ Contribuir a los principios de calidad, pertinencia y equidad que la educación media superior tecnológica demanda en este virtual siglo XXI, con los avatares de la globalización y de la modernidad.

4.1.3- Logros factibles de alcanzar

Bajo el esquema de la planeación estratégica, la propuesta alternativa operada con una planeación táctica o de mediano plazo en sí obtendrá sus primeros logros de tres a cinco años. Así mismo con planes operativos de corto alcance, esto es de un año,

se podrán ir obteniendo una serie de logros que son derivados de la propuesta en común. Partiendo de la idea de que las variables exógenas y otros factores descritos que pudieran influir de forma alguna en la propuesta alternativa que se plantea tuvieran un efecto nulo o mínimo, se obtendrán los siguientes logros:

A mediano plazo

⇒ Contar con un sistema institucional de diseño curricular dinámico y novedoso que responda a las expectativas sociales y tecnológicas demandadas en esta época de modernidad, permitiendo la reorganización estructural y académica de los estudios terminales y de bachillerato, con el fin de coadyuvar en la pertinencia y en la calidad de estos estudios; estableciendo así estructuras normativas y académicas actualizadas para la revisión y actualización permanente de los planes y programas de estudio en la DGETI.

A corto plazo

⇒ Flexibilizar las carreras y especialidades, mediante la creación de una normatividad de convalidaciones para las diferentes asignaturas que conforman un plan de estudios, es decir, darle viabilidad al tránsito inter e intra institucional de forma más ágil, expedita y congruente.

- ⇒ Aunado a lo anterior establecer un verdadero sistema de créditos, mediante la creación y operación de un manual de funcionamiento, coadyuvando con este al proceso descrito en el punto antecedente.
- ⇒ Reorientar la filosofía, el objetivo y la misión de la DGETI, conforme a los nuevos imperativos y requerimientos sociales que exige nuestro país en el nuevo siglo bajo un esquema de globalización mundial.
- ⇒ Consolidar un perfil docente que responda a las expectativas de este nuevo siglo en este nivel y tipo de formación, mediante estrategias de capacitación y actualización permanente.
- ⇒ Establecer compromisos de vinculación con el sector productivo, para actuar corresponsablemente en materia educativa, permitiendo así la incorporación del egresado al mercado laboral. Esta vinculación será considerada en todos los niveles desde la planeación general hasta la articulación directa con las unidades productivas en los ámbitos nacional, regional y local.
- ⇒ Permitir la participación de la sociedad en las propuestas curriculares, conforme a cada región y a sus necesidades apremiantes, esto es, considerar la opinión de alumnos, docentes, padres de familia, empresarios y autoridades, como base para contribuir en la actualización permanente de los planes y programas, atendiendo los criterios de calidad, pertinencia y equidad en cada región.
- ⇒ Mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje bajo un enfoque integral, estableciendo sendos proyectos que incluyan nuevos métodos de enseñanza y de aprendizaje, involucrando a los maestros, padres de familia y a los estudiantes mismos en la aplicación de procedimientos que refuercen los valores de la

educación mexicana, que estimulen la imaginación, el trabajo colectivo, el trabajo personal y que se enfoquen congruentemente a la solución de problemas concretos mediante el uso del método y el manejo preciso de la información.

⇒ La suma de todas estas acciones redundará en la reducción del índice de reprobación y deserción, reflejando un incremento en la eficiencia terminal y en la elevación de una educación con calidad.

En general cada una de estas líneas de acción son subproyectos que ayudarán a la consolidación de la educación en la DGETI, con el firme interés y convicción de poder ostentar una verdadera educación media superior tecnológica industrial de calidad, que permita hacer frente a los vertiginosos cambios científicos y tecnológicos y a los diferentes retos a los que se enfrentará la juventud mexicana en los próximos diez años, accediendo así a un desarrollo individual, social y económico de las comunidades sumándose éstas para el desarrollo regional y del país.

4.1.4- Marco jurídico

El marco jurídico que sustenta toda la propuesta alternativa presentada en este capítulo y que tiene relación directa con el origen y funcionamiento del subsistema DGETI, está basado en varios ordenamientos normativos cuya aplicación concierne a dar satisfacción a la creciente necesidad de las áreas que conforman el Sistema Educativo Nacional y de las entidades del sector, mediante instrumentos que les permiten el acceso expedito a la normatividad que regula las funciones sustantivas de cada subsistema. Para este caso en particular, a continuación se enuncian en forma jerárquica, los lineamientos jurídicos que justifican directamente la propuesta

alternativa denominada “Reordenación estructural y académica de los planes y programas de estudio de la educación media superior tecnológica industrial, en el siglo XXI”:

- ⇒ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en sus artículos relacionados con las funciones educativas como el 3° (nuevo texto publicado en el Diario Oficial el 05-III-1993), 5° segundo párrafo; 7°, 27 fracción III; 28 párrafo octavo; 31 fracción I, 73 fracciones XXV, XXIX-B y XXIX-F; 121 fracción V; 123 apartado A, fracciones VI segundo párrafo y XII párrafo tercero, apartado B fracción VII, y 130 párrafos sexto y duodécimo.
- ⇒ Ley General de Educación (Diario Oficial 13-VII-1993).
- ⇒ Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública. (Diario Oficial, junio de 1999).
- ⇒ Acuerdo presidencial por el que las instituciones y escuelas de educación media superior y superior, dependientes en forma directa o como órganos desconcentrados de la Secretaría de Educación Pública, propondrán al titular del ramo, para su aprobación, la organización académica que habrá de regir en ella. (Diario Oficial 29-XI-1982.)¹⁴³
- ⇒ Manual de Organización de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (junio de 1990).
- ⇒ Manual de Organización de la Coordinación Estatal de Educación Tecnológica Industrial (enero de 1990).
- ⇒ Manual de Organización del Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (enero 1990).
- ⇒ Manual de Organización del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (enero1990).

¹⁴³ Cfr. SEP. Prontuario de los principales ordenamientos jurídicos de la SEP. Págs. 11, 15, 44, 55.

⇒ Normas que regulan las condiciones específicas de trabajo del personal docente de la DGETI, en sus artículos 5° y 24.

4.2- Elementos de la propuesta

La propuesta alternativa que se presenta en este cuarto y último capítulo, está conformada por cuatro elementos que son sustantivos para poder acceder a un cambio novedoso, innovador y dinámico que permita mejorar la calidad de la educación media superior tecnológica industrial.

Estos cuatro elementos son: la Red de Preceptores DGETI; la propuesta metodológica básica de diseño curricular; un sistema de créditos y un sistema de convalidaciones académicas.

En cuanto a la Red de Preceptores DGETI, se puede decir concretamente que bajo este concepto se pretenden establecer vínculos multidireccionales y multidisciplinarios intra e interinstitucionales, entre la comunidad académica de cada plantel perteneciente al subsistema, las coordinaciones estatales y el órgano central, con la finalidad de analizar, revisar, proponer, intercambiar acciones, estrategias, informes, resultados etc., de proyectos y actividades académicas, con el objeto de resolver la problemática cotidiana del quehacer educativo y de la práctica docente.

Con relación estrecha a esta red, donde los docentes y otros actores son vitales para su funcionamiento, se presenta una metodología básica para el diseño curricular, que persigue de forma concreta general y operativa, pueda ser adaptada a las necesidades y condiciones propias de cada plantel educativo, bajo el muy particular

marco teórico de los responsables de diseñar la currícula y las condiciones específicas de trabajo diario.

Los docentes involucrados en el concepto de la Red de Preceptores DGETI, podrán mediante esta propuesta básica de metodología de diseño curricular, emprender las acciones pertinentes que permitan la actualización de los contenidos programáticos de cada una de las especialidades y/o carreras que se imparten en sus localidades de acuerdo a sus necesidades y requerimientos reales, además de enfrentar frontalmente los problemas inherentes al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aunado a esta metodología un tercer elemento hace su aparición, elemento que viene a instrumentar la parte administrativa del plan y programas de estudio: el Sistema de Créditos, el cual tiene como objetivo flexibilizar la currícula y el tránsito inter e intrainstitucional de los estudiantes de este subsistema. Así también busca optimizar los recursos humanos, materiales y financieros, para dar flexibilidad al funcionamiento de los planteles.

Finalmente, el Sistema de Convalidaciones Académicas, que viene a ser un complemento a los tres elementos mencionados, ya que su objetivo es proporcionar la información pertinente para realizar convalidaciones de estudios, equivalencias y exámenes a título de suficiencia, y así cumplir todos los requisitos para poner en marcha una verdadera flexibilidad académica como se estipula en el tercer elemento denominado Sistema de Créditos.

Estos cuatro elementos de la propuesta alternativa, se abordan con mayor profundidad y precisión en el presente capítulo, ya que cada uno de ellos es descrito

de forma tal que permite apreciar su aportación a este nuevo esquema de cambio en la DGETI.

4.2.1- Red de Preceptores DGETI

La Red de Preceptores DGETI es una estrategia académica que permite reorientar la función de los docentes y de las autoridades educativas en el proceso educacional; esto es, la de ser impulsores, conductores y facilitadores de un proceso de cambio.

Dentro de este proceso de cambio se busca la adaptación inmediata de los principales actores del proceso de enseñanza-aprendizaje a la vorágine de avances científicos y tecnológicos, asegurando así la habilitación de los futuros egresados del subsistema a su entorno que velozmente cambia como consecuencia de estar en un mundo globalizado.

De esta manera se orienta a que los planteles busquen y encuentren formas autogestoras que les permitan plantear toda su problemática académica y formular estrategias, acciones y alternativas de solución viables a las mismas, conforme a las necesidades y requerimientos locales y regionales.

A continuación se describen una serie de puntos que conforman y sustentan la propuesta de la Red de Preceptores DGETI.

4.2.1.1- Concepto de Red de Preceptores DGETI

En la actualidad ya no basta con planificar, organizar, dirigir y controlar una institución, se debe añadir a estas funciones, la de ser impulsor, conductor o

facilitador de proceso de cambio. *“Se debe aprender a gestionar el cambio para gestionar la ambigüedad sin caer en la contradicción”*¹⁴⁴

Esta nueva función debe ser asumida por los docentes y las autoridades de toda institución educativa, ya que al ser actores en este nuevo milenio y vivir en una sociedad cada vez más internacionalizada y abierta, implica no sólo la creciente abundancia de información, sino un menor tiempo entre la aparición de cualquier acontecimiento y su conocimiento en cualquier punto del mundo, lo cual garantiza que el término ayer suena obsoleto.

Aunado a lo anterior, se presenta el fenómeno de la creciente presión ejercida por los proveedores de bienes y servicios, que se traslada a las instituciones educativas quienes se encargan de articular las respuestas adecuadas a esta demanda laboral mediante la formación de capital humano que las distintas regiones requieren.

Como consecuencia de la inserción de nuestro país en el mundo globalizado, se presenta el progresivo acortamiento de los ciclos de vida de los productos y de los servicios.

Todos estos aspectos afectan también a las personas y las influyen de tal forma que la no-adaptación a los constantes cambios científicos y tecnológicos amenazan con su vida profesional.

En la cotidianeidad, y en un futuro muy próximo, la cuestión principal ya no es la información sino el conocimiento. Se habla de gestión del conocimiento y gestión del capital humano como verdaderas variables estratégicas capaces de diferenciar organizaciones e instituciones educativas de éxito de aquellas que no lo son, en un

¹⁴⁴ Emilo Ronco, Eduard Lladó. Aprender a gestionar el cambio. Pág. 12.

mundo en el que también los conocimientos tienen un ciclo de vida cada vez más corto.¹⁴⁵

Todos estos fenómenos sociológicos, demográficos, tecnológicos, científicos y de valores afectan a las organizaciones, instituciones educativas y a las personas en particular impulsándolas a realizar un proceso de cambio, para asegurar su adaptación al entorno velozmente cambiante.¹⁴⁶

Para que esto último tenga éxito, es imperante cambiar los modelos organizacionales.

De este modo es que en la DGETI se hace necesario el fomento, implantación y consolidación de formas autogestoras en sus planteles para la resolución de problemas educativos reales mediante procesos que se profundizen al ser comparados, discutidos, consensuados y rectificadas con diversos actores sociales.

Con base en todo lo descrito, se puede aproximar a un concepto de Red de Preceptores DGETI que implica un proceso de construcción permanente tanto individual como colectivo.

Se diría que es un sistema abierto que a través de un intercambio dinámico entre sus integrantes y con integrantes de otros grupos sociales, posibilita la potencialización de los recursos que poseen. Cada miembro de una familia, de un grupo o de una institución educativa se enriquece a través de las múltiples relaciones que cada uno de los otros desarrolla. Así, los diversos aprendizajes que se generan en una

¹⁴⁵ Ibidem. Pág. 19.

¹⁴⁶ Ibidem. Pág. 20.

persona, se potencializan cuando éstos son socialmente compartidos en función de solucionar un problema común.¹⁴⁷

Retomando algunas experiencias sobre redes sociales de instituciones de gran prestigio como la Universidad Pedagógica Nacional, es que se puede presentar otra concepción de Red de Preceptores DGETI, la cual podría enunciarse así:

Es una unidad que esta conformada a partir de lazos que son establecidos entre diversos sujetos o grupos desde proyectos, experiencias, temas, problemas, intereses y necesidades que en algún momento se comparten entre uno o más miembros, conforme a las necesidades de los sujetos y los grupos en sus respectivos contextos, se definen y generan una diversidad de interacciones en distintas direcciones, vinculándose entre sí varias líneas o tópicos de enlace de una forma gradual y permanente. De esta forma los lazos establecidos no son necesariamente recíprocos en los distintos niveles de la red.¹⁴⁸

4.2.1.2- Propósitos

Se enmarcan seis grandes propósitos:

- ✓ Establecer verdaderos vínculos académicos entre la comunidad de los planteles, las coordinaciones estatales y el órgano central, posibilitando el fortalecimiento de la DGETI en los contextos locales, regionales y nacional.

¹⁴⁷ Elina Dora Dabas. Red de Redes. Pág 21.

¹⁴⁸ Universidad Pedagógica Nacional. Sobre la creación de una red de redes UPN. Pág. 4.

- ✓ Generación de espacios reales y virtuales de comunicación para establecer un intercambio de información permanente, que permita la concientización, discusión, reflexión, crítica, consenso y resolución de problemas cotidianos del quehacer educativo en cada uno de los planteles pertenecientes al subsistema.
- ✓ Como resultado del punto anterior, intercambiar estrategias, acciones, avances, informes y resultados sobre el desarrollo de diversos proyectos, programas y procesos académicos.
- ✓ Crear grupos de trabajo institucionales para fortalecer el desarrollo de la planta docente de cada plantel, a partir de nexos académicos que propicien condiciones de desarrollo institucional.
- ✓ Generar compromisos y corresponsabilidad entre los diferentes actores intervinientes en la red, en el nivel local, regional y nacional, de donde emanen proyectos y programas interinstitucionales.
- ✓ Tener control, seguimiento y evaluaciones permanentes de todos y cada uno de los procesos de trabajo que se desarrollan al interior de la red, que permitan que estas actividades se tornen dinámicas y sin fin.

También es importante mencionar que con base en lo establecido en las Bases para el Programa 2001-2006 del Sector Educativo y en particular en lo referente a los objetivos 2,3,4,5,8,9,12 y 14 que a continuación se citan textualmente, elaborados por la Coordinación del Área Educativa del equipo de transición del Presidente electo, la Red de Preceptores DGETI busca los siguientes propósitos:¹⁴⁹

“....Objetivo 2

Elevar y asegurar la calidad de los servicios educativos.

Objetivo 3

Asegurar que todas las instituciones del sistema educativo rindan cuentas ante la sociedad, a través de los órganos establecidos para ello.

Objetivo 4

Promover que la sociedad en su conjunto participe y se sienta responsable de que la educación llegue a toda la población.

Objetivo 5

Renovar el proceso educativo para formar a la persona que requiere la sociedad del conocimiento y el desarrollo sustentable.

Objetivo 8

Elevar el nivel de profesionalización del personal docente y directivo del sistema educativo.

Objetivo 9

Promover el mejoramiento de la gestión del sistema educativo en su conjunto, de las instituciones que lo conforman y de la Secretaría de Educación Pública, en particular.

Objetivo 12

Redefinir la misión y la estructura de la educación media superior, ampliar su cobertura y asegurar su pertinencia para el desarrollo individual y social.

¹⁴⁹ Vid. Coordinación del Área Educativa del Equipo de Transición del Presidente Electo. Bases para el Programa 2001-2006 del sector educativo. Págs. 5-9.

Objetivo 14

Coordinar y desarrollar redes abiertas y flexibles de educación permanente para la vida y para el trabajo, que permitan a la población joven y adulta del país elevar su calidad de vida y su participación ciudadana.....”

4.2.1.3- Situación genérica de la educación tecnológica industrial en el nivel medio superior

Las crisis económicas han afectado a nuestro país enormemente, a tal grado que a la fecha la educación nacional se ha visto diezmada por falta de recursos financieros, disminución de recursos materiales y la falta de incentivo a los docentes, amén de algunos otros factores que inciden en el decremento de la cultura y la educación nacional. De ahí que la educación tecnológica industrial del nivel medio superior no esté ajena a estos hechos, lo que impide que actúe sobre su realidad para mejorar sustantivamente el quehacer educativo.

A continuación se enuncian algunas de las características que predominan en el subsistema DGETI y que van en detrimento de su servicio educativo:

- ✓ Los planes de estudio vigentes no satisfacen las necesidades actuales de la comunidad, debido a que suelen corresponder a una concepción enciclopedista, en un sistema de enseñanza-aprendizaje no participativo, con lo que no se desarrolla la capacidad creadora ni crítica.

- ✓ El futuro egresado padece grandes dificultades como el no saber integrar lo aprendido a la realidad, no tiene claro qué tipo de técnico es y para qué está capacitado.
- ✓ Existe desvinculación entre la mayoría de las instituciones y las familias.
- ✓ Existe desvinculación entre la institución educativa y la comunidad local y regional inmediata.
- ✓ Hay desajustes entre el perfil del egresado y la demanda ocupacional.
- ✓ Dicotomía entre la teoría y la práctica.
- ✓ Atomización de los contenidos.
- ✓ Alta deserción de alumnos.
- ✓ Altos índices de reprobación.
- ✓ Bajos índices de eficiencia terminal.
- ✓ Escasa pertinencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Poca vinculación con otras instituciones y en especial con las del sector productivo.
- ✓ Escasa formación de los directores para conducir aspectos relativos a lo organizativo-institucional, a la producción y a la actividad docente.
- ✓ Obsolescencia de equipamiento.
- ✓ Falta de recursos financieros, entre otros.

4.2.1.4- La intervención de la red en la DGETI

Con la inserción de la Red de Preceptores DGETI, se vislumbran amplias posibilidades de interacción e intercambio de información entre los diferentes sujetos que accionarán esta nueva modalidad de trabajo en equipo.

Es de esperarse que con la inclusión de esta red en el subsistema se logre:

- Potenciar los niveles de relación existentes en los equipos técnicos en el nivel intra e interinstitucional en las localidades y regiones correspondientes.
- Optimizar los recursos existentes en cada lugar así como valorizar las acciones concretas emprendidas, utilizando los errores y el fracaso como elementos de aprendizaje, que aporten experiencias para no volver a cometerlos, tratando de no repetirlos y buscar la razón por la cual se ha fallado.
- Horizontalizar las participaciones grupales y valorizarlas como contribuciones para que los grupos realicen una apropiación crítica y puedan decidir acciones futuras.
- Tender hacia la visualización de la comunidad como un sistema donde cada subsistema (docentes, alumnos, padres, autoridades) se acople sin perder su singularidad sino potenciando su accionar conjunto.
- Maximizar los procesos de socialización de la información, democratización del poder y accionar solidario.
- Promover una integración permanente de los procesos de diagnóstico, desarrollo y evaluación, considerando que todo punto de discusión de entrada se convierte

de inmediato en uno nuevo de partida, ya que no existen fines últimos sino un proceso de cambio constante.¹⁵⁰

4.2.1.5- Construcción de la Red de Preceptores DGETI.

Se consideran una serie de puntos iniciales para la construcción de la Red de Preceptores DGETI:

- ◆ Partir de los logros y experiencias previas o vigentes de los equipos de trabajo y de cada una de las personas, para que desde la visualización de sus posibilidades puedan generar nuevas alternativas de solución a los problemas planteados.
- ◆ Favorecer la revisión crítica de las experiencias de los grupos participantes, que al ser compartidas por otros se enriquezcan, al mismo tiempo que aporten algo más a las demás.
- ◆ Promover la redacción de experiencias que se pudieran implementar como documentos educativos de construcción colectiva.
- ◆ Identificar las líneas de enlace y los puntos de enlace que darán sentido inicial a los trabajos de la Red de Preceptores DGETI.
- ◆ Organizar las líneas y los puntos de enlace así como las estrategias de trabajo en red.
- ◆ Identificar la infraestructura existente en cada plantel y los requerimientos indispensables para la operación de la Red de Preceptores DGETI.¹⁵¹

¹⁵⁰ Vid. Elina Dora Dabas. Red de Redes. Págs. 70-76.

¹⁵¹ Ibidem. Pág. 77.

4.2.1.6- Cómo preparar el proceso de cambio en la DGETI.

Comparando el estado actual de una institución, con el estado de dicha institución hace algunos años, se puede observar que se han producido una serie de cambios sin la intervención de un agente de cambio. A estos cambios se les denomina cambios espontáneos.

Existen cambios espontáneos y cambios planificados. Los últimos se dividen en cambios impuestos y cambios participativos.

Los impuestos corresponden a un programa detallado previamente trazado y que se impone de arriba hacia abajo sin posibilidad de modificación por parte de las personas que intervienen en el mismo.

Los cambios participativos corresponden a la lógica de una serie de acciones que están entrelazadas, siempre con la posibilidad de modificación adelante-atrás y con una fuerte implicación de las personas que intervienen en el mismo.

Dentro de esta última clasificación se inserta la propuesta de realización de la Red de Preceptores DGETI.

La diferencia entre los cambios señalados, estriba en algo más que una mera cuestión de términos. Implica poder asegurar el éxito del cambio.¹⁵²

Para que el cambio tenga éxito se deben producir dos características: la primera es que el cambio tenga una alta calidad técnica y la segunda es que sea aceptado por los miembros del sistema, lo que nos lleva a señalar la fórmula del cambio:

CAMBIO= CALIDAD X ACEPTABILIDAD

¹⁵² Vid. Emilo Ronco, Eduard Lladó. Aprender a gestionar el cambio. Págs. 29-31.

4.2.1.7- El docente como agente de cambio

En nuestros días, comprender y asumir que el cambio es algo natural es esencial, es por esto, que todos los docentes del subsistema DGETI deben convertirse en eficaces agentes de cambio.

Como agentes de cambio tendrán la responsabilidad de modificar los comportamientos de las personas de un plantel educativo, de una institución o de una organización. Es decir, que el docente como agente de cambio es aquella persona que hace que se realicen y materialicen los cambios. Esto implica una actitud innovadora, que mejore la eficacia de las personas de su grupo, equipo o institución.

Este papel requiere de dos grandes responsabilidades: una que es la de identificar las necesidades inmediatas para iniciar los procesos de cambio pertinentes, y la otra, es gestionar el proceso de cambio en sí mismo.

Existen cuatro criterios básicos que todo docente como agente de cambio debe tener presentes a la hora de iniciar los procesos de cambio, tales son:

Cuadro 23. Criterios Básicos del docente como agente de cambio¹⁵³

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
Proporcionar ventaja relativa.	Que el cambio propuesto represente alguna mejora o tenga alguna ventaja para las personas a las que se les dirige.
Ser compatible con valores y prácticas organizacionales existentes.	Para proporcionar seguridad y tranquilidad, buscar la forma de que el cambio sea compatible con las prácticas vigentes.
Ser relativamente sencillo.	Que los cambios a introducir sean relativamente sencillos y graduales, para llegar a un cambio más complejo.
Basados en aspectos concretos y observables.	Que los cambios sean tangibles, que consigan éxitos parciales.

¹⁵³ Cfr. Ibidem. Págs. 23,24,59.

Con los criterios anteriores, el docente como agente de cambio puede optar por algunas de las seis estrategias que le servirán para atenuar la resistencia a los nuevos cambios:

Cuadro 24. Estrategias para el docente como agente de cambio¹⁵⁴

ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN
Educación y comunicación.	Donde tienen cabida las reuniones de uno a uno, en grupos, informes, memorándums, demostraciones, etc, con el objeto de educar a las personas sobre el cambio.
Participación de las personas en el proceso de cambio.	Conseguir la aceptación de los nuevos cambios es hacer participar a las personas y permitirles opinar, mediante la creación de grupos de trabajo en programas específicos, e incluso preguntar individualmente a las personas.
Facilitación y apoyo en las fases más críticas del proceso.	Escuchar activamente a personas y grupos sobre qué tipo de problemas o incluso demandas y quejas que se van presentando.
Negociación y acuerdos.	En especial con personas y grupos especialmente resistentes, para impedir el bloqueo del proceso de cambio, recomendando: pensar en términos de ganar-ganar, construir un argumentario de ganancias para la otra parte, centrarse en aspectos sustantivos del problema y utilizar estrategias y recompensas que hayan tenido éxito.
Implicación de la jerarquía.	Proporcionando cursos de sensibilización al cambio.
Sistemas de recompensa.	Aplicar sistemas de recompensa como incentivos variables en función de objetivos y resultados esperados.

Cabe hacer notar que de estos criterios y estrategias mencionadas, ninguno de ellos por sí mismo, es mejor que otro, sin embargo, su adecuada combinación por parte del docente como verdadero agente de cambio, se convierte en un factor crítico de éxito de un programa.

¹⁵⁴ Ibidem. Págs.60,61.

Utilizando los criterios y estrategias señalados, el profesor inmerso en la actividad de la Red de Preceptores DGETI, tendrá el compromiso de participar activa y permanentemente en un entorno multidireccional y multidisciplinario, es decir, debatir, analizar, revisar, proponer, opinar sobre hechos y plantear problemática educativa con otros profesores que integran la red, trabajar en equipo para la realización de tareas que redunden en la solución de problemas educacionales. Asimismo, en vinculación con ellos, podrán elegir el enfoque y el mecanismo más idóneo para desarrollar el currículum que sea más adecuado y pertinente para su localidad.

Aunado a lo anterior, es válido mencionar que dentro de la propuesta alternativa de este capítulo, se propone una metodología básica de diseño curricular que en estrecha vinculación con la Red de Preceptores DGETI, sirve de base y punto de partida para el análisis y revisión de los contenidos curriculares que corresponden a cada institución, lo que permite a la red y a sus integrantes, discernir sobre la actualización, creación o liquidación de planes de estudio, conforme a los requerimientos sociales de su entorno.

4.2.1.8- Implicación del docente en la red

No podemos olvidar que si no se produce un cambio en personas y grupos dentro de una organización o institución, ésta misma no lo hará.

El éxito de una organización o institución, depende cada vez más de la forma en que es capaz de aunar de manera eficaz las necesidades, valores y comportamientos de las personas con los de la organización o institución.

La idea de fondo es que si las personas están más implicadas y mejoran sus capacidades de comunicación, habilidades interpersonales y ejecución profesional, entonces los resultados de la institución u organización también mejorarán.

El éxito de un institución depende en gran medida de su capacidad de adaptación a los cambios y de la evolución o aprendizaje. Esto no se puede conseguir si las personas no pasan de meros sujetos pasivos estáticos a auténticos protagonistas implicados y comprometidos con los mismos.¹⁵⁵

Por lo anterior, es preciso presentar una serie de principios y valores organizacionales que favorecen la implicación del docente en la Red de Preceptores DGETI y que en el cuadro 25 se describen.

Cuadro 25. Principios y valores organizacionales que favorecen la implicación de las personas.¹⁵⁶

<i>Organización más centrada en....</i>	<i>En lugar de....</i>
Principios, valores y ética.	Normas, procedimientos y reglas.
Anticipación y cambio permanentes.	Reacción ante el entorno, competencia, adaptación.
Confianza en las personas como profesionales.	Jerarquía y control.
Personas comprometidas y motivadas.	Recursos humanos.
Descentralización reticular.	Centralización funcional.
Trabajo en equipo.	Puestos de trabajo y funciones rígidas.
Solución de problemas y conflictos.	Evitación, ocultación de problemas y conflictos.
Estructuras flexibles.	Estructuras rígidas.
Comunicación abierta y compartida.	Comunicación cerrada y restringida.
Desarrollo.	Supervivencia.

¹⁵⁵ Emilo Ronco, Eduard Lladó. Aprender a gestionar el cambio. Págs. 67,68.

¹⁵⁶ Ibidem. Pág. 70.

Por lo anterior, es pertinente mencionar que el docente al formar parte de la Red de Preceptores DGETI, tendrá una actividad sustantiva, permanente y dinámica.

Esta actividad multidireccional y multidisciplinaria, permitirá incidir en el segundo elemento de la propuesta alternativa de este cuarto capítulo: la metodología básica de diseño curricular, la cual esta vinculada estrechamente con la red en cuanto a las funciones básicas y sustantivas de la misma, ya que bajo el marco teórico referencial del docente y en conjunto con los demás integrantes de la red intercambiando ideas, puntos de vista, experiencias, estrategias, acciones, etc., podrán en equipo elegir, seleccionar, elaborar y desarrollar los elementos que consideren adecuados y pertinentes para diseñar la currícula de su institución, considerando todas las atenuantes y factores que inciden en este proceso.

Esta actividad hace al profesor pieza clave en el proceso de diseño y desarrollo curricular, que debe responder a las necesidades locales y regionales que le son demandadas.

4.2.1.9- Estructura y organización de la Red de Preceptores DGETI

La estructura fundamental de la Red de Preceptores DGETI, se concibe en dos niveles de participación y una Coordinación General de la red, es decir, existirán la Red de Preceptores local y la Red de Preceptores regional.

La Coordinación General de la red, se encargará del control y seguimiento de las actividades realizadas por las instancias anteriores.

Para organizar la Red de Preceptores DGETI, es sustantivo considerar la estructura curricular de las modalidades educativas que opera la DGETI, en cuanto a su integración por áreas del conocimiento y éstas en asignaturas.

De acuerdo con este criterio la red se estructura por áreas del conocimiento con base en las siguientes modalidades educativas:

El modelo de Bachillerato Tecnológico se integra por un área de tronco común y ésta a su vez en áreas del conocimiento:

- ✓ Lenguaje y comunicación
- ✓ Matemáticas
- ✓ Metodología
- ✓ Ciencias naturales
- ✓ Histórico-social

Asimismo, por un área propedeútica y un área tecnológica.

El modelo de educación terminal se estructura por:

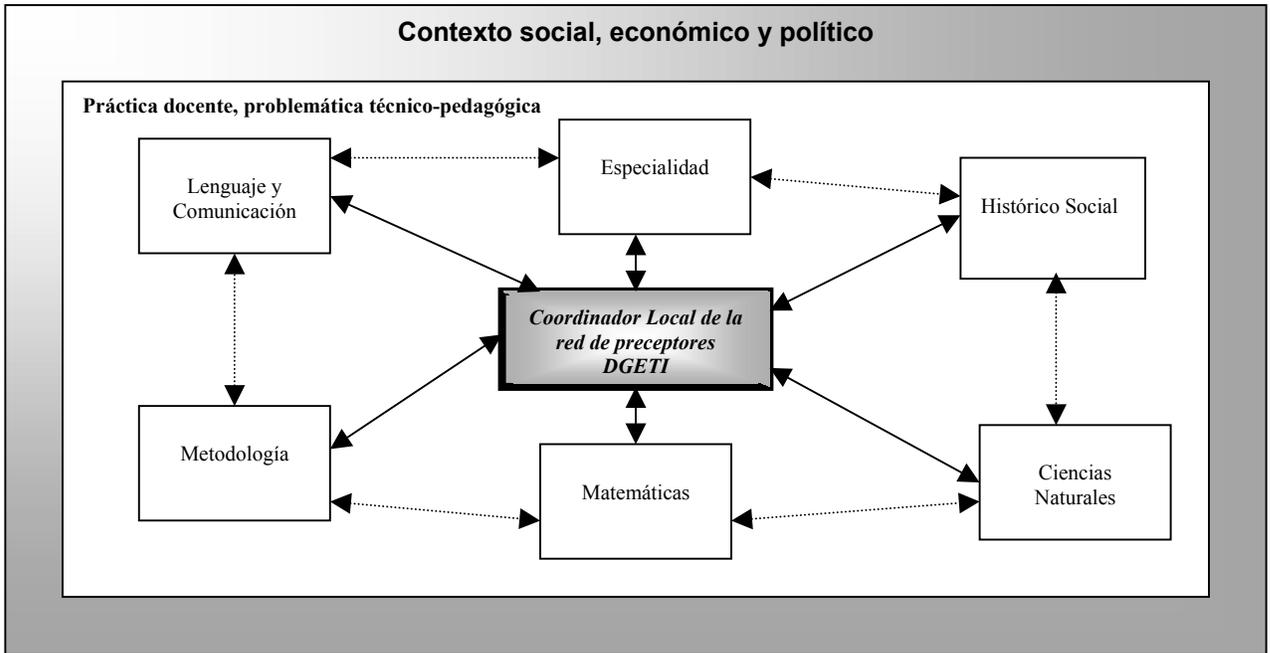
- ✓ Un área de formación general básica (misma que guarda afinidad de contenidos con el tronco común de bachillerato)
- ✓ Un área tecnológica.

Con base en lo anterior, es que la Red de Preceptores DGETI se debe organizar en dos niveles de participación en las distintas entidades federativas, con una

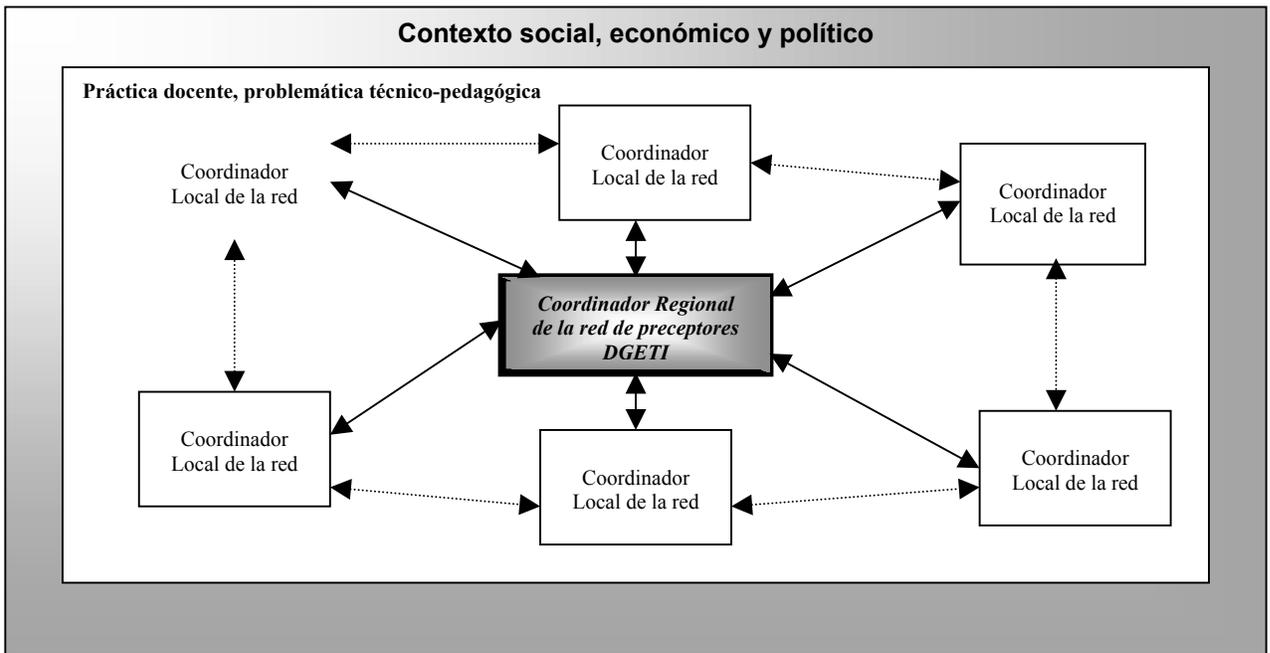
Coordinación General para control y seguimiento de las actividades en cada entidad de tal forma que:

- ★ La Red de Preceptores local (de plantel): conformadas por los profesores que imparten las asignaturas (áreas de conocimiento) de los planes de estudio, tendrán lugar en cada plantel y se convocarán y coordinarán mensualmente por el Director del centro, asistido por el Subdirector o las personas que el Director designe, y por el Coordinador local de la Red de Preceptores DGETI conforme a un temario o programa de actividades que se establezca o de acuerdo a las necesidades académicas del plantel (cuadro 26).
- ★ La Red de Preceptores regional: las integran los diferentes Coordinadores de red locales y se convocarán y organizarán trimestralmente a través de la Coordinación Estatal y un Coordinador Regional de la Red de Preceptores DGETI, bajo un programa previamente establecido o conforme a las necesidades académicas de la región (cuadro 27).
- ★ Coordinación General de la Red de Preceptores DGETI: por medio de esta coordinación se solicitará semestralmente a las Coordinaciones Regionales los informes, acuerdos, acciones y resultados de las medidas tomadas para la solución de problemas técnico-pedagógicos, tanto en planteles como en la entidad.

Cuadro 26. Red Local de Preceptores DGETI¹⁵⁷



Cuadro 27. Red Regional de Preceptores DGETI¹⁵⁸



¹⁵⁷ Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo)

¹⁵⁸ Idem

4.2.1.10- Funciones básicas de la Red de Preceptores DGETI

Con el propósito de coadyuvar con la institución para cumplir con su encargo social, se enmarcan algunas de las funciones básicas que deben considerarse en las actividades de la Red de Preceptores DGETI, en la inteligencia de que la problemática técnico-pedagógica es muy prolija y en algunos casos muy particular en cuanto a problemas a resolver dentro un contexto social y educativo determinado.

Bajo esta óptica, la Red de Preceptores DGETI a nivel local y regional tendrán las siguientes funciones básicas:

- ◆ Programar las tareas a desarrollar en relación a las actividades sustantivas de docencia, investigación, vinculación y extensión, elaborando un programa de actividades de acuerdo a las necesidades académicas y en coordinación con las autoridades del plantel.

Con relación a la categoría de docencia:

- ◆ Analizar los avances programáticos para detectar desviaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- ◆ Sugerir y elaborar ejercicios, prácticas escolares y las tareas convenientes para las asignaturas prácticas y teórico-prácticas.
- ◆ Presentar en el área tecnológica un programa de prácticas profesionales, así como su calendarización.
- ◆ Integrar un banco de reactivos y problemarios con el propósito de elaborar exámenes.

- ◆ Proponer la liquidación, creación o actualización de las carreras en sus planes y programas de estudio.
- ◆ Desarrollar programas que contribuyan a solucionar las causas de deserción y reprobación escolar.
- ◆ Presentar propuestas de capacitación, actualización y superación para los docentes.

En lo tocante a las del grupo de investigación:

- ◆ Fundamentar propuestas académicas con base a una revisión integral del currículo.
- ◆ Proponer criterios metodológicos que tiendan a la unificación y optimización del proceso enseñanza-aprendizaje.
- ◆ Actualizar permanentemente la bibliografía básica o de consulta prevista en los programas de estudio.
- ◆ Elaborar y redefinir el perfil académico de las carreras.
- ◆ Para la categoría de vinculación:
- ◆ Proponer estrategias para la vinculación con el sector productivo, que fomenten y propicien la investigación tecnológica conforme al avance científico y tecnológico de nuestros tiempos.

Y por último las del tipo de extensión:

- ◆ Realizar intercambio y difusión de material de apoyo didáctico y de las aportaciones significativas que en la práctica docente se generen.

- ◆ Intercambiar experiencias docentes e innovaciones científico-tecnológicas con otros planteles a nivel local y regional que contribuyan a mejorar la práctica docente.
- ◆ Levantar acta de cada reunión de la red con la firma de los asistentes a la misma.
- ◆ Elaborar el boletín informativo de las actividades de la red.
- ◆ Enviar el informe de la red, así como las propuestas bien fundamentadas a la Coordinación Regional de la red.

También es importante enmarcar las funciones sustantivas de los respectivos Coordinadores Locales y Coordinadores Regionales de la Red de Preceptores DGETI. Para tal caso a continuación se enlistan las funciones a desarrollar por estas dos figuras:

- Representar al órgano educativo en todos los asuntos de carácter académico.
- Convocar, organizar, desarrollar y orientar las reuniones de la Red de Preceptores DGETI.
- Elaborar una agenda de trabajo correspondiente, con base a los temas o problemáticas surgidas en la reunión de red señaladas por los docentes. Esto en coordinación de las autoridades.
- Coordinar las sesiones de la red para lograr una mejor comunicación, participación y cooperación entre los docentes.
- Dar lectura al inicio de la reunión de red que corresponda, del acta anterior para su discusión y análisis respectivo.

- Someter a la opinión de los integrantes de la red, los trabajos y resultados de las investigaciones y propuestas realizadas por los mismos.
- Cuidar que se cumplan los objetivos y funciones de la red.
- Controlar que los acuerdos tomados en la red, así como las tareas conferidas a sus miembros, se cumplan adecuadamente.
- Elaborar actas de cada reunión de la red y tener al corriente su registro.
- Recabar la firma de los asistentes en cada reunión para validar las conclusiones o acuerdos.
- Cuidar el registro de todos los trabajos o documentos que se realicen dentro de la red.
- Reunir los trabajos realizados y reproducir la información pertinente para los trabajos de la red.
- Asistir en su caso, a las reuniones de red regional que se les convoque.
- Vigilar que los acuerdos de red local, sean recibidos en la red regional.

4.2.1.11- Lineamientos de la Red de Preceptores DGETI

Este rubro esta dividido en cinco secciones: De los integrantes de la red; De los Coordinadores Locales y Regionales de la red; De la periodicidad de las reuniones de la red; De la Información de la red; y Del control y seguimiento de la red local y regional.

De los integrantes de la red:

- Serán miembros de la red, todos los profesores de las asignaturas que integran los planes de estudio de la institución, y serán miembros permanentes de la red, hasta que dejen de impartir cátedra.
- Las obligaciones y derechos de los integrantes son las siguientes:
 - Asistir con puntualidad a las reuniones convocadas
 - Participar activamente en ellas
 - Desempeñar las comisiones y actividades que se asignen en las academias
 - Presentar informes de las actividades realizadas
 - Firmar actas y los informes de las actividades de la red
 - Proponer y ser propuestos para ocupar un cargo en la red
 - Tener voz y voto en la elecciones, deliberaciones y conclusiones de la red
 - Sancionar y corregir, en caso necesario, el acta de la reunión anterior

De los Coordinadores Locales y Regionales de la red:

- Para nombrar al Coordinador Local o Regional de la red, se procederá a votación mayoritaria de los miembros de las mismas, teniendo como base el desempeño y participación mostrado por los profesores postulados en el desarrollo de los trabajos encomendados.
- El Coordinador Local o Regional deberá poseer experiencia docente mínima de dos años, además deberán ser profesores frente a grupo con una carga horaria mínima de 30 horas.
- La representación durará un año, pudiendo ser ratificados cada año, antes del inicio de cada ciclo escolar.

De la periodicidad de las reuniones de la red.

- Las reuniones de la red local de preceptores DGETI, deberán ser una vez al mes, para planear, organizar, coordinar y evaluar el trabajo académico.
- Las reuniones de la red regional de preceptores DGETI, deberán celebrarse una vez cada trimestre, para planear, organizar, coordinar y evaluar el trabajo académico,
- A fin de propiciar la participación de todos los profesores en las reuniones de la red, la programación local y regional se deberá hacer para ambos turnos.
- La Dirección de los planteles y la Coordinación Estatal en la entidad, deberán facilitar y posibilitar en tiempo, forma y recursos, las reuniones de la red local y regional que los docentes demanden.

De la información de la red:

- La red local mediante su Coordinación Local, rendirá un informe mensual de actividades que darán a conocer al órgano central, a la Coordinación Estatal, la Dirección del plantel, a los docentes, a los padres de familia a otros planteles y las instancias pertinentes, con la finalidad de comunicar avances, problemática resuelta o acciones emprendidas para el mejoramiento de la calidad de la educación en su localidad y entorno social.
- La red regional mediante su Coordinación regional, rendirá un informe semestral de actividades que darán a conocer al órgano central, las Direcciones de planteles, a los docentes de la entidad, a los padres de familia a otros subsistemas educativos y las instancias pertinentes, con la finalidad de comunicar

avances, problemática resuelta o acciones emprendidas para el mejoramiento de la calidad de la educación en su estado y entorno social.

Del control y seguimiento de las reuniones locales y regionales:

- Para el óptimo funcionamiento de la Red de Preceptores DGETI, se requiere el seguimiento y evaluación permanente del proceso por lo que el órgano central, llevará a cabo visitas de supervisión a las Coordinaciones Estatales y a los planteles, para verificar el buen desempeño de las reuniones y el cabal cumplimiento de las funciones y obligaciones y responsabilidades de los Coordinadores Locales y Regionales de la Red de Preceptores DGETI, así como la participación íntegra de los profesores del subsistema.

4.2.1.12- Operatividad de la Red de Preceptores DGETI

Las reuniones de red local o regional, sesionarán de acuerdo a lo establecido en las funciones básicas y los lineamientos de la red de preceptores DGETI, de donde:

- ⇒ Cada sesión o reunión de red local o regional, se registrará en un documento oficial denominado “Acta de sesión de red local” o “Acta de sesión de red regional”, según corresponda el caso.
- ⇒ Dicha acta comprenderá:
 - Datos generales
 - Orden del día
 - Relatoría
 - Acuerdos o conclusiones

- Rúbrica del Coordinador Local o Regional, según sea el caso
 - Visto Bueno de la autoridad (Director de plantel o Coordinador Estatal)
 - Rúbrica de todos los integrantes de la red local o regional, que corresponda
- ⇒ Todos los acuerdos o conclusiones tendrán carácter propositivo en dos niveles: el local y el regional.
- ⇒ Una vez consensuados los acuerdos y propuestas de mejora a nivel local y regional por parte de los docentes y autoridades, se procederá a analizar para determinar su viabilidad, y así establecer mecanismos de implementación.
- ⇒ El formato de acta de sesión será de la siguiente manera:

Acta de sesión de Red de Preceptores DGETI

Nivel: _____

Siendo las _____ horas del día _____ de _____ de 200__, en el local que ocupa _____, coordinada por el (la) C. _____, Director del plantel (Coordinador Estatal) _____, y el C. _____, Coordinador Local (Regional) de la red, se instala la sesión de red de preceptores con el propósito de sesionar bajo el siguiente:

Orden del Día

Relatoria

Acuerdos

Siendo las _____ horas del día _____ de _____ de 200__, y una vez agotada la agenda de trabajo respectiva se procede a levantar la sesión de red local (regional), firmando de conformidad los participantes en la misma.

Nombre

Firma

Coordinador Local (Regional)

Director (Coordinador Estatal)

Docente

Docente

Docente

4.2.1.13- Flujo operativo de la Red de Preceptores DGETI

Dentro de un contexto social, económico y político, el procedimiento operativo de la Red de Preceptores DGETI presenta un doble flujo de información propositiva entre las figuras de la red local y la red regional, en donde se encuentra inmersa la práctica docente cotidiana y donde se manifiesta la problemática técnico-pedagógica. Este flujo de información y de intercambio de ideas, experiencias, vivencias, avances, resultados, experimentos, propuestas, etc., que emanan de la interacción y participación activa y dinámica de los docentes, por un lado es de orden ascendente, hacia el encuentro de alternativas de solución, y por la otra, es descendente, la que procede de diferentes puntos de vista de otros planteles para establecer las alternativas de solución a la problemática planteada (cuadro 28).

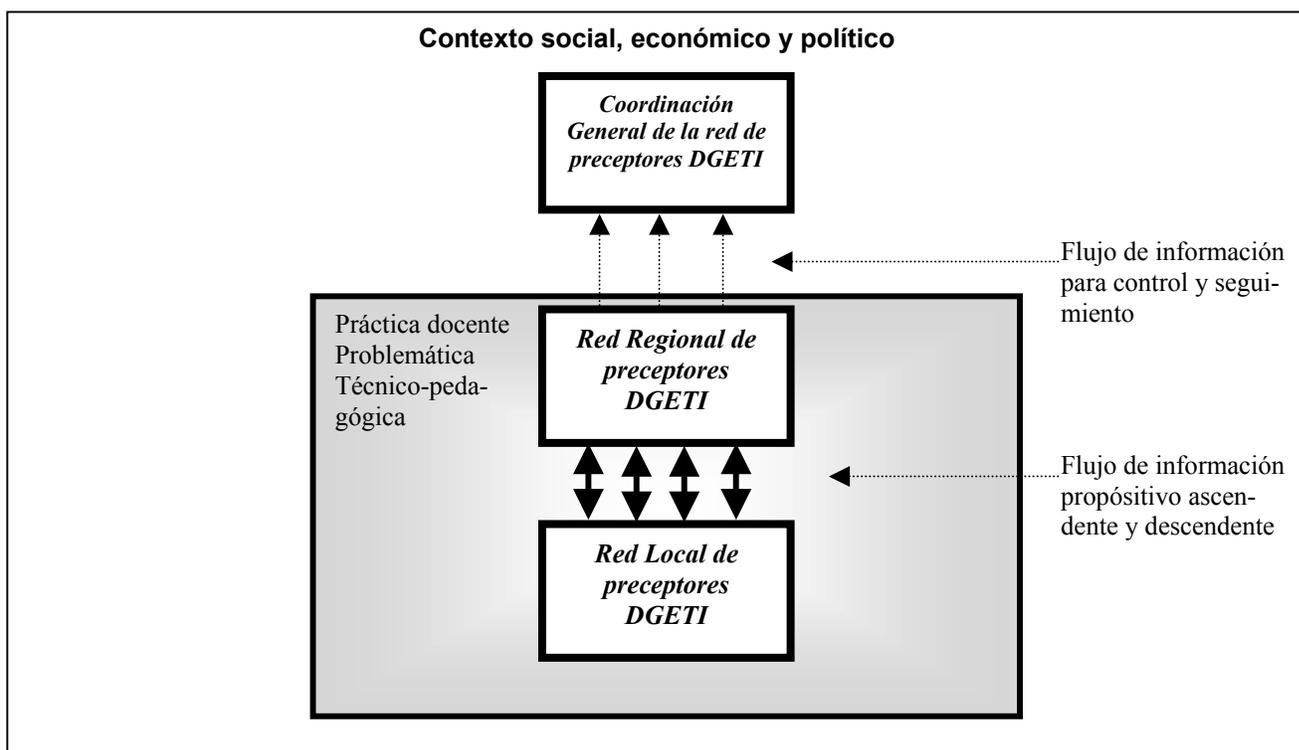
Este flujo de información permite en sus dos niveles (local, estatal) que se encuentren soluciones inmediatas, mediatas y de largo plazo en función directa con el grado de complejidad de los problemas planteados.

De esta forma es que el reciclaje de la información y el de las alternativas de solución otorgan a la red una óptima funcionalidad.

Finalmente, de la red regional que es donde se concentra la mayor información recabada en torno al análisis y revisión de la problemática del quehacer docente a través de los profesores de un mismo plantel y entre otros profesores de diversos planteles, emerge un flujo de información para el órgano central, que se encargará de llevar a cabo un control y seguimiento de las acciones y actividades emprendidas en cada uno de los ámbitos de la red.

Esta última instancia (Coordinación General), no tiene una función normativa ni central en el proceso, es decir, regir con verticalidad las posibles respuestas a conflictos y problemas planteados. Sólo es una instancia que coadyuvará a que efectivamente se desarrollen las actividades y acciones pertinentes planteadas con anterioridad.

Cuadro 28. Flujo operativo de la Red de Preceptores DGETI¹⁵⁹



4.2.2- Propuesta metodológica básica de diseño curricular

Con esta propuesta se pretende dar los elementos mínimos indispensables para que los docentes de cada uno de los planteles, puedan iniciar el proceso de diseño curricular mediante su participación en este rubro al interior de las reuniones de red locales y regionales, en donde el intercambio de ideas, opiniones, información, experiencias, acciones, estrategias y propuestas, entre los profesores integrantes de la red, puedan discernir y estructurar un diseño curricular ad-hoc a las necesidades locales y regionales y a las demandas de la sociedad y del sector productivo de bienes y servicios.

Es de esta forma que se vinculan los dos elementos de la propuesta alternativa que se presenta en este capítulo, la Red de Preceptores DGETI y la metodología básica de diseño curricular, dicho de otra forma, es donde la participación de los profesores dentro de la red local y regional, en los planos multidireccional y multidisciplinario, intercambian información relevante para la elección y selección de estrategias y elementos que sirvan para construir un curriculum que permita mejorar la calidad de la educación de su entorno.

Lo anterior, considerando el marco teórico de cada profesor, debatiendo, analizando, revisando, teorías y puntos de vista de cada uno de ellos, asimismo, considerando las condiciones laborales del contexto en el que se desempeñan.

Dicha metodología básica de diseño curricular, consta de subetapas y acciones específicas, que sirven de punto de inicio para tan árduo y complejo trabajo para los

encargados del diseño curricular, es decir, los docentes que tienen el objetivo y la función de ser agentes de cambio, visualizando a la comunidad como un sistema donde cada elemento que lo conforma (autoridades, alumnos, docentes, padres de familia) se acople sin perder su singularidad pero potenciando su accionar conjunto, es decir, saber trabajar en equipo para un fin común y en beneficio colectivo, a corto, mediano y largo plazo.

Los apartados siguientes se refieren a las fases o etapas que constituyen la propuesta en general.

4.2.2.1- Descripción general de la metodología

En esta sección se describe la metodología de diseño curricular propuesta, aclarando que esta propuesta esta compuesta de diversos puntos de vista de diversos autores consultados para conformar en mejor medida una propuesta sui-generis.

La idea de esta propuesta es generalizar la metodología para las diversas carreras y especialidades que opera el subsistema educativo DGETI.

Consta de cuatro etapas generales, subetapas, actividades específicas a desarrollar, algunos medios utilizables y los productos esperados en cada etapa (ver esquema 4.2.2.6).

En esta metodología se intenta ser general y operativo, señalando los elementos imprescindibles del diseño curricular así como su importancia, mismos que pueden ser adaptados por los directamente involucrados en el diseño de planes y programas de estudio en cada plantel educativo, adaptándolo a sus necesidades y propias

condiciones que se derivan de su marco teórico y de las condiciones específicas de su trabajo cotidiano.

A continuación se describe de forma general cada una de las etapas de la propuesta de diseño curricular.

4.2.2.2- Fundamentación de la carrera o especialidad

La primera etapa de la metodología consiste en la fundamentación del proyecto curricular, investigando las necesidades del ámbito en que laborará el profesionalista a corto y largo plazo, es decir detectar las necesidades de la carrera o la especialidad, basado en la realidad y dentro de un contexto socioeconómico, analizando también el mercado ocupacional para el posible egresado.

En el cuadro 29 se describen las subetapas y sus respectivas actividades a desarrollar:

Cuadro 29. Fundamentación de la carrera o especialidad.¹⁶⁰

SUBETAPAS	ACTIVIDADES
Indagación de las necesidades de la carrera o especialidad.	Obtener información de la situación de la localidad o región. Determinar la situación ideal de la localidad o región. Determinar los beneficios de la posible carrera o especialidad a la localidad o región.
Justificación de las necesidades detectadas.	Análisis de la viabilidad de la carrera o especialidad y su participación en la localidad o región.
Investigación del mercado laboral del futuro egresado.	Análisis de información del mercado ocupacional donde el egresado actuará. Análisis de oportunidades de empleo para el futuro egresado en las diferentes instituciones y sectores de la localidad. Identificación de las relaciones de trabajo del egresado con otras áreas de trabajo.
Investigación de las instituciones nacionales y extranjeras que imparten la carrera o especialidad.	Ubicación de las instituciones nacionales y extranjeras que imparten la carrera o especialidad. Análisis de los resultados de las instituciones detectadas, deserción, reprobación, evaluación, actualización de planes y programas, etc.
Análisis de la población estudiantil.	Estudio de las características relevantes de la población estudiantil en instituciones afines. Decidir la participación del estudiante.

En lo tocante a los medios se puede decir que es necesario consultar documentos y bibliografía, realizar entrevistas y encuestas a funcionarios, docentes, padres de familia, expertos, empresarios en las áreas que correspondan.

En lo que concierne a productos de esta etapa, se elabora un documento que informe la fundamentación de la carrera o especialidad que incluya las necesidades que abordará el futuro egresado en su profesión, la justificación para atender estas necesidades mediante la propuesta de una carrera o especialidad, el mercado

¹⁶⁰ Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo)

laboral potencial para la misma, las instituciones consultadas que ofrecen casos afines, y las características de los futuros alumnos a cursar dicha carrera o especialidad.

4.2.2.3- Perfil profesional

Consiste en la elaboración de un documento donde se contemplen las habilidades y conocimientos que poseerá el futuro egresado y profesionista.

Para construir esto se deben investigar los conocimientos, técnicas y procedimientos disponibles en la carrera o especialidad. A la vez se determinarán las áreas de trabajo en que laborará el egresado, basándose en las necesidades sociales, el mercado ocupacional y los conocimientos, técnicas y procedimientos con que cuente la carrera o especialidad. También se determinan y definen los trabajos que desempeñará el egresado, así como las poblaciones en donde prestará sus servicios.

La conjunción de las áreas, tareas y poblaciones, implica la delimitación del perfil profesional, en donde se deben enunciar los conocimientos y habilidades terminales que deberá alcanzar el profesionista.

Dentro de sus subetapas se consideran las actividades inherentes a ellas, mismas que se enmarcan en el cuadro 30.

Cuadro 30. Perfil Profesional ¹⁶¹

SUBETAPAS	ACTIVIDADES
Indagación de conocimientos, técnicas y procedimientos de la carrera o especialidad.	Análisis de las áreas de conocimiento de la carrera o especialidad. Identificar las técnicas métodos y procedimientos que ayuden en le campo de acción de la carrera o especialidad.
Indagación de las áreas en las que puede intervenir el futuro egresado.	Determinar las áreas posibles en las que puede laborar el egresado. Definir y delimitar las áreas detectadas.
Análisis de las tareas que realizará el egresado.	Selección de las tareas a realizar. Definir cada tarea seleccionada. Jerarquización de las tareas.
Determinación de los niveles de acción y localidad o región donde intervendrá el egresado.	Identificar los niveles de acción y la localidad o región donde trabajará el egresado. Definir y delimitar cada nivel de acción y la localidad o región.
Desarrollo de un perfil profesional a partir de las áreas, tareas y niveles identificados y seleccionados.	Elaborar enunciados generales para cada una de las áreas conteniendo sus tareas y niveles de acción jerarquizados.

Como medios para esta etapa se consideran la consulta de bibliografía y documentos, entrevistas y encuestas a docentes, directivos, expertos, empresarios que estén involucrados con las áreas correspondientes a la carrera o especialidad de que se trate.

Esta parte también conlleva un producto o resultado de las actividades señaladas, el cual esta considerado como un informe donde aparezcan un listado de áreas de conocimiento, métodos, técnicas y procedimientos de la carrera o especialidad de que se trate, así como su definición y listados de tareas y niveles de acción, y finalmente describir la congruencia del perfil profesional con la fundamentación de la carrera o especialidad.

¹⁶¹ Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo)

4.2.2.4- Organización y estructuración curricular

Una vez delimitado el perfil profesional, éste proporciona las bases necesarias para decidir la estructura y la organización de los contenidos de la carrera o especialidad. Así se enumeran los conocimientos y habilidades específicas que debe adquirir el educando para que logren los objetivos que se deriven de este rubro.

Se organizan en áreas de conocimiento, temas y contenidos de la disciplina de que se trate, para que se proceda a estructurar y organizar éstas en la alternativa curricular denominada plan mixto.

En el concentrado siguiente se muestran las subetapas y actividades inherentes a esta tercera etapa.

Cuadro 31. Organización y estructuración curricular ¹⁶²

SUBETAPAS	ACTIVIDADES
Determinación de conocimientos y habilidades para cumplir los objetivos plasmados en la segunda etapa.	Delimitar los conocimientos teóricos y prácticos, así como las habilidades básicas y de apoyo.
Determinación y organización de áreas y contenidos que consideren los conocimientos y habilidades descritos en la subetapa anterior.	Organizar en áreas los conocimientos y habilidades descritas. Delimitar los contenidos específicos que se proporcionarán al alumno. Elaborar la justificación, los objetivos y la bibliografía para cada área y contenido.
Elaboración de un plan de estudios mixto.	Definir un plan mixto y sus elementos. Formar áreas de especialidad del plan conforme al perfil profesional. Organizar los contenidos teóricos y prácticos para cubrir el área de especialidad. Estructurar y organizar las materias y asignaturas del área de especialidad. Estructurar y organizar las materias y asignaturas de un tronco común. Estructuración del plan mixto, determinando los ciclos requeridos. Establecimiento de un mapa curricular mixto.
Elaboración de los programas de estudios.	Elaboración de los programas de estudio de especialidad y de tronco común, bajo el siguiente esquema. Datos generales Introducción Objetivos terminales Contenido temático Actividades Recursos necesarios Tiempos estimados Bibliografía

Los medios para el desarrollo de esa fase son básicamente la consulta de bibliografía y documentos institucionales, así como entrevistas con expertos de las diversas disciplinas que correspondan.

¹⁶² Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo)

Para terminar esta fase el producto esperado es el plan de estudios mixto y sus respectivos programas de estudio que corresponden a las asignaturas que conforman el mismo.

4.2.2.5- Evaluación permanente del currículo

El plan de estudios mixto no es considerado estático, ya que se basa en condiciones variantes como el avance científico y tecnológico, lo que hace necesario la actualización permanente del currículo.

De aquí que se considere la evaluación externa, que se refiere a las repercusiones sociales que tiene el egresado, es decir, el impacto que tiene para resolver problemas de su disciplina, así como satisfacer sus necesidades sociales.

También es importante la evaluación interna, referida al logro académico de los objetivos planteados en el perfil profesional.

Ambas evaluaciones tienen una relación constante, es decir, son interdependientes.

Con los resultados anteriores, se conducirá a la elaboración de un programa de reestructuración curricular, utilizando las tres etapas de la metodología propuesta para iniciar de nuevo el diseño curricular.

Con esto se puede afirmar que este proceso se torna dinámico, permanente y constante.

En cuanto a las subetapas y actividades se describen a continuación.

Cuadro 32. Evaluación permanente del currículo ¹⁶³

SUBETAPAS	ACTIVIDADES
Evaluación interna.	Análisis de congruencia y coherencia entre los objetivos curriculares. Análisis de la vigencia de la currícula con relación a los objetivos. Análisis de la viabilidad del currículo. Actualización de contenidos y bibliografía con base en los puntos anteriores. Análisis de la operatividad del currículo en los aspectos académico-administrativos. Indagar la actividad docente con relación a su participación en el diseño del currículo y con el rendimiento escolar. Indagar otros factores académicos que inciden en el rendimiento escolar.
Evaluación externa.	Indagar permanentemente las necesidades sociales del egresado, el mercado laboral y las habilidades requeridas para el buen desempeño en el mismo. Indagar el impacto social y laboral del egresado a corto y largo plazo.
Reestructuración curricular.	Con base en las evaluaciones externas e internas, delimitar las adecuaciones curriculares pertinentes. Elaborar un programa de reestructuración curricular, determinando las prioridades para su operacionalización.

Por último los medios que se sugieren para llevar a cabo estas acciones son el empleo de cuestionarios, entrevistas, análisis de documentos, investigación bibliográfica, técnicas de análisis a partir de juicios de expertos, seguimiento de egresados e instrumentos de observación y valoración del desempeño docente.

¹⁶³ Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo)

Como producto se considera la elaboración de un documento que se puede denominar proyecto de evaluación continua, que considere la evaluación interna y la externa, especificando el tipo de evaluación que se trate, el propósito de la evaluación, las variables que se consideraron, actividades a realizar, instrumentos y procedimientos, datos e información a obtener, así como el personal y tiempo requerido para estas actividades.

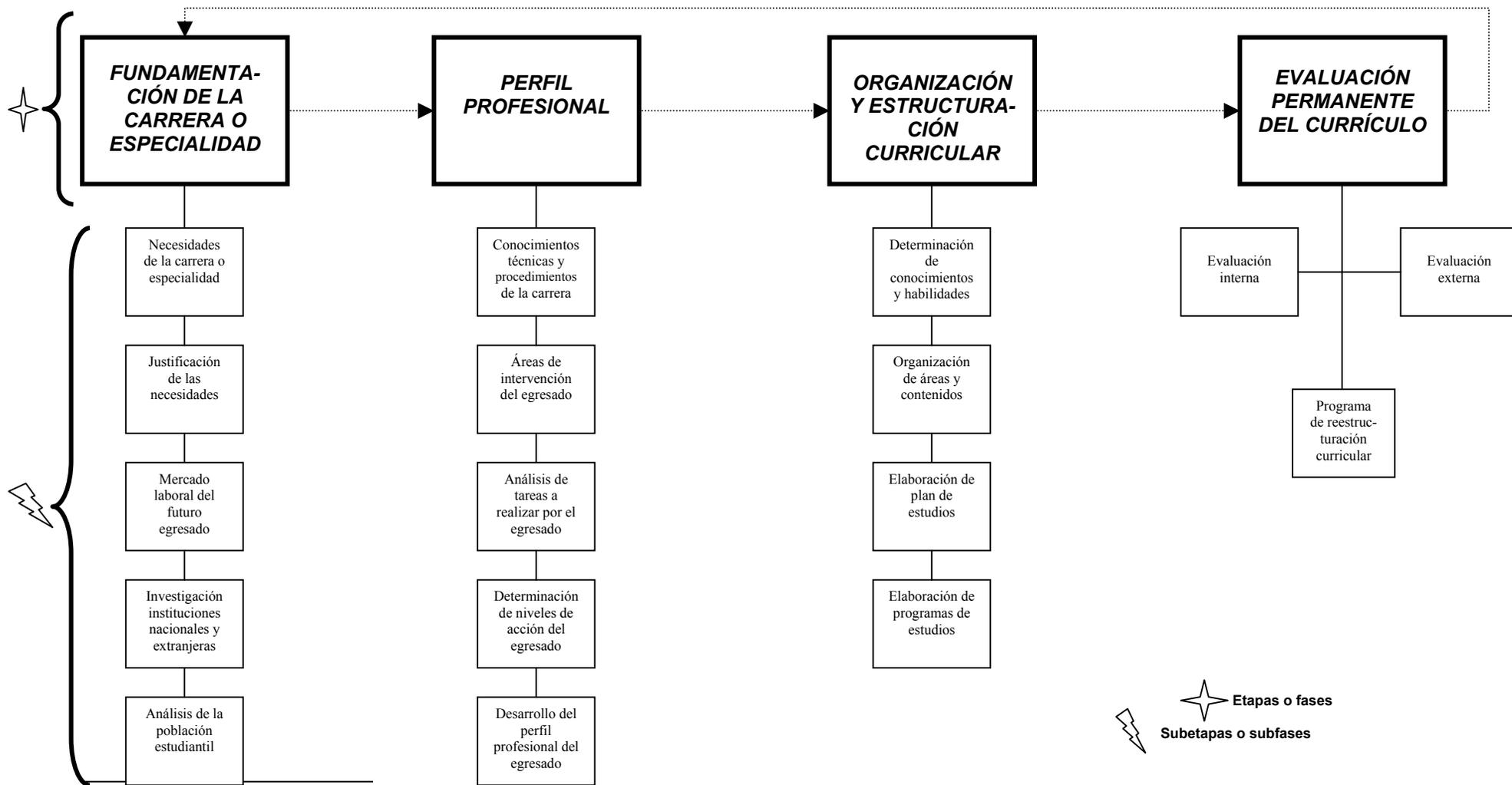
Para finalizar este apartado, es pertinente mencionar que este siglo XXI traerá consigo un modelo muy distinto de sociedad y de relaciones económicas que afectarán profundamente a la enseñanza tecnológica, por lo que es preciso adaptarse a las nuevas circunstancias. Es determinante reformar el sistema de enseñanza tecnológica industrial, confiriéndole flexibilidad, capacidad de innovación y productividad, procurando que imparta los conocimientos requeridos, atendiendo las necesidades de los alumnos impulsándolos a intervenir activamente en las transformaciones que se avecinan y dotarlos de conciencia cívica, autonomía y una actitud positiva ante las innovaciones, para así responder a los requerimientos de los mercados laborales en permanente evolución.

Por lo dicho es que esta propuesta básica de diseño curricular, enlazada con la red de preceptores DGETI, a través de la participación de todos los actores del hecho educativo, permiten la gestión de los planes y programas de estudios y la concepción de nuevos currículos flexibles que faciliten el tránsito por los caminos del aprendizaje permanente, a la vez de ofrecer continuos puntos de entrada, salida e integración del estudiante, además de aportar soluciones integrales, innovadoras y consensuadas capaces de eliminar todas aquellas aristas que surgen en torno al quehacer docente

y al proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, esta propuesta alternativa esta encaminada a dar respuesta a la exigencia de un nuevo tipo de relaciones entre los diversos actores y sectores que intervienen en la educación, para buscar de manera conjunta soluciones integrales que coadyuven a preparar mejor a los alumnos para la vida y el mundo laboral.

Por otra parte, y para llevar a cabo la presente propuesta, es imprescindible considerar los insumos que para su implantación y operatividad serán requeridos. Esto es, aquellos recursos físicos, materiales, humanos y financieros que darán cause al inicio y desarrollo de esta propuesta alternativa que por ende será inevitablemente necesario tomar en consideración.

4.2.2.6- Cuadro 33. Esquema de la propuesta metodológica básica de diseño curricular ¹⁶⁴



¹⁶⁴ Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo)

4.2.3- Sistema de créditos

La presente propuesta es una herramienta de trabajo para instituir el Sistema de créditos en los planteles dependientes del subsistema DGETI, toda vez que su contenido presenta los criterios generales, las definiciones pertinentes y los elementos necesarios para su operatividad.

Toda acción encaminada a mejorar el servicio y elevar la calidad de la educación arroja resultados positivos en la medida en que se ve favorecida por la participación activa y solidaria de todos aquellos elementos que de manera directa o indirecta están involucrados en el proceso de formación de las nuevas generaciones.

4.2.3.1- Objetivo general

Implantar el Sistema de créditos en los planteles de la DGETI, con la finalidad de flexibilizar los currícula y el tránsito inter e intrainstitucional de sus estudiantes. Asimismo, optimizar los recursos humanos, materiales y financieros en beneficio de un mejor servicio y calidad educativa.

4.2.3.2- El Sistema

Un sistema se integra por un conjunto de elementos interrelacionados y organizados de acuerdo con ciertas necesidades para el logro de ciertos fines. La integración y organización de sus elementos es lo que hace posible la funcionalidad y logro de sus objetivos.¹⁶⁵

¹⁶⁵ Vid. Oran R. Young, Sistemas de ciencia política. Págs. 34-37.

Los créditos por su parte son valores numéricos otorgados a un curso, materia o asignatura, dentro de un total de puntos fijados a un plan o programa de estudios, en relación con el trabajo que se debe realizar en un ciclo escolar, ya sea con duración de un año, semestre, cuatrimestre o trimestre.

El sistema de créditos se concibe como un sistema académico administrativo tendiente a la transformación de la práctica educativa, ya que se constituye en el instrumento necesario para dar mayor flexibilidad al funcionamiento de los planteles del nivel medio superior tecnológico dependientes de la DGETI.

También es un instrumento operativo que pretende dar mayor flexibilidad al diseño y desarrollo de planes y programas de estudio, así como un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales existentes y otorgar mayor adaptabilidad de los elementos con que cuentan los planteles dependientes a los requerimientos de los educandos y a las necesidades del medio ambiente social en que se encuentran ubicados los centros educativos.

Para el logro de tales fines, el sistema propuesto establece procesos flexibles que permiten ciertos niveles de adaptación a las características individuales del educando, asignando cargas académicas acordes a capacidades, posibilidades y necesidades de cada estudiante a partir de valoraciones dadas y recursos disponibles.

Este sistema por su estructura rompe con el bloque de asignaturas fijas y rígidas que se utilizan en los sistemas tradicionales, permitiendo al educando un avance curricular, limitado únicamente por los correquisitos, prerrequisitos y secuencias preestablecidas en los planes de estudio.

Su organización permite la movilidad del educando entre tipos, especialidades y semestres educativos que maneja el subsistema, respetando en esta forma los intereses y preferencias del educando y validando el esfuerzo y tiempo invertido de cada alumno en el desarrollo de su avance curricular.

Para establecer esta propuesta, se adoptan los criterios establecidos por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) con relación a las siguientes definiciones:

1.- Crédito es la unidad de valor o puntuación de una asignatura, que se computa de la siguiente manera:

a).- En las actividades que requieren estudio o trabajo adicional, como en las clases teóricas y en los seminarios, una hora de clase semana-semester, corresponde a dos créditos.

b).- En actividades que no requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como las prácticas, los talleres y los laboratorios, una hora semana-semester corresponde a un crédito.

2.- Los créditos se expresarán siempre en números enteros y corresponderán a veinte semanas efectivas de clase. Además, esta duración será la mínima para un semestre lectivo. Los créditos para los cursos de extensión menor a un semestre se computarán proporcionalmente a su duración y número de horas de clase por semana.

3.- El valor en créditos del bachillerato será de ciento ochenta como mínimo y de trescientos como máximo, sin incluir las actividades o asignaturas de preparación para el trabajo.

4.- Para establecer las convalidaciones se tendrá en cuenta el sistema de convalidaciones que se propone en el último rubro de este capítulo.

4.2.3.3- Acerca de los planes

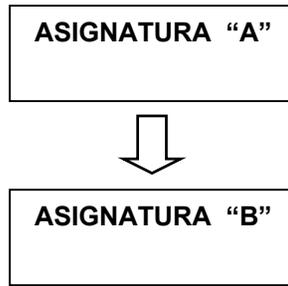
Los planes de estudio son estrategias de programación curricular que presentan de manera diagramada diversos niveles de agrupación, formando cadenas de asignaturas, enlazando materias por área de formación y vinculando asignaturas y áreas entre sí.

Los diversos niveles de agrupación establecen la forma en que las asignaturas deben ser cursadas, dando como resultado el que éstas sean independientes, simultáneas o secuenciadas.

Para las materias independientes, como su nombre lo indica, no están ligadas con alguna otra, por lo tanto pueden ser cursadas cuando el educando así lo determine, y por supuesto con el aval de su asesor académico.

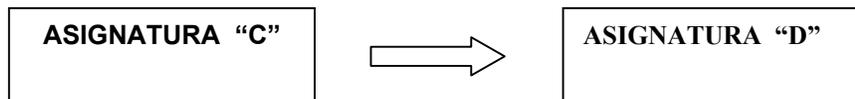
Las asignaturas simultáneas constituyen los correquisitos de los planes de estudio, se trata de asignaturas cuyo contenido se complementa para su mejor comprensión y adecuado aprendizaje.

Estas asignaturas consideradas como correquisitos son representadas de la siguiente forma:



Donde la asignatura "A" es correquisito de la asignatura "B", deduciéndose que la asignatura "A" debe cursarse antes o al mismo tiempo que "B", y que la asignatura "B" no puede cursarse antes que "A".

Para las asignaturas secuenciadas que forman parte de los prerrequisitos, se trata de asignaturas que deben ser cursadas y aprobadas en una sucesión o encadenamiento estricto:



La asignatura "C" es prerrequisito de la asignatura "D", por lo que la acreditación de "C" permite cursar la asignatura "D".

Con el señalamiento de los prerrequisitos y de los correquisitos dentro de un plan de estudios se establecen las retículas del mismo, que para los fines crediticios que se pretenden, las asignaturas se clasifican en teóricas, prácticas y teórico-prácticas.

Éstas a su vez se computarán de la siguiente manera:

- Las asignaturas teóricas tendrán un valor de dos créditos por cada hora de clase semana-semester.
- Las asignaturas prácticas tendrán un valor de un crédito por cada hora de clase semana-semester.
- Las asignaturas teórico-prácticas tienen asignado un valor sumario de créditos, en relación directa a los tiempos destinados a cada uno de los aspectos tanto el teórico como el práctico.

En los planes de estudio se establece un listado de materias o asignaturas con los valores crediticios parciales y totales que se requieren para aprobar los estudios correspondientes al nivel académico en cuestión.

La acreditación de los estudios realizados se certifica por medio de boletas y constancias expedidas por las instituciones oficiales y autorizadas el órgano rector.

A quienes acreditan integralmente un plan de estudios y cumplen con los requisitos en él establecidos se les expide el certificado en la carrera correspondiente.

4.2.3.4- Carga académica

Para la operatividad y puesta en marcha del sistema de créditos es indispensable el establecimiento de ciertos lineamientos generales, los cuales están involucrados directamente con la asignación de cargas y con el avance académico.

La carga académica está integrada por el total de créditos que se asigna a cada alumno, para que desarrolle un determinado trabajo escolar durante un semestre lectivo.

Se manejarán en términos generales tres tipos de carga académica:

Carga máxima = 55 créditos

Carga media = 44 créditos

Carga mínima = 32 créditos

El número de créditos asignado a cada una de las diferentes cargas académicas, constituyen parámetros de referencia establecidos para determinar las posibilidades reales de avance académico de cada uno de los educandos.

La asignación de la carga máxima permitirá al alumno la terminación de su carrera en menos tiempo, la carga mínima prolongará la duración de sus estudios.

La carga media es el común denominador que se asigna al alumno y que les permite en términos generales culminar la carrera en el tiempo establecido para cubrir el plan de estudios.

La carga mínima se integra por el menor número de créditos que se puede asignar a un alumno en función directa al máximo de tiempo en que puede cubrirse un plan de estudios.

La carga académica que se asigne semestralmente a cada uno de los alumnos inscritos en las instituciones dependientes del subsistema DGETI estará sujeta a los siguientes criterios:

- ⇒ Los tiempos mínimos y máximos señalados en el plan de estudios para cubrirlo.
- ⇒ El número total de créditos que cada plan de estudios contemple.
- ⇒ Los correquisitos y prerrequisitos marcados en el plan correspondiente.
- ⇒ Las características reales de cada alumno:
 - antecedentes escolares
 - disponibilidad de tiempo
 - interés, capacidad intelectual, aptitudes...
 - estudio socioeconómico
 - adaptabilidad al medio escolar y social

En el primer semestre se asignará a todo el alumnado la carga media, ésta equivale a la carga de entrada.

La carga de entrada es el total de créditos que se asigna a cada alumno de nuevo ingreso al subsistema, para que la desarrolle durante el primer semestre de la carrera.

Los resultados evaluativos obtenidos en la carga de entrada constituyen un elemento valioso de diagnóstico que norma la permanencia del alumno en el subsistema y contribuye a determinar el criterio para la asignación de la siguiente carga académica.

La carga académica que se asigne a los alumnos que no logren el total de sus créditos cursados en cualquier semestre de la carrera, debe incluir las asignaturas no acreditadas sobre todo si éstas son correquisitos establecidos en las redes del plan de estudios.

La carga académica, su asignación y seguimiento, son elementos determinantes del buen funcionamiento del sistema propuesto desde el punto de vista operativo, toda vez que permiten dar cumplimiento y hacer realidad las características distintivas del mismo como son la flexibilidad y la adecuación.

La modificación a la carga académica podrá realizarla el alumno dentro de los 15 días contabilizables a partir de la iniciación del curso semestral y con el visto bueno del asesor académico.

4.2.3.5.-Avance académico

El avance académico es un proceso evolutivo que el estudiante realiza al ir cubriendo los contenidos culturales que integran un plan de estudios.

El avance académico se inicia con la asignación de una carga de entrada que equivale a una carga media. Esta carga está calculada para que en forma sostenida, un estudiante que ingresa a los planteles de la DGETI, pueda cubrir un plan de estudios en un tiempo promedio de seis semestres.

El avance académico está determinado por la continuidad, incremento o disminución en la asignación de la carga académica, la cual a su vez es producto directo de la evaluación porcentual crediticia lograda por el alumno al término de cada semestre.

4.2.3.6- Cuadro 34. Diecisiete puntos básicos para la operacionalización del Sistema de Créditos.¹⁶⁶

1	Manejo de tres tipos de carga académica: mínima, media y máxima
2	A los alumnos de nuevo ingreso se les otorgará una carga de entrada media
3	Los alumnos de nuevo ingreso que acrediten menos del 30 % de su carga de entrada, podrán presentar sus asignaturas no acreditadas en el período de recuperación inmediato, quienes no logren acreditar el 30 % o más de su carga, causarán baja definitiva
4	Los resultados crediticios logrados por el alumno, determinarán la asignación de la carga siguiente
5	A partir del segundo semestre, las cargas se podrán modificar dentro de los primeros 15 días de inicio del curso
6	Cualquier modificación a la carga, tendrá que contar con el VoBo del asesor académico
7	La total acreditación de la carga cursada, conlleva una carga igual o su incremento
8	Con el 50 % o más de la carga acreditada se otorga al alumno otra igual compuesta por asignaturas no acreditadas y complementarias
9	Con menos del 50 % de carga acreditada, se asignará carga inmediata inferior
10	Como máximo se podrá cursar dos veces una misma asignatura
11	Cuando figuren en la carga dos o más asignaturas en repetición, el alumno deberá aprobarlas, ya que de lo contrario causará baja temporal, hasta regularizarse
12	Los estudiantes que cursen carga mínima, deberán acreditarla en su totalidad, de lo contrario causarán baja temporal
13	Los alumnos tendrán derecho a una inscripción y ocho reinscripciones (calculando que con carga mínima sostenida se cubre el plan)
14	Se podrán implementar cursos remediales para los alumnos que acusen baja temporal
15	Los cursos remediales serán considerados como extracurriculares
16	Los cursos remediales son preparatorios para presentar examen especial
17	La no acreditación de un examen especial, determina baja definitiva.

¹⁶⁶ Luis Alberto Domínguez Coria (creación original para el trabajo)

4.2.4- Sistema de convalidaciones académicas

4.2.4.1- Objetivo

Proporcionar a las Coordinaciones Estatales y a los planteles dependientes del subsistema la información relativa a las funciones de dictaminación de convalidaciones y revisiones de estudios, así como la autorización de exámenes a título de suficiencia, solicitadas por los alumnos y aspirantes.

4.2.4.2- Conceptos

Convalidación.- es un procedimiento académico y administrativo dentro de una misma institución educativa, que tiene como finalidad reconocer como válidas las asignaturas cursadas y aprobadas en un plan de estudios para continuar su formación en otro de vigencia diferente, en el cual se requiere adscripción, cuando existen fundamentos académicos para ello.

Los elementos académicos de la convalidación son los créditos, contenidos y propósitos de las asignaturas, áreas o planes de estudios en su conjunto, teniendo presente sus finalidades educativas; estos elementos dan lugar a criterios que permiten identificar las equivalencias de asignaturas de un plan de estudios hacia otro.

Revisión de estudios.- es un procedimiento académico y administrativo dentro de una misma institución educativa, que tiene como finalidad reconocer como válidas las asignaturas cursadas y aprobadas en un plan de estudios para continuar su formación en otro de igual vigencia, en el cual se requiere adscripción, cuando existen fundamentos académicos para ello.

Los elementos académicos de la revisión de estudios son los créditos, contenidos y propósitos de las asignaturas, áreas o planes de estudios en su conjunto, teniendo presente sus finalidades educativas; estos elementos dan lugar a criterios que permiten identificar las equivalencias de asignaturas de un plan de estudios hacia otro.

4.2.4.3- Casos en que procede la convalidación de estudios

- Cuando el alumno solicite un cambio de carrera terminal a bachillerato tecnológico y viceversa.
- Cuando los alumnos hayan estudiado parcial o totalmente un plan de estudios en modelo terminal y deseen incorporarse a un plan de estudios de bachillerato tecnológico.
- Cuando un alumno en baja temporal desee continuar sus estudios y el plan se encuentre en liquidación.
- Cuando el alumno solicite cambio de adscripción y se incorpore a una especialidad o carrera con vigencia diferente a la que venía cursando.

- Cuando el alumno solicite cambio de carrera o especialidad y la vigencia sea diferente, en el mismo plantel.

4.2.4.4- Casos en que procede la revisión de estudios.

- Cuando el alumno solicite un cambio de una carrera terminal a otra terminal, con la misma vigencia y de una especialidad a otra de bachillerato tecnológico en la misma vigencia.

4.2.4.5- Requisitos para solicitar una convalidación o revisión de estudios

En el plantel:

- Solicitud del alumno
- Copia del acta de nacimiento
- Copia del certificado de estudios de educación básica
- Certificado de estudios parcial del plantel emisor.
- Copia de certificado de estudios de educación media superior terminal, en el caso de que deseen convalidar estudios al modelo bachillerato

En la coordinación:

- Solicitud del alumno al plantel referido

- Formato de cambio de adscripción
- Certificado de estudios parcial
- Copia del acta de nacimiento
- Copia del certificado de estudios de educación básica
- Copia de certificado de estudios de educación media superior terminal, en el caso de que deséen convalidar estudios al modelo bachillerato
- Anteproyecto de dictamen

4.2.4.6- Procedimientos

- ✓ El alumno que desee realizar una convalidación o revisión de estudios, la solicitará incorporando al documentación necesaria, al área de control escolar de su plantel, quién lo turnará a la academia de docentes respectiva, para la elaboración del anteproyecto de dictamen respectivo.
- ✓ La academia de docentes enviará el anteproyecto a la oficina de control escolar para remitirlo a la dirección del plantel y éste a su vez a la coordinación con toda la documentación necesaria.
- ✓ La coordinación realizará el dictamen respectivo y lo enviará al plantel emisor para los trámites conducentes.

4.2.4.7- Exámenes a título de suficiencia

- El examen a título de suficiencia se reserva única y exclusivamente para acreditar materias de ciclos escolares incompletos que queden sin posibilidad de equiparación en los siguientes casos:
 - Por revisión de estudios
 - Por convalidación de estudios
 - Por revalidación de estudios (es el acto administrativo a través del cual se otorga validez oficial aquellos estudios que se realizan en el extranjero)
 - Por equivalencia de estudios (es el acto administrativo a través del cual se declara equiparable entre sí, los estudios realizados dentro del SEN del nivel)
- Para solicitar un examen a título de suficiencia, el interesado deberá presentar dictamen de revalidación, equivalencia, revisión o convalidación de estudios, según corresponda.
- En cada período, únicamente se autorizan hasta tres exámenes a título de suficiencia a cada candidato. Los exámenes se aplicarán durante los quince primeros días de cada inicio de semestre escolar.
- Cuando el interesado repruebe un examen a título de suficiencia podrá presentar éste solo una vez más en el siguiente período.
- Las asignaturas que en el plan de estudios contengan más del 50 % de carga horaria práctica, no podrán autorizarse en examen a título de suficiencia y deberán cursarse de manera ordinaria.

Conclusiones

Como se ha señalado en los capítulos de este trabajo, debido a las enormes transformaciones de la economía mundial en los pasados 20 años, la calidad de los sistemas educacionales ha pasado a ser un factor mucho más importante para la prosperidad económica de las naciones. Estas transformaciones, que se sustentan en las revoluciones de la información y de las telecomunicaciones, requieren una infraestructura que incluye, entre otros elementos, una fuerza de trabajo con una sólida base de conocimientos matemáticos y científicos y una capacidad para comunicarse eficazmente.

Dentro de una reforma educativa, incluida la descentralización de la gestión y del financiamiento de la educación, se puede obtener impacto positivo sobre la calidad de la educación, si bien esa incidencia es mayor cuando los agentes principales, (incluidos directivos, maestros, alumnos, padres de familia y empresarios) hacen suyas las reformas.

En el caso que nos ocupa, la educación media superior tecnológica industrial en una sociedad en transformación como la nuestra, no debe ser sujeto pasivo en los cambios de las relaciones sociales y formas de producción, debe colaborar a que éstos sigan un camino que los conduzca a la integración de una sociedad más humana, justa e independiente, debido a la dinámica de libre mercado en la que se ha inmerso nuestro país con el TLCAN y el TLCUE.

Este tipo y nivel educacional debe ser un medio destinado a abrir posibilidades al ser humano para expresarse y desarrollar sus potencialidades individuales, con el fin de integrarse productivamente en la sociedad a la que pertenece y afirmar su dominio sobre el entorno que sirve de marco a su vida.

Es aquí donde la DGETI debe afrontar la misión de suministrar al individuo una visión crítica y creativa que le permita superarse y ser capaz de conducir y participar activamente en un proceso de transformación que abarque a su familia, a su comunidad, a sus instituciones políticas y sociales y a su entidad o región a la que pertenece.

Por tanto, un propósito fundamental en materia educacional del tipo tecnológico e industrial, es intensificar los esfuerzos para adecuar la educación e investigación tecnológicas a las apremiantes necesidades sociales y a los cambios que demanda la planta productiva nacional, y que habrán de magnificarse en los próximos años. Tal adecuación debe dotar al sistema educativo tecnológico industrial, de una mayor flexibilidad y agilidad de respuesta que le permita adaptarse en forma oportuna a los cambios que las prioridades sociales reclaman de la estructura productiva y a los cambios que son derivados de las mutantes necesidades en el uso de la tecnología.

Por ello, es necesario el esfuerzo de la comunidad tecnológica para contar con un sistema educativo más completo y de mayor calidad, que responda de mejor manera a las necesidades del país, caracterizado por un proceso participativo, en el que intervengan todos sus integrantes, en coordinación con los sectores interesados de nuestra sociedad.

Es por todo lo anterior que la presente propuesta educativa, como una alternativa pretende coadyuvar de una forma integral a elevar la calidad de la educación tecnológica industrial con pertinencia y bajo esquemas organizacionales horizontales incluyentes, en donde todos los actores, tales como directivos, docentes, empresarios, alumnos y padres de familia, deberán comprometerse y ser corresponsables con el hecho educativo, para buscar así el desarrollo individual, social y regional hacia la próxima década.

La propuesta consta de cuatro elementos sustantivos (Red de Preceptores, Metodología Básica de Diseño Curricular, Sistema de Créditos y Sistema de Convalidaciones Académicas), basada en lo que el subsistema en comento quiere y debe ser, en relación a su función social, es decir, su elaboración considero necesario imaginar, vislumbrar y decidir un proyecto de educación tecnológica industrial. Esta visión no fue aislada, retomó los aciertos que hasta la fecha se han logrado dentro de la institución, con la finalidad de entender el presente, y con base en las nuevas políticas sociales y educativas dictadas por el nuevo régimen gubernamental, orientar este trabajo con cierta seguridad que se obtendrán mejores resultados y un futuro más cierto.

Retomando el párrafo anterior, y con base en los planteamientos del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, en su rubro de política social, dentro del área de desarrollo social y en particular en su tercer objetivo rector, se argumenta que la educación se considera como la palanca central del desarrollo nacional, auspiciando iniciativas

como la presente propuesta, permitiendo hacer la diferencia cualitativamente del ayer con el presente y el futuro, mediante la transformación para este caso de la educación tecnológica industrial. Asimismo, favorece emprender acciones innovadoras que aseguren entre otras cosas que cada plantel educativo cuente con una comunidad educativa (directivos, docentes, alumnos, padres de familia) que participe en la definición de los aspectos que deben mejorarse entorno al quehacer educacional, para así obtener una mejor oferta educativa, flexible y pertinente en cada región o comunidad, involucrando a todos los sectores, estableciendo compromisos y metas compartidas, sobre objetivos, estrategias, acciones, instrumentos, etc., transformando los procesos pedagógicos, tanto en el ámbito de los métodos y medios como en el de los contenidos, que en suma, influirán significativamente en la capacidad y potencialidad de los alumnos, maestros, directivos y sociedad en general, redundando en una educación de calidad.

En general cada uno de los elementos de la propuesta alternativa, ayudarán a la consolidación de la educación en la DGETI, con el firme interés y convicción de poder ostentar una verdadera educación media superior tecnológica industrial de calidad, que permita hacer frente a los vertiginosos cambios científicos y tecnológicos y a los diferentes retos a los que se enfrentará la juventud mexicana en los próximos diez años, accediendo así a un desarrollo individual, social y económico de las comunidades sumándose éstas para el desarrollo regional y del país.

Para finalizar, se considera que el presente trabajo, contribuirá en pleno a la mejora de la educación tecnológica industrial del nivel medio superior, sin menoscabo de que en su futura operacionalización, se requiera de realizar ajustes y complementos a lo aquí presentado.

Bibliografía

- ÁLVAREZ GARCÍA, Isaías.** Planificación y desarrollo de proyectos sociales y educativos. México, Editorial LIMUSA, 1998. 122 pp.
- ANDER-EGG, Ezequiel y José María Aguilar.** Cómo elaborar un proyecto. México, Editorial El Ateneo, 1990. 55 pp.
- ANUIES.** Innovación curricular en las Instituciones de Educación Superior. ANUIES, 1997. 290 pp.
- ARNAZ, José.** La planeación curricular. México, Editorial Trillas, 1998. 74 pp.
- BACRE PARRA, Víctor.** Comunicación cultural y educación. México, Editorial Trillas, 2000. 100 pp.
- BANCO MUNDIAL.** World Economic Report. Banco Mundial, 1998. 176 pp.
- BEST W., John.** ¿Cómo investigar en educación? España, Editorial Morata, 1982. 510 pp.
- BISQUERRA ALZINA, Rafael.** Métodos de Investigación Educativa. Guía Práctica. España, Editorial CEAC, 1989. 317 pp.
- BROOKE, Nigel.** Actitudes de los empleadores mexicanos respecto a la educación: ¿un test de la Teoría del Capital Humano?, en Planeación Académica. México, UNAM, 1988. 254 pp.
- CARREÑO HUERTA, Fernando.** Enfoques y principios teóricos de la evaluación. México, Editorial Trillas, 1999. 71 pp.
- COMBONI, Sonia y José Manuel Suárez.** Política Educativa y Práctica Educativa: notas sobre el problema del curriculum. México, UAM-X, 1990. 40 pp.

COORDINACIÓN DEL ÁREA EDUCATIVA DEL EQUIPO DE TRANSICIÓN DEL PRESIDENTE ELECTO. Bases para el Programa 2001-2006 del Sector Educativo. México, Noviembre 2000. 23 pp.

CORAGGIO, José Luis. Economía y educación en américa latina: notas para una agenda de los 90. Chile, CEAAL, 1992. 37 pp.

CHEHAYBAR Y KURY, Edith. Hacia el futuro de la formación docente. México, Editorial Plaza y Valdés, 1999. 259 pp.

DABAS, Elina Dora. Red de redes. Argentina, Editorial Paidós, 1993. 175 pp.

DABAS, Elina Dora. Redes sociales, familias y escuela. Argentina, Editorial Paidós, 1998. 161 pp.

DE IBARROLA, María y Raquel Glazman. Diseños de planes de estudio “modelo” y realidad curricular. México, CINVESTAV/IPN, 1983. 42 pp.

DE IBARROLA, María y Raquel Glazman. Repensando el currículum. México, Editorial Nueva Imagen, 1986. 48 pp.

DE IBARROLA, María. Industria y escuela técnica. Dos experiencias mexicanas. México, UNESCO/OREALC/CIID-CENEP, 1993. 170 pp.

DE IBARROLA, María. Los planes de estudio. México, UNAM, 1986. 34 pp.

DÍAZ BARRIGA ARCEO, Frida. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México, Editorial Paidós. 364 pp.

DÍAZ BARRIGA, Ángel. Currículum, evaluación y planeación educativas. México, Editorial Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1997. 259 pp.

- DÍAZ BARRIGA, Ángel.** Docente y programa. Lo institucional y lo didáctico. Argentina, Editorial Grupo Aique, 1995. 154 pp.
- DÍAZ BARRIGA, Ángel.** Ensayos sobre la problemática curricular. México, Editorial Trillas, 1990. 104 pp.
- DÍAZ BARRIGA, Ángel.** Procesos curriculares, institucionales y organizacionales. México, Editorial Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1995. 455 pp.
- DÍAZ BARRIGA, Frida, et al.** Metodología de diseño curricular para educación superior. México, Editorial Trillas, 1999. 175 pp.
- DIDRIKSSON, Axel.** Las políticas educativas. Memoria I Congreso Internacional de Educación: Patrimonio y Reto del Tercer Milenio. México. 37 pp.
- GAGO HUGUET, Antonio.** Modelos de sistematización del proceso enseñanza-aprendizaje. México, Editorial Trillas, 1999. 80 pp.
- GALÁN GIRAL, María Isabel y Dora Elena Marín Méndez.** Investigación para evaluar el currículo universitario. México, UNAM, 1988. 180 PP.
- GÓMEZ C., Víctor Manuel, Jorge Munguía Espítia.** Educación y estructura económica: Marco Teórico y estado actual del conocimiento de la investigación en México, en Educación y escuela, lecturas básicas para investigadores de la educación. III Problemas de política educativa. México, SEP/Nueva Imagen, 1992. 501 pp.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI Roberto, et al.** Metodología de la Investigación. México, Editorial Mc Graw Hill, 1997. 505 pp..
- HESKETT, J.L. et al.** Cambios creativos en servicios. México, Editorial Díaz de Santos 1993. 367 pp.
- KEMMIS, Stephen.** El curriculum: más allá de la teoría de la reproducción. España, Editorial Morata, 1993. 175 pp.

LARA ROSANO, Felipe. Metodología para la planeación de sistemas: un enfoque prospectivo. México, UNAM, 1990. 95 pp.

LIVAS GONZÁLEZ, Irene. Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación educativa. México, Editorial Trillas, 1988. 151 pp.

MEDINA LOZANO, Luis. Métodos de Investigación I-II. Colección DGETI. 244 pp.

MERCADO H., Salvador. ¿Cómo hacer una tesis? México, Editorial Limusa, 1998. 295 pp.

MIKLOS Tomás y Ma. Elena Tello. Planeación Prospectiva. México, Editorial LIMUSA, 1999. 204 pp.

MILLÁN B, Julio y Antonio Alonso Concheiro, et al. México 2030. Nuevo siglo, nuevo país. México, Editorial FCE, 2000. 655 pp.

MORALES PÉREZ, Leticia. El curriculum: un espacio de discusión. México, UNAM, 1984. 50 pp.

MORÁN OVIEDO, Porfirio. Fundamentación de la Didáctica. Tomo II. México, Editorial Gernika, 1986. 234 pp.

MORÁN OVIEDO, Porfirio. La docencia como actividad profesional. México, Editorial Gernika, 1997. 189 pp.

MUNGUÍA ZATARAIN, Irma y José Manuel Salcedo Aquino. Redacción e Investigación Documental I. México, UPN, 1985. 232 pp.

MUÑOZ IZQUIERDO, Carlos. Un enfoque integrativo para el estudio de la dinámica del mercado de trabajo; en Educación y escuela, lecturas básicas para investigadores de la educación. III Problemas de política educativa. México, SEP/Nueva Imagen, 1992. 501 pp.

PADUA, Jorge. Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales. México, FCE, 1987. 360 pp.

PANSZA GONZÁLEZ, Margarita, et al. Operatividad de la Didáctica. Tomo I. México, Editorial Gernika, 1986. 259 pp.

PEREZ NEGRÓN P., José. Diseño y Evaluación de Proyectos para el Sistema Educativo Nacional. México, Editorial EDAMEX, 1995. 80 pp.

PESCADOR OSUNA, José Ángel. Nota bibliográfica sobre dos enfoques alternativos en la economía de la educación, en Planeación Académica. México, UNAM, 1988. 254 pp.

PESCADOR OSUNA, José Ángel. Teoría del Capital Humano: Exposición y crítica, en Planeación Académica. México, UNAM, 1988. 254 pp.

PODER EJECUTIVO FEDERAL. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. Junio 1995. 177 pp.

PODER EJECUTIVO FEDERAL. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. Mayo 1996. 172 pp.

ROMÁN PÉREZ, Martiniano, Eloísa Díez López. Currículum y Programación. Diseños curriculares de aula. España, Editorial EOS, 1994. 431 pp.

RONCO Emilio, Eduard Lladó. Aprender a gestionar el cambio. España, Editorial Paidós 2000. 145 pp.

SÁNCHEZ RUEDA, Juan José. Acerca del concepto del capital humano, en Planeación Académica. México, UNAM, 1988. 254 pp.

SEIT/DGETI. Guía de Carreras 1994-1995. Junio 1995. 327 pp.

SEIT/DGETI. Modelo Académico de la DGETI. Agosto 1990. 87 pp.

- SEP.** Aportaciones al proyecto del Programa Nacional de Educación, 1995-2000. Julio 1996. 10 pp.
- SEP.** Informe de labores 1995-1996. Diciembre de 1996. 127 pp.
- SEP.** Informe de labores 1998-1999. Diciembre 1999. 298 pp.
- SEP.** Perfil de la Educación en México. Mayo 1999. 136 pp.
- SEP.** Prontuario de los principales ordenamientos jurídicos de la SEP. Diciembre 1987. 114 pp.
- SEP/DGETI.** Esto es la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Mayo 1997. 42 pp.
- SEP/DGETI.** Informe estadístico 1998-1999. Julio 1999. 3 pp.
- SEP/DGETI.** Video ¿Que es la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial?. Noviembre de 1997.
- SEP/FCE.** Estrategia para mejorar la calidad de la educación superior en México. SEP/FCE, 1991. 102 pp.
- SEP/SEIT.** Catálogo de Escuelas y Carreras del Sistema Nacional de Educación Tecnológica 1995-1996 (Nacional). Agosto 1996. 870 pp.
- SEP/SEIT.** Desarrollo del Sistema de Educación Tecnológica 1980-1990. Julio 1990. 233 pp.
- SEP/SEIT.** Evaluación Institucional del nivel medio superior de la educación Tecnológica. Volumen II Tomo 5. Septiembre de 1998. 170 pp.

SEP/SEIT. Informe ante la Comisión de Educación de la H. Cámara de Diputados. Diciembre 1999. 8 pp.

SEP/SEIT. Informe anual de labores 1998. Enero 1999. 66 pp.

SEP/SEIT. Manual de organización de la D.G.E.T.I. Noviembre 1994. 123 pp.

SEP/SEIT. Perfil académico. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Diciembre 1999. 45 pp.

SEP/SEIT. Programa de Desarrollo Institucional de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, 1995-2000. Julio 1996. 176 pp.

SEP/SEIT/COSNET. Sistema Nacional de Educación Tecnológica. 1996. 70 pp.

SEP/SEIT/DGETI. Modelo Académico de la DGETI. Septiembre 1997. 102 pp.

SEP/SEIT/DGETI. Programa para la Modernización Educativa de la DGETI, 1989-1994. Julio 1990. 176 pp.

SEP/UPN. Manual de Técnicas de Investigación documental. México, 1985. 232 pp.

SOLANA, Fernando. Educación en el siglo XXI. México, Editorial Noriega, 1999. 296 pp.

SOLANA, Fernando. Educación, productividad y empleo. México, Editorial Noriega, 1998. 255 pp.

TABA, Hilda. Elaboración del currículo. Argentina, Editorial Troquel, 1987. 663 pp.

TORRES SANTOMÉ, Jurjo. El curriculum oculto. España, Editorial Morata, 1991. 219 pp.

TYLER W., Ralph. Principios básicos del currículo. Argentina, Editorial Troquel, 1987. 135 pp.

YOUNG ORAN, R. Sistemas de ciencia política. México, FCE 1986. 216 pp.

ANEXOS

