

13
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"ZARAGOZA"**

**"PROSPECTIVA DE LOS REQUERIMIENTOS
FORMATIVOS DEL NIVEL BACHILLERATO"**

RABADAN

TRUJILLO

ARISTIDES

ESTUDIOS
FEBRERO 1999

276155

FEBRERO 1999

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis siempre amigos
Vladimir y Josefina
Por brindarme su juventud
y apoyo incondicional
en cada instante de mi vida.

A Asminda y Carime
Por haber jugado con migo
Y ser las mejores de las compañías
En mi camino por el mundo.

A David
Porque con su apoyo,
Comprensión y madurez
Se ha ganado un lugar

A la Dra. Alma Herrera
Y Leticia verdugo
Por su paciencia y orientación
En mi vida académica y personal.

A mis profesores
Por ser los pilares
de mi formación.

A Dolores Martínez (Lolita), Nancy Aguilar, Guillermina Sandoval, Anita Quirarte, Nohemi Pérez, Guillermo García, Cesar Quiróz, Alejandra Ortega, Rosario Santiago, Norma Orozco, Itzá Domínguez, Edith Miguel, Blanca Ortiz, Mario Reyes, Dulce Bermejo, Ricardo Carvajal, Guadalupe Mendoza, Patricia Trujillo, Ana Estrada, Vania Vázquez, Héctor. Lulú, Ivonne, Azucena, Bibiana, Adriana Daicy y Beanet; Haydee trijillo, Beatriz Harquín, Malinali Alvarado, Rocío Díaz, Verónica Rueda, Leticia Anguiano, Agustín Becerra, Marcela Cruz, Adriana Cuevas, Elizabeth Flores, Oscar González, Ivett Uribe, Margarita Robledo, Pablo Lara, Estrella y Roberto López, Laura Lujá, Alejandro Martínez, Jesús Ochoa, Alejandro Ordoñez, Miguel Ángel Ramírez, Jorge y Juan Carlos Trejo, Perfecta Trinidad Y Christian Vargas.

Todos sin duda amigos excepcionales.

ÍNDICE.

Página.

INTRODUCCIÓN	1
--------------------	---

CAPITULO I

PROSPECTIVA	5
I ¿QUÉ ES LA PROSPECTIVA?	6
II DESARROLLO HISTÓRICO DE LA PROSPECTIVA	10
1. La previsión tecnológica	12
2. La previsión sociológica	12
3. La previsión global (internacional)	13
III METODOS Y TECNICAS EN LA PROSPECTIVA	17
1. FASES DE LA PROSPECTIVA	17
A) Modelos formales e informales	18
B) Modelos agregados y sistemicos	18
C) Modelos cerrados y abiertos	18
D) Modelos teleológicos y mecanicistas	19
I. IFASE NORMATIVA	19
A) El futuro lógico	19
B) La problemática	20
C) El querer actuar	20
D) Los valores	20

1.2 FASE DE FACTIBILIDAD	20
A) Ampliar el repertorio de instrumentos	21
B) Modificación de la especificación del objetivo y el medio ambiente	21
C) Estimación de factibilidad	21
2. MODELOS FORMALES U OBJETIVOS EN LA INVESTIGACION PROSPECTIVA	22
2.1 Modelos estadísticos y modelos dinámicos	22
2.2 Modelos extrapolativos	24
A) Modelos extrapolativos de tendencia	24
B) Modelos extrapolativos dinámicos	24
2.3 Modelos dinámicos de simulación	25
2.4 Modelos estáticos	25
3 MODELOS INFORMALES O SUBJETIVOS EN LA INVESTIGACIÓN PROSPECTIVA	26
3.1 Modelos intuitivos especulativos	26
A) Tormenta o lluvia de ideas	26
B) Panel de expertos	26
C) Construcción de escenarios	27
D) Método TKJ	28
E) Método delfos	29
F) Método de matrices progresivas	31
G) Modelo latinoamericano o Bariloche	31
IV. PROBLEMAS DE LA PROSPECTIVA	33
Confusión de términos	33
La consolidación de la prospectiva	34

V. LA INPORTANCIA DE LA PROSPECTIVA EN EL BACHILLERATO Y LA EDUCACION SUPERIOR	37
---	----

CAPITULO II.

PROBLEMÁTICA EDUCATIVA EN MÉXICO Y SUS PROSPECTIVAS DE DESARROLLO	38
I PROBLEMAS DE LA EDUCACIÓN MUNDIAL	39
Insuficiencia de la matrícula	39
La inversión educativa	40
El desempleo profesional.....	42
Deficientes estrategias de desarrollo y crecientes desigualdades	43
II CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA EDUCATIVO MEXICANO	44
La calidad educativa	44
Eficiencia terminal	51
El rezago educativo	54
Evaluación	57
Factor político-económico	59
La desigualdad educativa	65

CAPITULO III

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	66
I LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	66
Orientación global	67
Tendencias actuales	71

El crecimiento de la matrícula	71
La privatización	73
La diversificación de los programas de estudio	76
II COMPETENCIAS ACADÉMICAS PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	80

CAPITULO IV

COMPETENCIAS ACADÉMICAS	81
1. ¿Qué son las competencias académicas?	82
2. La importancia de las competencias académicas ante la transformación social y tecnológica	84
3. La educación basada en el desarrollo de competencias	86
4. El currículum basado en el desarrollo de competencias	87
A) Capacitación del docente	87
B) Elaboración del currículum basado en el desarrollo de competencias	90
C) Especificación de objetivos	92
D) Proceso de instrucción	92
E) Evaluación continua y evaluación final	93
F) Recuperación o paso al siguiente nivel	94
G) Incorporación al mercado de trabajo	94
H) Continuación a estudios profesionales	94

CAPITULO V

METODOLOGÍA	95
Encuadre	96
Escenario	96
Procedimiento	97
Cuestionario	99

CAPITULO VI

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	100
---	-----

CAPITULO VII

CONCLUSIONES	133
LIMITACIONES	137
ANEXOS:	
I. PRIMER CUESTIONARIO DELFOS	138
II. SEGUNDO CUESTIONARIO DELFOS	166
III. RESUMEN DE LAS PRINCIPALES TENDENCIAS Y REQUERIMIENTOS DEL NIVEL BACHILLERATO	191
BIBLIOGRAFIA	206

INTRODUCCIÓN.

Hoy mas que nunca dadas las características de una sociedad mundial en constante cambio, surge la necesidad de una correcta planeación en todos sus aspectos. Dentro de un marco de globalización económica donde el adecuado manejo de la información es la raíz del conocimiento útil para el desarrollo de una nación, es importante el análisis de escenarios futuros para vivir un mejor mañana.

En la historia de la humanidad han sido las grandes crisis y hechos sociales sin precedentes los que han propiciado la creación de nuevos tipos de pensamiento y comprensión de la realidad.

De igual modo, es la crisis que actualmente vivimos la que nos obliga a diseñar gérmenes de cambio en la vida social, política, económica, cultural y educativa de nuestro país.

La educación juega un papel de suma importancia en el florecimiento de dichos gérmenes, la formación del futuro profesional debe de contemplar los problemas que enfrenta actualmente la humanidad y para los cuales aún no se tiene una solución: El consumo irracional de los recursos naturales, contaminación, desigualdad socioeconómica, pobreza extrema, salud, alimentación, etc., son solo algunos de ellos.

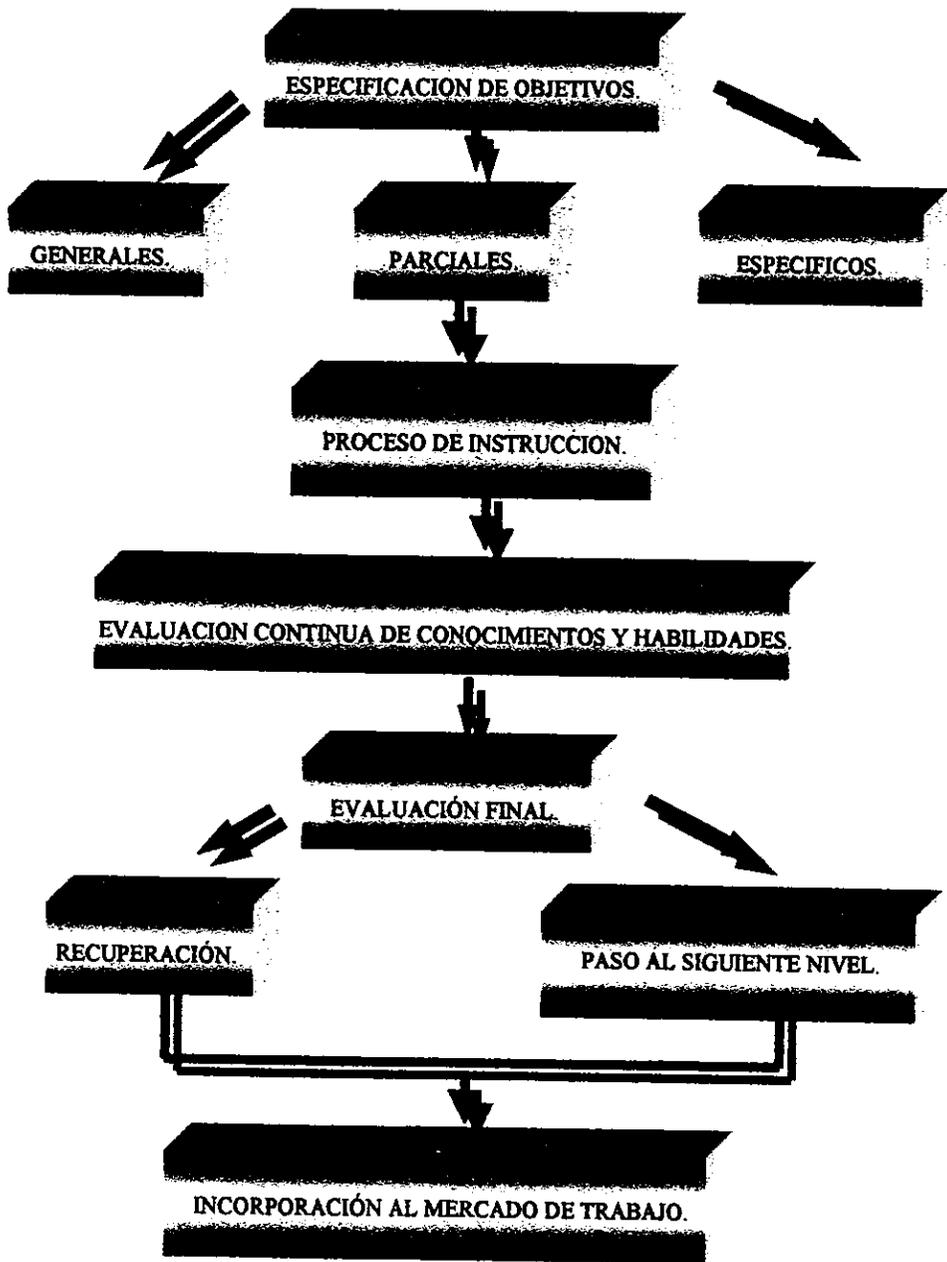
Estos problemas se acentúan en países como el nuestro donde aún no se han podido satisfacer necesidades básicas de salud, alimentación, empleo, pobreza y educación principalmente.

Es un reto para nuestro país no tan solo ofrecer una educación de calidad a millones de jóvenes, sino un empleo en el que participen activamente en la solución de problemas reales ya que de nada sirve elevar los niveles de eficiencia terminal o el nivel de estudios de la población si no se está respondiendo a las demandas sociales de nuestro tiempo.

En este contexto, la formación profesional define nuevos retos a seguir, entre los que se destacan dos principalmente: a) Cada uno de los problemas a los que se enfrenta la educación representa en sí mismo un complejo en el que deben de tomarse decisiones vinculadas con valores, cosmovisiones y formas globales de relación con la realidad, y b) La incertidumbre acerca del impacto de las decisiones profesionales tomadas en la atención de situaciones problemáticas inéditas en la historia de la humanidad que no son factibles de comprenderse ni mucho menos de intervenirse con esquemas conceptuales estratégicos y universalistas (Schón, 1992).

Por otro lado el reto es aún mayor desde las universidades y escuelas de nivel medio superior ya que no tan solo se enfrentan a una crisis económica sino académica en cuanto al método de enseñanza tradicional que hoy resulta obsoleto e insuficiente para responder a las demandas de un mercado de trabajo cambiante y que requiere más que de profesionales memorísticos y repetitivos, personas creativas con un alto sentido de iniciativa, preparados para resolver problemas concretos y con una visión futura de sus acciones presentes.

Para obtener estos resultados es necesaria una reestructuración de los planes y programas de estudio de nuestro sistema educativo basado en el desarrollo de competencias académicas donde el alumno se le enseñe a aprender, domine el conocimiento teórico y demuestre un adecuado desempeño en la realización de tareas concretas, es decir, es necesario el fomento para un adecuado aprendizaje de destrezas y habilidades bajo la siguiente estructura y contenidos curriculares:



Elaboración del modelo curricular basado en el desarrollo de competencias.

Este tipo de formación implica la necesidad de una adecuada planeación curricular en coordinación con los empleadores y la investigación prospectiva del mercado laboral.

Con base a los aspectos hasta aquí esbozados, se planteó la necesidad de llevar a cabo una investigación cuyo objetivo fuera hacer un estudio prospectivo sobre los principales requerimientos académicos del nivel medio superior y su vinculación con el nivel superior ya que el bachillerato es uno de los eslabones más importantes de nuestro sistema educativo y representa el periodo donde el alumno adquiere la suficiente madurez y el conocimiento necesario para continuar con estudios superiores o insertarse al campo laboral.

De aquí que la presente investigación pretenda diseñar escenarios futuros (año 2010) para determinar los rasgos, capacidades y competencias académicas que deberán de adquirir los futuros profesionales para poder enfrentarse a los retos del mundo actual. El método de trabajo que se ha elegido es el delfos cuyo objetivo es generar consensos por parte de un grupo de expertos a cerca de las tendencias de mayor impacto que pudieran observarse en un horizonte de 12 años y desprender de este ejercicio las líneas generales que deberá seguir la formación de los futuros profesionales de nuestro país.

La investigación es de carácter exploratorio por lo cual no se apuestan los perfiles descubiertos al cumplimiento o no de una hipótesis, mas bien, lo que se pretende es la construcción de escenarios sobre la estructura y adecuada funcionalidad del sistema educativo mexicano y en particular del nivel medio superior, así como problematizar en los principales hallazgos y ofrecer alternativas para una adecuada planeación.

Para lograr dichos objetivos se requirió de un encuadre conceptual que aborda en siete capítulos el nivel medio superior y sus escenarios futuros.

El primer capítulo es una reseña histórico-metodológica del trabajo prospectivo que sostiene la posibilidad de proyectar escenarios futuros mediante el análisis de variables pasadas de ciertos fenómenos y sobre la base de éstos construir los futuros deseados medite un sólido trabajo de planeación.

El capítulo dos ofrece en panorama global de los principales problemas de la educación mundial y las características de nuestro sistema educativo así como sus perspectivas de desarrollo.

El tercer capítulo aborda los principales problemas y tendencias de la educación media superior, da a conocer cifras y propuestas para su mejoramiento y plantea a las competencias académicas como la salida más viable a la transformación curricular y formación de profesionales hábiles y creativos en las diferentes áreas del conocimiento humano.

El cuarto capítulo ofrece una reseña histórica y conceptual de las competencias académicas y su vinculación con la transformación social y el mercado laboral, resalta su importancia y muestra su metodología en la reestructuración curricular.

El capítulo cinco describe la metodología empleada en la realización de la presente investigación, en éste, se contextualiza la necesidad de realizar estudios prospectivos en el sector educativo bajo un marco de crisis e incertidumbre nacional.

El método seleccionado para abordar este problema es la aplicación de un cuestionario delfos a 105 docentes de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de las 7 carreras que se imparten. El método delfos es la principal herramienta de investigación que pretende contribuir a la previsión social (en todos sus sectores) para marcar líneas de acción en el presente que guíen al mejoramiento y solución de los problemas actuales o la superación de algunas incertidumbres, es decir, se emplea para explorar los requerimientos académicos y sociales del nivel bachillerato y su proyección en el futuro (año 2010) con el objeto de sugerir líneas de acción practicas en la planeación y reestructuración de planes y programas de estudio de la enseñanza medio superior.

El capítulo seis muestra los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario delfos mediante cuadros compuestos por 2 columnas; la primera presenta una serie d actividades claves para entender y proyectar en escenarios futuros la estructura y funcionalidad del nivel bachillerato y su entorno; en la segunda se observan

una serie de porcentajes ordenados en forma decreciente que obedecen al consenso de opinión emitidas por los expertos, es decir, las tendencias se presentan de mayor número de votos a menor número de votos, esto viene a conformar los futuros escenarios de la educación medio superior.

Por último, el capítulo siete presenta las conclusiones de la investigación, donde se resaltan los principales retos a los que de acuerdo a los expertos, se enfrentará la educación en nuestro país y en particular el nivel bachillerato con miras al siglo XXI; también se presentan las limitaciones de la investigación y para ser consideradas en trabajos posteriores.

CAPITULO I.

PROSPECTIVA.

I. ¿QUE ES PROSPECTIVA?

El futuro es el principal símbolo con el que los seres humanos ordenamos el presente y le damos significado al pasado.

John Mchale.

La palabra prospectiva se deriva del latín "prospicere" y pese a que tiene diversos significados, mantienen la esencia en su contenido: Mirar delante de uno mismo, tener una visión amplia de las cosas y mirar a lo lejos y desde lejos.

Esta derivación etimológica abre el camino a las definiciones que podemos encontrar en la literatura, de las cuales mencionaremos las más representativas:

Para Joseph Hodara la prospectiva comprende "los estudios de largo plazo y los instrumentos de decisión y planificación que deben acompañarlos" (Hodara, J. 1984).

Para Michel Godet representa "un nuevo enfoque para la previsión que se puede describir como global, cuantitativo y múltiple en el contexto de un futuro incierto en el cual existen conocimientos que implican cierta influencia determinística del pasado y del presente" (Barbieri, E. 1986).

Por otro lado, André Clément Decoufflé la define como "una manera de mirar al mismo tiempo a lo lejos y desde lejos una determinada situación" (Clément, A. 1974).

Pierre Masé sitúa a la prospectiva como una variante de la previsión que explora el futuro como una tierra desconocida en la que ninguna proyección del pasado puede constituir un futuro; para él, la prospectiva es "una actitud abierta hacia un futuro abierto, inquietud intelectual dirigida a transformarse en un optimismo de acción, búsqueda que sirve para unir la pluralidad de los posibles con la unicidad de una decisión a tomarse en el momento presente" (Sachs, W. 1980).

Wladimir Sachs la ubica como una alternativa a la planeación tradicional libre de las deficiencias identificadas previamente que "plantea la formulación de los objetivos y la búsqueda activa de medios para su obtención y reformula la totalidad del proceso de planeación que se extiende desde la formulación de los ideales sociales más generales hasta los detalles de la implantación de las decisiones individuales" (Sachs, W. 1980).

Micklos por su parte, la conceptualiza como una forma de ver y pensar los fenómenos más complejos considerando su retrospectiva y los descriptores de la situación actual para prospectar sus escenarios futuros (1996).

En este menú de definiciones se pueden encontrar aquellas muy generales (Hodara y Clément) que no precisan una distinción que aclare el lugar de la prospectiva entre la gran variedad de estudios dedicados al futuro tales como la futurología, planeación, previsión, etc., y cuya interpretación no sugiere una profundidad en el entendimiento del concepto más que solo estudios de y para el futuro.

Por otro lado se encuentran aquellas que se aproximan a la exploración del futuro, empapadas de un lenguaje casi poético pero sin el suficiente contenido para dejar bien claro en qué consisten los estudios prospectivos y mucho menos especifican las herramientas metodológicas que los hacen posibles. Es por ello que en este trabajo definimos a la prospectiva como: "El conjunto de estudios dedicados a explorar futuros alternativos elaborando escenarios posibles o deseables mediante la identificación de tendencias y sus

posibles cambios, utilizando una serie de métodos y técnicas con la finalidad de identificar estrategias clave que se consoliden en una decisión del presente y sus posibles repercusiones en el futuro" (Sach, W. 1980).

Se conceptúa como el conjunto de estudios dedicados a explorar futuros alternativos, porque la prospectiva se constituye como una valiosa herramienta del proceso de planeación que, a diferencia de ser solo una extensión del pasado, cuenta con una metodología bien establecida que hace posible la configuración de escenarios mediante el análisis de los indicadores pasados y presentes que guían las tendencias del cambio que se estudian o se desean en el futuro.

Actualmente podemos distinguir tres tipos generales de estudios sobre el futuro:

El primero corresponde a los denominados estudios forecasting (de pronóstico) que utilizan modelos matemáticos, gráficos de producción en el tiempo, estadísticas, etc., para apoyar sus resultados.

El segundo se refiere a la construcción de escenarios en la cual se hipotetizan secuencias de eventos posibles o deseables, en ellos se utilizan modelos informales que se basan en la experiencia del experto, intuiciones, analogías, u otro tipo de medios no reconocidos científicamente para prevenir o evitar un suceso.

Un escenario se entiende como "una secuencia hipotética de eventos constituida con el objeto de centrar la atención sobre procesos causales y sus momentos de decisión" (Kahn, H. 1963) que responden a 2 preguntas esenciales: 1. ¿Cómo es que se va conformando la construcción hipotética paso a paso? y 2. ¿Cuáles son las alternativas que se ofrecen para los actores en cualquier momento de decisión para prevenir o evitar un suceso? (Kahn, 1963).

Los escenarios (o guiones) se configuran como guías que sintetizan en el presente consecuencias posibles de hechos de entre una inmensa gama de sucesos probables, su presentación puede variar desde un simple listado hasta la elaboración de cuadros sinópticos, manteniendo siempre un cierto grado de dominio del tema al que se está refiriendo.

Los escenarios pueden ser extrapolativos o normativos: Se les conoce como extrapolativos cuando toman en cuenta la información pasada y presente para concluir en lo posible o en lo probable y son normativos, cuando además de formular lo posible y lo probable se elabora lo deseable.

En esta técnica se pueden manejar tiempos a corto, mediano y largo plazo, dependiendo del grado de necesidad de la toma de decisiones que se demande y del área a la que se refiera, por ejemplo, en el área industrial los tiempos resultan ser mucho más cortos que los utilizados en el área educativa en los cuales se prolonga una visión de cambio de hasta por 15 años o más.

El tercer tipo de estudios denominados foresight (de previsión) sintetizan los dos anteriores y se plantea una lógica proyectiva inversa, que consiste en determinar primero el futuro deseado libre de restricciones y deficiencias del pasado, posteriormente se exploran los futuros factibles y se selecciona el más satisfactorio. Esto es que se plantean las posibles líneas de acción a corto plazo utilizando los instrumentos del presente que se aproximen al futuro deseado para dar una respuesta estratégica a cierta problemática, este tipo de estudios son los que retoma la prospectiva para ser una herramienta útil para la planeación.

A continuación se presenta el paradigma de la prospectiva elaborado por Wladimir Sachs en el que se describe su dinámica en 6 pasos esenciales:

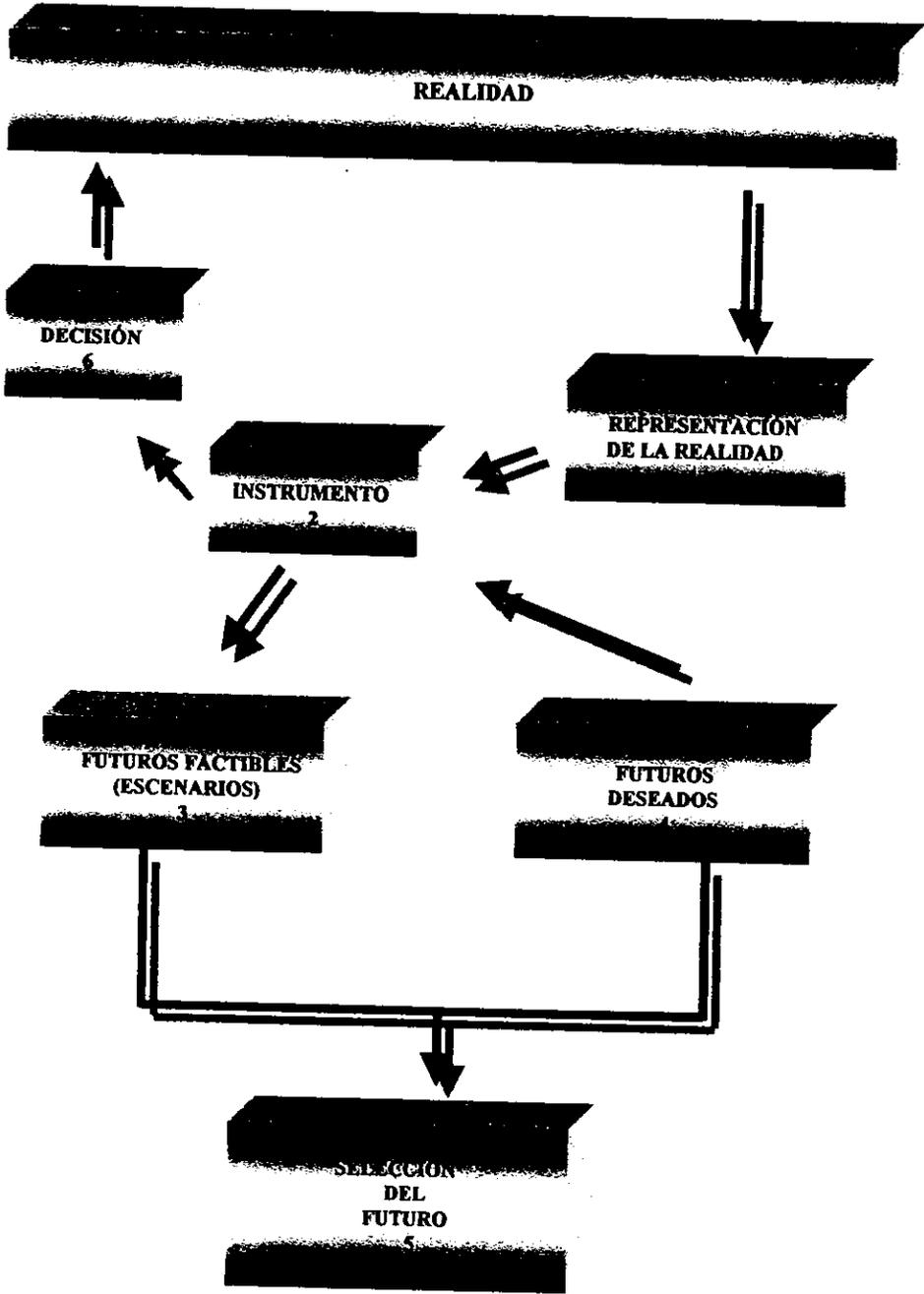


Fig. 1. "Paradigma de la prospectiva".

El primer rectángulo representa el problema generalmente planteado en forma de pregunta que se desea resolver; el segundo, contiene todos aquellos instrumentos o medios con los que cuenta el planificador para modificar la realidad, estos medios constituyen la base para la configuración de los escenarios de los futuros factibles (rectángulo 3); una vez seleccionados éstos mediante un análisis (que puede ser consensual), se obtienen los futuros estratégicamente deseados a un nivel más visionario como se muestra en el rectángulo 4, los cuales facilitan al planificador la elección del futuro a lograr (rectángulo 5) para así poder tomar la mejor decisión que lo haga posible (rectángulo 6).

Como se puede observar, el último rectángulo está conectado con la realidad que a su vez se relaciona con el paso 1 de forma circular, esto representa por un lado el dinamismo de los procesos cambiantes en la realidad y por el otro, la necesidad de adaptar los estudios prospectivos a estos procesos en una forma continua. En otras palabras, para poder brindar una guía para la acción planeada de los decididores, la prospectiva no puede ser estática o estar desvinculada de los cambios de los cuales nace y sobre los cuales influye en una relación dialéctica.

II. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA PROSPECTIVA.

El interés por conocer y estudiar el futuro no nació con el hombre del siglo XX, desde la antigua Grecia, habían quienes se dedicaban a la predicción del futuro, "Platón, en su obra República describe una sociedad futura en la cual la justicia juega el papel central en la vida del hombre dentro de un equilibrio entre las necesidades y deseos individuales, y los requerimientos sociales vinculados con las instituciones" (Barbieri, 1986).

Posteriormente están los grandes utopistas como Francis Bacon o Tomás Moro cuya obra Utopía describe "una sociedad fundada sobre la comunidad de los bienes donde el trabajo y la educación son para todos y donde el individuo es menos importante que la comunidad" (Barbieri, E. 1986).

Avanzando hacia el siglo XIX se encuentran los filósofos y pensadores científicos como "Mercier quien escribió "El año 2440". Todos los utopistas científicos y grandes pensadores fundan sus visiones acerca del futuro en el progreso de la ciencia. Aún los utopistas sociales describen sociedades ideales a partir de las ideas de la Revolución Francesa; entre ellos Saint Simon y Turgot (1727-1781), así como Babeuf (1760-1792).

En la actualidad no existe un acuerdo en la literatura sobre el nacimiento exacto de los estudios sobre el futuro, algunos autores (como Hodara o Barbieri) lo ubican entre la década de los años cincuenta y sesenta en Francia y Estados Unidos que comenzaron a desarrollar una disciplina encargada de pensar racional y metodológicamente a sobre el futuro de la sociedad.

Por otro lado Philippe De Barret (1987) retoma la constitución de los primeros estados modernos en el siglo XVII y la transformación de la vida social desde el esclavismo y feudalismo hasta llegar al capitalismo en el cual los dueños de los medios de producción se ven obligados a organizar la elaboración y venta de sus productos, aunado a una organización social en la que se gesta el germen de la industrialización, lo cual constituye los inicios de la prospectiva, y no es hasta después de 20 años (primera mitad del siglo XIX), en que se le comienza a reconocer como una disciplina necesaria para el proceso de planeación.

La segunda guerra mundial fué uno de los principales sucesos motivantes de la prospectiva (al igual que otras disciplinas o ciencias), ya que por su naturaleza bélica de enfrentamiento de fuerzas sociales, los actores¹ dedicados a la conquista y al poder, debían de dominar las leyes del funcionamiento social y en breve reunir las condiciones factibles y estratégicas necesarias para lograr el objetivo deseado (en el ámbito militar ésto se denomina conocimiento táctico). Esta guerra dejó un amargo legado para la humanidad con las explosiones de Hiroshima Y Nagasaki en agosto de 1945 que abrieron el camino hacia una nueva era nuclear y junto con ella la necesidad de una adecuada planeación para asegurar su manejo constructivo con el nacimiento de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

En la actualidad, son pocos los países que no han integrado estudios de prospectiva en el sector industrial, económico, educativo, político o social, donde es necesaria una "guía conceptual que se relacione con todos los aspectos relevantes de la realidad y que represente un método eficaz para enfrentar la complejidad y diversidad del mundo real" (Sachs, 1980), mediante una serie de pasos estructurados que validen la representación y el logro del futuro deseado en el presente lo cual conforma uno de los principales objetivos de la prospectiva.

Como ya se ha mencionado, en la década de los años cincuenta y sesenta se dió un incremento en los estudios sobre el futuro principalmente en Francia y Estados Unidos consagrados como los 2 países pioneros en desarrollar estudios prospectivos.

¹ Dentro de este contexto se entiende como actores a los decisores que estratégicamente guían el futuro de una sociedad como presidentes, altos funcionarios, generales, secretarios, etc.

En Europa y particularmente en Francia, el surgimiento de la prospectiva se ve acompañado de la planeación industrial que pretende orientar sus decisiones tomando en cuenta las tendencias del contexto social y económico del país en donde se desarrollan 2 equipos dedicados a los estudios del futuro: El Centro Internacional de prospectiva (Centre International de Prospective) creado en 1957 por Gastón Berger (quien acuñó el término de prospectiva), y el del grupo Futuribles encabezados por Bertalan de Jouvenel.

En 1963 Pierre Massé (quien en su más reconocida obra denominada "Aménagement du Territoire", configuró la planificación territorial de Francia) dió un gran impulso a los estudios del futuro al proponer un plan (denominado el quinto plan) en el que se estudiara desde una visión futura, la conveniencia de conocer los elementos relevantes de los próximos 22 años (1985). Massé veía en este plan sucesos importantes donde "la prospectiva y la planeación irían una al encuentro de la otra, la prospectiva por su parte, centraría su atención en las propiedades del futuro útiles para las decisiones que se tomarían en el presente, y la planeación, a través de sus estudios a medio plazo y más allá de ellos, llevaría a cabo una especie de cuestionario sobre el futuro del hombre, el progreso técnico, el avance económico, los objetivos del desarrollo, y las relaciones entre las naciones" (Clement, A. 1974).

Así es como los estudios del futuro fueron ganando terreno en el sector público y privado, e inmediatamente se les unió la Dirección de Previsión del Ministerio de Finanzas de Inglaterra encargada desde julio de 1965, a realizar los trabajos de previsión económica y financiera a mediano y largo plazo. Más adelante también se asoció el Instituto Nacional de Estadística y de Estudios Económicos y más administraciones centrales que demandaban crecientemente los estudios prospectivos. En 1960 el Ministerio Francés de Transporte (que después sería el Ministerio de la Vivienda) estableció un Servicio de Asuntos Económicos e Internacionales, y para 1965 el Ministro del Ejército (hoy Ministro de Defensa Nacional), fundó un Centro de prospectiva.

Para 1971 en Francia todos los servicios públicos de importancia, contaban ya con un grupo interno dedicado a realizar estudios prospectivos específicos.

De 1971-75, la realización del sexto plan internacional se inclinó a explorar de una manera profunda cierto número de problemas de tipo sociológico, geográfico o sectorial, intentando en cada caso deducir las líneas de evolución tendencial, las incoherencias que de ello puede resultar y los elementos de política de largo plazo susceptibles a llevarnos a un desarrollo más satisfactorio.

El trabajo realizado por los grupos Futuribles desde 1960 dió entre sus múltiples resultados la creación de un grupo de expertos que al mando de Paul Delouvriere, se dedicó a la realización de estudios prospectivos específicos como el papel del progreso técnico en el progreso económico, prospectiva urbana, de enseñanza, vivienda, proyecciones demográficas, agrícolas, industriales, etc., lo cual conformó un "banco de datos" accesible a los actores y público en general.

Los estudios de planeación también son utilizados en Holanda que cuenta con personajes de la talla de Fred Polack quien se ha preocupado por desarrollar las bases filosóficas y epistemológicas de la prospectiva, además cuenta con el Centro Gubernamental de Selecciones Políticas que se encarga de realizar estudios sobre las indicaciones prospectivas en diferentes sectores de la población, y que utiliza el gobierno brindando un informe anual muy completo de sus actividades.

En 1966 se publicó en Checoslovaquia la obra intitulada "La Civilización en la Encrucijada" (o también conocida como el informe Radovan Richta), en la que se analizan las transformaciones de las relaciones de producción ligadas a los cambios en las estructuras y dinámicas de las fuerzas productivas, los cambios que provocan las innovaciones científicas y tecnológicas en el trabajo, las profesiones y la educación así como la incidencia de estos fenómenos en los modos de vida del ciudadano, destacando los conceptos de "alienación y manipulación del hombre industrializado" (Clément, 1984).

En Suecia, se encuentra el secretariado de Estudios Sobre el Futuro que opera bajo el mando del Primer Ministro, lo cual da una idea de la importancia que se le otorga a la prospectiva. Entre los personajes más destacados se encuentra Alva Myrdal y Olav Parmel (ambos fallecidos).

Dentro de la misma línea, la Gran Bretaña edita la revista "La Ecología" (The Ecologist) que se ocupa de los problemas que afectan a la naturaleza, y además cuenta con la Unión de Investigación en Ciencia y Política (Science and Policy Research Unit) al frente de Christopher Freedman y Mary Iahoda de la Universidad de Sussex, que entre sus múltiples actividades realiza críticas y reflexiones a los estudios de previsión.

Alemania por su parte cuenta con destacados personajes como Ossip Fechteim, quien introdujo el término de futurología con una denotación científica de investigación lógica del futuro (Barbieri, 1986), y Robert Jungk quien ha trabajado sobre la línea de la selección democrática del futuro basándose en el consenso social. Su más destacado grupo de "prospectivistas" lo conforma la Comisión para el Año 2000.

En Italia observamos una época en la que florecieron los estudios prospectivos, la revista Futuribile (Futuribili) bajo la dirección de Pietro Ferrato (fallecido en 1978) y el Instituto de Investigación Aplicada y Estudios de Documentación (Istituto di Ricerche Applicate e Documentazione e Studi) desaparecido en 1975 dan testimonio de estudios aún vigentes en este país.

Por otro lado, en América del Norte, los Estados Unidos gozan de una amplia trayectoria sobre estudios del futuro, la previsión es reconocida en este país como una disciplina que se estableció después de la segunda guerra mundial cuando la sociedad tuvo la necesidad de planear a largo plazo.

Eleonora Barbieri (1986), clasifica sus centros de previsión de acuerdo al énfasis que se pone en 3 diferentes sectores:

1. LA PREVISIÓN TECNOLÓGICA.

La previsión Tecnológica fué la primera en desarrollarse y la que abrió el camino al ámbito sociológico y global; Herman Kahn (1977) es el personaje central en este sector, quien confiado en los avances tecnológicos, afirmaba que se podrían resolver los problemas del presente que afligen al mundo, tales como la alimentación, vivienda, salud, etc., para una población de poco más de 7 billones de habitantes.

Josep Dadadario consagrado como el padre de la evaluación tecnológica, sostiene al igual que Herman Kahn que "la solución a los problemas sociales actuales y futuros se resolverán si se aprende a dominar el ambiente mediante la tecnología" (Barbieri, 1986).

Entre los principales grupos que operan bajo la visión de la previsión tecnológica en los Estados Unidos, podemos mencionar al Instituto de Estudios de Aeronáutica Militar (Military Aeronautical Study Institut) o el Battel Memorial que se ocupan de la previsión tecnológica, la IBM que estableció en los años cincuenta su centro de previsión, lo mismo que la Epsom y la Shell, el Instituto Hudson (Hudson Institute) que es uno de los organismos más reconocidos en el ámbito internacional creado por la Rand Corporation bajo la dirección de Herman Kahn en la década de los sesentas.

2. LA PREVISIÓN SOCIOLÓGICA.

La previsión sociológica se ve encabezada por el trabajo de Daniel Bell quien predijo en su obra titulada "prospectiva del siglo XXI" (Prospective del XXI Secolo), que "el poder lo ostentará aquel que tenga mayor conocimiento y no el que posea bienes económicos o financieros (...) el futuro será más complejo que el presente, en el que más allá de la conquista de nuevos procesos tecnológicos, se encuentra la necesidad de que existan estructuras e instituciones sociales capaces de convivir con las nuevas tecnologías y fuerzas dominantes" (Barbieri, E. 1986).

El trabajo de Daniel Bell fué retomado en la conformación de un gran número de centros e instituciones prospectivas de las cuales podemos mencionar a la Sociedad del Mundo del Futuro (World Future Society) en Washington, que se dio a la tarea de la divulgación de la importancia e información que llamó la atención de

las universidades que poco a poco se fueron interesando por desarrollar estudios prospectivos en el ámbito educativo. El primero de ellos fue titulado "Diseño de la Educación para el Futuro" (Designing Education for the Future) financiado por la Oficina de Educación de los Estados Unidos y dirigido por Edgar L. Morphet; posteriormente en 1967 se crearon dos centros de investigación de políticas educativas, el primero, en la Universidad de Syracuse que publicó *Lectura Esencial para el Futuro* (Essential Reading for the Future) y el segundo constituido por Instituto de Investigación de Standford.

Otros grupos como el Centro de Investigación e Información educativa (Educational Research Information Center) o el de Consideraciones para la Administración Educativa (Educational Administrations Abstracts) publicaron las obras de más reciente elaboración sobre la prospectiva educativa que marcó el inicio de la incorporación de estudios sobre el futuro educativo de este país, como la Academia para el Desarrollo Educativo de Nueva York (Educational Develop Academy of Nueva York), así como "la inclusión de materias prospectivas en la Universidad de Massachusetts y la de Nebraska" (Martínez, A. 1979). Actualmente además de impartir materias sobre el tema, se otorgan diplomados y cursos en el nivel de maestría y doctorado en gran número de Universidades.

3. LA PREVISIÓN GLOBAL (INTERNACIONAL)

La previsión global (o internacional), descansa en el trabajo de Jay Forrest (quien fué el primero en emplear el método de dinámica de sistemas en las ciudades del mundo), Dennis y Donella Meadows (quienes propusieron el complejo de relacionalidad entre las variables) y Mihailo Mesarovic y Eduard Pesster quienes (al igual que todos los anteriores), utilizaron las interrelaciones de las variables población, recursos naturales, superficie cultivable, industrialización y contaminación, para describir el mundo futuro (Barbieri, 1986).

Dentro de los grupos dedicados a los estudios prospectivos mundiales se encuentran el Grupo Gamma y la Asociación de Estudios sobre el Futuro de Canadá, que incluyen las variables de la energética y la alimentación en sus estudios, la Federación Mundial de Estudios del futuro nacida en 1967 reúne a estudiosos de la previsión de 75 países aproximadamente, el Mundialmente reconocido Club de Roma fundado por Aurelio Peccei y que reúne a más de 100 profesionales en el área de 60 países (Barbieri, 1986) y el Sistema Internacional de Análisis Aplicado (International of Applied System Análisis) que reúne a estudiosos de diversos países en el análisis de la energía y la alimentación mundial.

Cabe mencionar también a los organismos intergubernamentales como la UNESCO, el PNUD, la UNITAR y la Universidad de las Naciones Unidas, que han mostrado un creciente interés en los estudios prospectivos.

En los países ex-socialistas, los estudios de prospectiva están directamente ligados a los organismos de planificación y a los grandes ministerios técnicos en los que se desarrollan investigaciones sobre la previsión económica a largo plazo, consecuencias de la revolución científica y técnica, la evolución del modo de vida de la sociedad, etc.

En Polonia, se ha desarrollado dentro de la academia de ciencias el grupo Polonia 2000, y el Grupo Rumano que se inclina por una procedimiento matemático en sus estudios, así mismo el Comité de Estudios Sobre el Futuro de Hungría ha centrado sus investigaciones en el área de la economía y la tecnología.

En los países subdesarrollados los estudios prospectivos han crecido en prácticamente todos los sectores. México se ve apoyado por la Fundación Javier Barros Sierra, el Colegio de México y el Centro de Estudios del Tercer Mundo (CENTEM). Costa Rica cuenta con la Universidad de Estado y la Universidad para la Paz y en Argentina, la Fundación Bariloche se ha encargado de desarrollar un interesante modelo (como se verá más adelante) que pretende terminar con los problemas de subdesarrollo de los países tercermundistas.

En Japón, los estudios prospectivos se utilizan básicamente en el sector económico y tecnológico al igual que en la India.

Finalmente en África se editó en 1986 el Manual de Estudios Futuros para Planificadores Africanos (Rethinking The Future: Manual Of Futures Studies for African Planner) que facilita el trabajo prospectivo.

A lo largo de este breve resumen histórico se observa que la prospectiva no es el producto del azar o el ocio del hombre, sino que responde a demandas sociales objetivas y concretas de orígenes múltiples, la planeación prospectiva tiene la cualidad de poder ser aplicada al estudio de cualquier sector nacional en el que se puede analizar el comportamiento y las proyecciones de una serie de factores específicos o de un sector en general.

Los estudios de prospectiva responden a diversos problemas en los que se desea saber cuales son los requerimientos o escenarios futuros del tema en cuestión, para "construir" en el presente alternativas de acción que logren alcanzar el (los) escenario(s) deseado (s) en un futuro próximo, de mediano o de largo plazo, en el que se beneficie a una persona, asociación, región o sociedad.

La evolución de la prospectiva se ve favorecida por el rápido desarrollo de los procesos de producción y comercialización de los países del mundo. La globalización económica trajo consigo una nueva forma de organización laboral en la que el uso de la computadora y la microelectrónica favorecen el desarrollo del conocimiento y el manejo de la información en detrimento del trabajo físico y repetitivo.

La adecuada organización del conocimiento disponible, la contaminación ambiental, enfermedades, la baja calidad de vida, y todos los problemas que se viven actualmente como el producto de la crisis y la carencia de recursos materiales y humanos en diversos sectores nacionales, son determinantes de la reflexión prospectiva y demandan una adecuada planificación para la superación de deficiencias estructurales y funcionales.

Joseph Hodara (1984), distingue 3 tipos de factores que facilitan la organización y desarrollo de la investigación prospectiva:

1. Factores macrosociales.

Los estudios de prospectiva se han visto estimulados por el incremento entre el "contacto de las naciones, substratos sociales y entre subculturas" (Hodara, 1981). Si se toman en cuenta las crecientes relaciones de comercio internacional se pueden observar las transformaciones del proceso de producción, del trabajo y del trabajador, esta transformación obliga a revolucionar los métodos del dominio de la información, para los cuales, los métodos de prospectiva resultan indispensables para vislumbrar amenazas de largo alcance, neutralizarlas y aprovechar oportunidades en el presente, ya que de la estrategia por adelantarse a la competencia depende la sobrevivencia en el mercado de las industrias y de sus trabajadores; es así como se estructura la vida económica de un país y su nivel de dependencia.

Por otro lado, la rapidez de los cambios que se dan día a día obliga no solo a las industrias a innovar y aventajar sus métodos de producción, sino también exigen a las instituciones gubernamentales, ciencia, tecnología, educación, etc., a prever las repercusiones que tendrán en una sociedad dinámica cuyo futuro depende del saber estudiar y explotar su presente.

Finalmente "los estudios de prospectiva se han visto favorecidos por los costos de la imprevisión" (Hodara, 1984) ya que en el pasado no existía una necesidad de regular fenómenos sociales como el crecimiento demográfico por ejemplo, hoy, se viven los costos sociales de esta "miopía" al enfrentar problemas de hacinamiento de las grandes urbes, o como ya se dio, los avances en ciencia y tecnología pueden provocar errores por falta de previsión ocasionando hechos devastadores e irreversibles a la humanidad y sus futuras generaciones (como en el caso de las consecuencias genéticas que todavía se viven a raíz de la explosión nuclear de Hiroshima Y Nagasaki).

2. Factores político-organizacionales.

Actualmente se pueden distinguir 3 cualidades que caracterizan la eficacia y legitimidad ideológica de la planeación:

- a) "La planeación goza de un apoyo extenso y es eficaz en términos macroeconómicos.
- b) Se observan países que se adhieren ideológicamente a la planeación y que han ampliado en consecuencia la magnitud y las intervenciones del sector público con resultados modestos o alentadores.
- c) Se presenta el caso de naciones nuevas (como en el caso de África o algunas porciones de Asia) que carecen de perspectivas conceptuales y de mecanismos de planificación, los precios de sus productos a menudo son determinados a merced de los intereses de las elites gobernantes, lo que produciría que a largo plazo estos países encararan una problemática viabilidad" (Hodara, J. 1984).

Dentro de este contexto la internacionalización de las empresas transnacionales es otro motivo y tal vez el más poderoso de las acciones prospectivas, cuya pretensión de maximizar ventajas y economías ascendentes las obliga a operar en amplios horizontes y disminuir riesgos que pongan en peligro su existencia, estas empresas se mueven en un clima de competencia oligopolítica dependiente de los avances tecnológicos y del perfeccionamiento constante de los servicios de información respecto al mercado, productos, procesos y virtuales competidores (Hodara, 1984). Por ello es necesario que el empresario antes de expandirse a un nuevo mercado planifique el devenir de su empresa con el fin de asegurar su permanencia en el mercado.

Por otro lado existen indicadores político militares que obligan a pensar en el futuro, observamos la creciente violencia en el mundo y los fallidos tratados de paz entre las naciones, así como el interés por poseer el arsenal bélico de punta que además de cobrar altos costos económicos, sociales y ecológicos (como las pruebas nucleares efectuadas en el Atolón de Mururoa por Francia en 1996) obligan a reflexionar en el porvenir de la humanidad dentro de un contexto de incertidumbre y empleo creciente de la violencia y el poder para los logros de los intereses individuales.

En resumen: Estos nuevos aspectos político-económicos que amplían los espacios y los impactos decisionales, obligan a mirar a los lejos, "la historia ha perdido su inocencia, los hechos del presente están preñados con el futuro, el problema central consiste en organizar relaciones de incertidumbre mediante nuevos tipos de conjeturas, indicadores y modelos, transformar las potencialidades en capacidades, identificar alternativas en las políticas y en los sistemas de control público, proponer nuevos diseños y experimentos en escalas de magnitud aceptable, agudizar la sensibilidad pública por las consecuencias de cambios cualitativos, estimular el aprendizaje social de las experiencias pasadas así como de las propensiones prevalentes con el fin de aminorar la rigidez de sistemas complejos y detectar oportunamente las repercusiones de una acción, tal es el objetivo cardinal de la prospectiva." (Hodara 1984).

3. Factores Profesionales.

La industria del conocimiento también ha influido de forma decisiva en los estudios prospectivos, las ofertas de trabajo para los profesionales obedecen a un contexto de competitividad en el cual los recursos humanos tienen que elevar su nivel de productividad. Las disciplinas profesionales tienden a acoplarse a los requerimientos de los campos de trabajo y de la sociedad en general, para ello, es necesario hacer estudios prospectivos sobre los requerimientos profesionales, el mercado de trabajo, el rumbo que han de seguir las investigaciones, etc., que aclaren la incertidumbre por el porvenir de las ciencias y de las disciplinas y corregir posibles desviaciones que pongan en peligro su adaptación a un medio social competitivo y cambiante además de asegurar la necesidad de sus servicios mediante estudios concretos que comprueben su eficacia y vitalidad.

Hasta aquí, se han mencionado algunos de los indicadores que demuestran la importancia de la prospectiva en el desarrollo histórico, económico y político de un país, para darse cuenta de esto, solo bastaría con preguntarnos ¿qué es lo que pasaría si no existiera una previsión de los hechos, una planificación del presente para esperar un porvenir deseable o una visión futura de las cosas que guíe nuestras acciones hacia una tranquilidad imaginaria buscando hacerse realidad? La respuesta a esta pregunta llevaría a un escepticismo total, a una actitud despótica, a una cotidianidad y sorpresa de nuestros hechos. La ausencia extrema de un ¿para qué prever? guiaría a la extinción de nuestra especie, a una total ausencia de ideales de

desarrollo y a una vida mecánica sin la posibilidad de cambio. Con esto, se quiere decir que la prevención es un hecho inherente al ser humano y su contexto social que se relaciona en forma dialéctica en la pugna por la toma de decisiones y la influencia que éstas toman sobre las acciones presentes. Un ejemplo de ello son las empresas transnacionales cuya expansión depende de las acciones anticipadoras de los problemas en ambientes diversos. El pasado solo es útil para tomar en cuenta errores anteriores o para reafirmar técnicas, pero los directivos empresariales empeñados en sacar provecho de los constantes cambios deberán de dominar con precisión y agilidad las tendencias del mercado para garantizar su éxito en el futuro y no quedarse anclados en la seguridad que brinda el pasado y el presente este éxito solo es posible si decidimos aventurarnos en la fascinación de los estudios del futuro ya que ellos darán claridad, seguridad y orden a las decisiones que sean tomadas.

Dentro de este marco y, tomando en cuenta que vivimos en un sistema social en el que cada elemento de la "mecánica" mantiene una estrecha relación con su conjunto, la dialéctica de las previsiones descansa sobre este principio cuando al nacer de las políticas económicas afecta a ambientes futuros, sociedades, e individuos dentro de un modelo de espiral en el que la presión por la toma de decisiones ágiles y precisas obliga a analizar el contexto y prever el futuro. Es así como estas acciones son "recicladas" en un ascendente esfuerzo por mejorar la calidad de vida y de producción de una sociedad.

Con esto se puede decir que:

a) No existe un futuro predeterminado, sino que son los hechos los que determinan al futuro y las decisiones a los hechos subsecuentes.

b) No existe un solo futuro, sino tantos como hombres sobre la tierra.

c) Cada futuro se va "construyendo" de acuerdo a la "construcción" de los demás futuros.

La exploración del futuro entraña en si misma una dificultad al imaginar el mañana basándose en los indicadores del presente. Realizar estudios sobre prospectiva implica adentrarse en un fascinante riesgo al aventurarse en la creación del porvenir a partir de algo que todavía no se consolida como hecho, pues son los indicadores y el análisis de ellos los que van conformando parte del cuerpo de la prospectiva que al cumplirse en el tiempo llevan con sigilo su creación y fallecimiento. "La prospectiva, está continuamente condenada a permanecer en suspenso: está sujeta al descubrimiento desconocido de una serie insospechada, además de que se va deteriorando a medida que ella misma se va realizando" (Clément, A. 1974).

III. MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LA PROSPECTIVA.

El peor castigo que puede acompañar a un hombre es su falta de previsión de un hecho consumado.

Aristides Rabadán, 1999.

La siguiente sección está dedicada a esa parte tan importante en toda ciencia o disciplina que constituye el procedimiento que nos lleva a las respuestas buscadas o logro de nuestras metas.

En la literatura referente a la prospectiva, cada autor retoma técnicas y modelos diferentes en sus trabajos, por lo cual, la presente sección está basada esencialmente en el trabajo de Willadimir Sachs².

1. FASES DE LA PROSPECTIVA.

1.1 Fase definicional.

Esta fase se constituye como un "apoyo que consiste en la presentación de un modelo de la realidad más o menos formalizado en que se basarán las decisiones" (Sachs, 1980).

El planeador debe preguntarse en esta fase ¿qué es lo que le interesa saber?, ¿qué elementos lo influyen o se relacionan con éste? y, ¿hasta qué punto lo puede controlar?, estos tres elementos llevan el nombre de "objeto focal" entendido como el objetivo primordial para el decisor, o lo que le interesa saber.

El primer paso en esta fase es especificar el objetivo que se desea, (en la planeación de éste, se deben de tomar en cuenta los elementos útiles para el "cliente"³ ya que sin ellos la investigación carece de sentido) y definir las entidades ambientales⁴ involucradas junto con sus relevancias de cada una, por ejemplo, a alguien que le interesa el futuro de la educación, debe de definir los espacios, la economía, la formación académica y todos aquellos factores que intervienen en ésta, además de destacar los rasgos específicos que pueden ayudar para contestar sus preguntas (como el nivel académico de los docentes, grado de reprobación en los alumnos, planes de estudio, etc).

En esta fase se pueden dividir las propiedades relevantes del objeto focal en tres requerimientos básicos: 1. Que sean observables (como el número de escuelas o publicaciones de difusión científica o tecnológica que son producidas por éstas), 2. Que sean controlables y 3. Que se relacionen aunque de forma indirecta con las dos anteriores (como los modelos político-económicos adoptados por el país o la influencia mundial sobre éste).

² Sachs, W. (1980). Diseño de un Futuro para el Futuro. Un Ensayo sobre los Métodos e Importancia de la Planeación Prospectiva. México: Fundación Javier Barros Sierra.

³ El cliente es la persona o institución que financia la investigación, o para la cual va dirigida.

⁴ Sachs define el medio ambiente como aquello que no forma parte del objeto mismo pero que lo influye en su conducta.

Una vez definidas las propiedades relevantes del objeto focal y las entidades ambientales se procede a establecer en forma sencilla pero completa, las relaciones a largo plazo que serán como una guía para el trabajo en la fase normativa.

La finalidad de la fase definicional se encamina a la conformación de modelos que por su diseño se pueden clasificar en 8 clases importantes:

a) Modelos formales e informales.

Son llamados modelos formales aquellos que se consideran objetivos, precisos, cuantificables, científicos y que utilizan un lenguaje formalmente reconocido como el de las matemáticas.

Los modelos informales, se basan en intuiciones, metáforas analogías, u otro tipo de medios no reconocidos científicamente, sin embargo, surge aquí un problema: No hemos encontrado una forma de explicar legítimamente los hechos sociales sino a través de la aplicación del método de las ciencias naturales (lenguajes matemáticos, método científico, etc.), lo cual descalifica la riqueza de los estudios informales, que conforman la base de todo estudio científico y formal, como menciona Kahn y Wiener: "el exceso de rigor conlleva al riesgo de ignorar lo importante, lo interesante, lo que es confuso y borroso" (Kahn, H. 1963).

b) Modelos agregados y sistémicos.

Un modelo agregado se basa en la tradición científica que opta por descomponer el todo en partes más fáciles de estudiar (por ejemplo estudiar la economía del país dividiéndola en el estudio de la bolsa de valores, el mercado cambiario, las reservas nacionales, el valor del peso ante la moneda extranjera, etc.

Por otro lado, los científicos de las ciencias sociales plantean la necesidad de estudiar los elementos bajo una visión holística⁵ en su mutua interacción, ya que no se puede fragmentar la realidad social (esto representa un problema epistemológico ya que resulta imposible estudiar algún elemento de la realidad sin separarlo de su todo, por ejemplo, en Psicología, no se ha podido estudiar al hombre como un todo, y algunos grupos como la Organización Mundial de la Salud, lo han fragmentado en un ente biopsicosocial que aproxime su estudio holístico en el aula).

El principio de la teoría de la Gestalt de que el todo es más que la simple suma de sus partes tiene mucho que ver con este principio que retoman los modelos sistémicos que deben de asegurar la irreductibilidad de los elementos que maneja, afirmando que el todo es la totalidad de los eventos relevantes que se encuentran en el ambiente del objeto focal.⁶

c) Modelos cerrados y abiertos.

El objeto focal generalmente se busca en dos contextos, el primero (que corresponde a los modelos abiertos) es en el que se toman en cuenta las influencias externas de los cambios ambientales, en el segundo (que corresponde a los modelos cerrados) se aísla totalmente (o casi en su totalidad) del medio ambiente el objeto focal, estos modelos resultan ser una variante de los modelos agregados y sistémicos.

⁵ Derivado del griego "holos" relativo al todo.

⁶ Para un análisis más profundo de la teoría de los sistemas, véase a Ludwing Von Bertalanffy. (1980). Teoría General de los Sistemas. Fundamento Desarrollo Aplicaciones. México: Fondo de Cultura Económica.

d) Modelos teleológicos y mecanicistas.

Los estudios prospectivos se ven auxiliados por indicadores que facilitan y dan seguridad al trabajo, éstos provienen del pasado, del cual no podemos hablar en la fase del objeto focal, ya que por su naturaleza ésta tiende a ver hacia el futuro, en otras palabras podemos decir que los modelos mecanicistas explican un hecho en términos de sus antecedentes (por ejemplo la conducta agresiva de un niño de la calle), son útiles en el conjunto de los estudios prospectivos, no siendo así en los modelos teleológicos (que se emplean en la fase del objeto focal), ya que éstos dan una explicación de los hechos en función del futuro (por ejemplo es más fácil explicar el llanto de un lactante en función de lo que quiere que en función de su pasado).

1.2 Fase normativa.

Esta fase consiste en hacer explícitos los contenidos abordados en el modelo definicional mediante un análisis crítico de aquellos factores (o instrumentos) que intervienen en la conformación del objeto focal; en la planeación, la crítica de la realidad se llama "identificación de la problemática" (Sachs, 1980), que consiste en destacar las partes indeseables de la realidad, para ir conformando los futuros factibles sobre la base de una serie de radicales sugerencias.

Los valores diseñados en esta fase, deben dar una visión totalmente "descontaminada" de todos los problemas en que se ven inmersos los valores actuales y además, ofrecer una serie de futuros alternativos mediante la creación radical de vías que los hagan posibles. Los valores ofrecidos en esta fase deben de partir del conocimiento, la reflexión, o la imaginación creativa del investigador que, ha diferencia de las utopías, aterriza sus pensamientos en valores operacionales (que se puedan realizar) que se aproximen objetivamente y sin ambigüedades a los futuros factibles.

Para facilitar la elaboración de estos contenidos, (de acuerdo a Sachs) la fase de normatividad se divide en 4 subfases que sirven para especificar con claridad la problemática de los futuros factibles.

a) El futuro lógico.

Para explicitar los valores contenidos en nuestro modelo dinámico, en esta parte se utiliza la técnica de proyecciones de referencia que consiste en la extrapolación del modelo de la realidad hacia el futuro para hacer explícitas las características deseables e indeseables en nuestro modelo.

Para que una proyección de referencia sea útil, debe de seleccionar las variables más oportunas para que el planificador se estimule y reaccione ante la posibilidad de ocurrencia de hechos indeseables, un ejemplo de proyección de referencia formulado por Sachs nos aclarará este punto:

La población de México será extrapolada al año 2000 con base a su nivel y crecimiento actuales, luego se haría lo mismo con la producción agrícola y ganadera. Considerando los requerimientos de consumo mínimos de proteínas y calorías de un individuo, se podría determinar la importancia del déficit alimentario, y cuantificar la presión que ejercerían los requerimientos básicos de supervivencia en el comercio del año 2000. A continuación, tendría que estimarse si esas presiones son soportables dada la dinámica actual del comercio exterior, si la respuesta es negativa, se llega a la formulación de la problemática: no se puede evitar el hambre a menos que se realicen cambios estructurales que garanticen una dinámica de crecimiento poblacional y de comercio exterior que sean más compatibles que los actuales. En otras palabras, el comercio exterior tiene que aumentar o el crecimiento poblacional debe de disminuir, o bien, debe de aumentar el rendimiento agrícola y/o ganadero o debe lograrse una combinación de estos fenómenos.

Este ejemplo ilustra claramente la extrapolación futura de un modelo que pretende descubrir las variables (comercio exterior, crecimiento poblacional, capacidad agrícola y ganadera) que eviten el hambre en México para el año 2000 partiendo de la formulación "lógica" de la problemática actual de las variables relacionadas (el crecimiento demográfico y la dinámica del comercio exterior, ganadería y agricultura).

b) La problemática.

Para determinar la problemática debemos además de señalar los sucesos indeseables en el futuro, mencionar el porqué lo son, valorar y determinar sus expectativas ofreciendo una explicación que identifique las causas que pueden ser controladas (ya que sería en vano identificar causa incontrolables como el clima o cualquier otra fuerza natura), dicha explicación puede ser agregada, mecanicista o teleológica preferentemente.

c) El querer actuar.

Ackoff (1980), distingue 4 tipos de planificadores de acuerdo a su estilo de trabajo, los inactivistas, los reactivistas, los preactivistas y los proactivistas. Los inactivistas, son aquellos que no actúan porque no desean cambio alguno en el desarrollo o consideran infructuoso intentar cualquier cambio. Los reactivistas, son los que actúan en respuesta a lo que no les agrada del presente, buscan el regreso de las circunstancias del pasado considerándolo como el "tiempo de oro", el presente les resulta insatisfactorio y el futuro amenazador. Los Preactivistas se anticipan a los problemas y oportunidades del futuro mediante una visión poco creativa de largo alcance, lo que resulta más que una anticipación, una extensión de un pasado mejor dentro del mismo ámbito. Por último tenemos a los proactivistas que actúan con una visión del futuro deseado y desean controlar su destino a pesar de la ausencia de problemas (lo que denota una constante actividad).

d) Los valores.

Planear es modificar el futuro, los estudios de prospectiva encargados de prever sucesos futuros modifican necesariamente los valores de los demás, hay quienes piensan que nadie debería de manipular el destino de nadie, más esto es imposible ya que, como anteriormente se mencionó, no existe un futuro predeterminado, sino que son los hechos de los demás los que van construyendo el futuro propio y viceversa, son las acciones propias las que determinan las acciones de los demás, esta "abusiva" manipulación (para algunos) es necesaria para analizar los procesos sociales siempre y cuando este análisis sea para prever el bienestar futuro de sus ciudadanos, por ejemplo, para asegurar un adecuado abastecimiento de agua, se debe de mirar a futuro en el presente, esto significa modificar algunas costumbres (como el sábado de gloria en nuestro país) en la población.

1.3 Fase de factibilidad.

Consiste en seleccionar los futuros factibles previamente diseñados en la fase normativa para asegurar el cumplimiento del objeto focal. Un futuro es factible cuando cuenta con una serie de herramientas que al aplicarse en la realidad lo hacen probable.

La búsqueda de los nuevos instrumentos es una de las partes esenciales de los estudios prospectivos ya que conforman respuestas potenciales a la solución de los problemas futuros que muchas veces tienen que ir más allá de la lógica tradicional e inventar (en toda la extensión de la palabra) formas imposibles (en el presente) de controlar un fenómeno en el futuro.

Cabe mencionar que esta fase resulta ser un poco más fascinante que las dos anteriores, ya que en ella se tratan de desarrollar "ejercicios de libertad" en los que se vale todo tipo de creativas ideas (con la condición de que sea posible llevarlas a cabo con algún método concreto) sin el temor de salirse del consenso.

Generalmente el número de futuros factibles debe de reducirse a los que sean más viables, probables o nos guían más fácilmente hacia el futuro deseado ya que los caminos que pueden llevarnos hacia éste son infinitos, pero no todos factibles.

Para diseñar el futuro deseado, Sachs (1980) sugiere que se tomen en cuenta las siguientes recomendaciones:

a) Ampliar el repertorio de instrumentos.

La ampliación de los instrumentos es lo que transforma una potencialidad en oportunidad cuando ésta primera es reconocida y el objeto adquiere la capacidad de aprenderla.

La búsqueda de nuevos instrumentos es una forma de aumentar la capacidad de actuar, un acto creativo que en los estudios prospectivos se debe de evocar a la invención de medios estratégicos y factibles (no ilusorios) en los que se innoven las visiones tradicionales o se inventen nuevos elementos sin caer en la magia, ficción o irrealidad.

b) Modificación de la especificación del objeto y el medio ambiente.

En esta sección se verifica si el objeto focal u objetivo de nuestro estudio planteado en la fase definicional requiere de modificaciones al ir descubriendo nuevos futuros factibles, esto significa que podemos estar seguros al principio de la investigación de lo que deseamos obtener de ella, pero en la búsqueda de los medios que lo hagan posible, podemos encontrarnos con ideas que desvien nuestro objetivo original, lo perfeccionen, Modifiquen, amplien o cambien por otro mejor o que resulte ser más factible.

c) Estimación de la factibilidad.

Un futuro se le considera factible cuando la realización de ciertas acciones y el uso de algunos instrumentos en el presente y futuro lo hacen realizable. Las 2 preguntas que todo planeador debe hacerse para comprobar la factibilidad de su futuro (s) deseado (s) son: a) ¿es probable su realización? y b) ¿cuáles son las formas más factibles para hacer que esto ocurra?, para contestar la segunda pregunta se deben tomar en cuenta las limitaciones de nuestro conocimiento de la realidad en cuyo caso se recomienda consultar a expertos que orienten la investigación (o que aporten otros puntos de vista), es por ello que todo estudio prospectivo no puede prescindir de la más sincera de sus opiniones y de su colaboración activa en la elaboración de los instrumentos.

2. MODELOS FORMALES U OBJETIVOS EN LA INVESTIGACIÓN PROSPECTIVA.

Los modelos son una valiosa herramienta para todas las ciencias y disciplinas ya que les permite "representar una porción de la realidad, contiene información sobre aspectos relevantes de ésta, y expresa supuestos rigurosos sobre sus interrelaciones"(Sachs, W. 1980).

Los modelos dinámicos a largo plazo son los ideales en la investigación prospectiva⁷ especialmente en la fase normativa y de factibilidad en las que se extrapola la conducta del presente hacia el futuro (proyecciones de referencia) y se manipulan las variables de los instrumentos detectándose posibles errores, en esta fase (factibilidad), el modelo cumple un papel de sustituto de la realidad al servir como base a la simulación de los hechos posteriores.

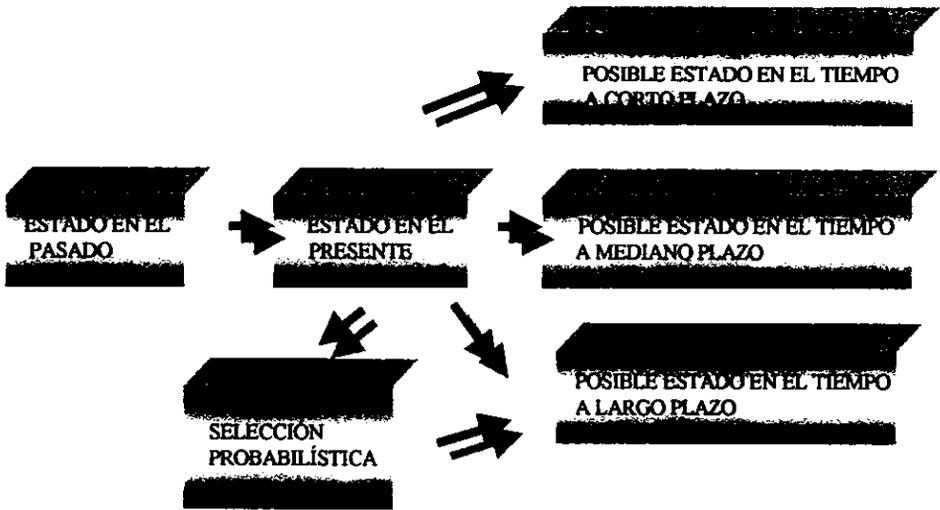
2.1 Modelos estáticos y modelos dinámicos.

Además de los modelos ya mencionados, en los estudios prospectivos existen modelos formales estáticos y dinámicos, los primeros contienen información "congelada" sobre la dinámica del cambio (ya que describen un episodio del pasado o de la realidad histórica), los segundos tienen un horizonte de acción más amplio ya que contemplan patrones de cambio secuenciales, inestable (como el crecimiento poblacional, la tasa de natalidad, mortalidad, etc.), e interrelacionados entre sí, y no solo una imagen del fenómeno social.

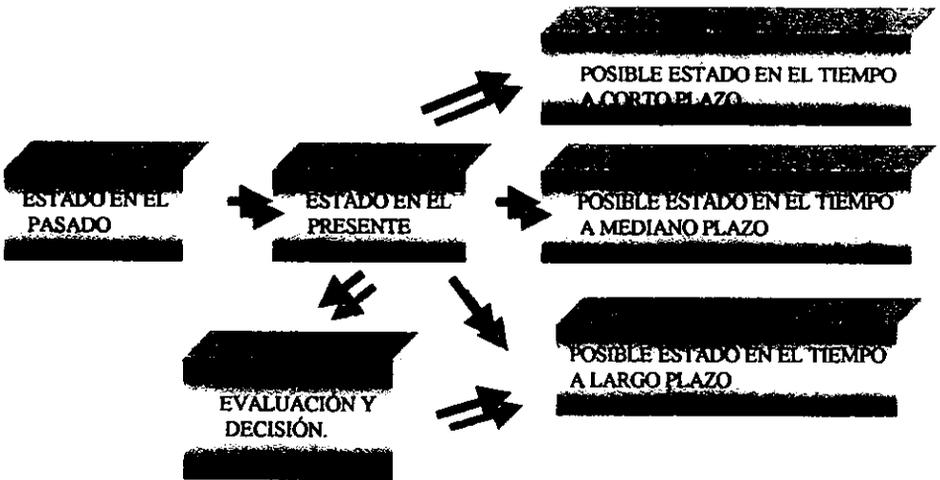
Los modelos dinámicos pueden ser de 2 tipos:

Se consideran probabilísticos aquellos en los que no corresponde un proceso rígido de causa-efecto sino que los valores causantes o resultantes pueden variar o transformarse en otros posibles dependiendo el medio ambiente (por ejemplo el número de niños nacidos en una ciudad que llegarán a ser adultos, depende en gran medida de la probabilidad de que sobrevivan a enfermedades, infecciones, hambres, nivel de contaminación, etc., dependiendo el grado de desarrollo que tenga dicha ciudad. la posibilidad de que un individuo llegue a los 50 años, no es la misma en Somalia que en Francia o México). Estos modelos examinan los posibles estados en el tiempo y de ellos se hace una selección probabilística, a diferencia de los modelos de decisión en los cuales se evalúan los hechos basándose en su probabilidad de ocurrencia futura tomando en cuenta el comportamiento pasado que da pie a la toma de decisiones sobre la base de dicha evaluación (ver figura 2).

⁷ Ver Philippe De Barret. (1987). Objeto y Método de la Prospectiva, En Fundación Javier Barros Sierra. Material Inédito.



MODELO DINAMICO DE PROBABILIDAD



MODELO DINAMICO DE DECISIÓN.

Fig. 2. Modelo dinámico de probabilidad y de decisión.

2.2 Modelos extrapolativos.

Para comenzar, es conveniente hacer una distinción entre proyecciones y extrapolaciones.

Las proyecciones establecen una avenencia empírica y descriptiva de los fenómenos, que carecen de un significado teórico explicativo (como aumento en el consumo de alimentos surgimiento de industrias, y razonamientos laxos que no dicen gran cosa) o describen de una forma estéril las relaciones entre éstos (por ejemplo, "a mayor urbanización mayor demanda de servicios, alimentos y educación).

Las extrapolaciones, a diferencia de las proyecciones, "parten de una continuidad esencial o normada de los parámetros y variables de un fenómeno, como por ejemplo la velocidad de los aviones o el crecimiento económico y organizacional de una empresa" (Hodara, J. 1984). Las extrapolaciones parten del análisis de la trayectoria de un fenómeno, bajo el supuesto de que las variaciones futuras no alterarán el curso de éste. Un ejemplo de extrapolación según Grass (1978), es la prolongación de una curva en la que las probabilidades de evolución continua de un evento son mayores que las probabilidades de ruptura brusca.

De acuerdo a Barbieri (1986) son 4 las fases de la extrapolación:

La primera consiste en describir y analizar los recursos disponibles del sistema que se estudia nutriéndolos de información diversa. La segunda analiza las potencialidades tecnológicas y/o sociales de la realidad del sistema. La tercera se encarga de describir el sistema en fusión de los dos fases anteriores, y la cuarta analiza el (los) impacto (s) de los futuros previstos sobre el sistema que se estudia, además de prever las potencialidades tecnológicas y sociales para enfrentar los eventos futuros.

Los modelos extrapolativos pueden diseñarse de 2 formas:

a) Modelos extrapolativos de tendencias.

En ellos se analizan las variables que describen la realidad como por ejemplo la población o el ingreso nacional, con el fin de descubrir las tendencias de su evolución para basar las descripciones de las tendencias en el futuro suponiendo que éstas seguirán siendo estables (Sachs 1980). Para estimar los valores de las tendencias, se debe recurrir a los procedimientos econométricos (estadísticos). Por ejemplo, si se desea saber cual será la población de la ciudad de México estimada para el año 2000, se debe de tomar en cuenta la tasa anual de crecimiento de los años anteriores y su coeficiente de correlación⁸

En estos modelos la investigación prospectiva se debe enfocar a encontrar las relaciones de las variables más factibles o deseables de acuerdo al objeto focal del cliente o lo que se desee saber o lograr.

b) Modelos extrapolativos dinámicos.

Estos modelos requieren esencialmente de razonamientos matemáticos en los que se seleccionan las variables que se piensa intervienen directamente en el problema que se presenta, estas selección de relaciones vienen a representar el cuerpo del modelo el cual será tan bueno o tan malo, según se haga la selección de las variables.

Mientras mayor sea el periodo de tiempo en el que se vislumbre el logro de nuestros objetivos, más difícil será seleccionar las variables, sus valores y sus interacciones.

⁸ Ver Lara R. (1975). Prospección de la red de transporte. Instituto de Ingeniería UNAM.

2.3 Modelos dinámicos de simulación.

La simulación o simulacros tendenciales, son una herramienta más de la prospectiva (glorificada por las ciencias) que nace en las estrategias militares (fue Leibnitz quien sugirió el uso de tableros en los combates navales), juegos de azar, investigaciones de operaciones, análisis de sistemas, etc.

Los modelos de simulación, reproducen en el presente los efectos de la implantación de un sistema o la conducta de un modelo antes de que éste se lleve a cabo en la realidad.

De acuerdo a Hodara, un modelo de simulación cumple con 3 objetivos: El primero es anticipar las consecuencias que resulten de la aplicación de valores en la realidad. El segundo corresponde al aprendizaje que se obtiene al interconectar los valores de las variables y todo los componentes del modelo, y el tercero corresponde a la comunicación entre los diseñadores de los resultados obtenidos.⁹

2.4 Modelos estáticos.

Dentro de estos modelos, los de optimización son los más utilizados en el proceso de planeación, ellos representan una gran ayuda en la selección del curso (s) de acción más favorable. Lo primero que procede en un modelo de optimización es la identificación de las variables involucradas en el problema (variables instrumentales) como la tasa de crecimiento de la población, sus actividades económicas, el nivel educativo, etc., después se procede a asignarle el valor adecuado a cada una de ellas que represente el beneficio o costo de su puesta en marcha lo que representa su mayor problema.

⁹ Para Un ejemplo detallado de simulación de sistemas, se remite al lector a consultar el Sistema Simulativo Nutricional (SNUS 1) propuesto por la FAO, descrito en Hodara J. (1984). Los Estudios del Futuro. Problemas y Métodos. Ed. Instituto de Banca y Finanzas A.C. México.

MODELOS INFORMALES O SUBJETIVOS EN LA INVESTIGACIÓN PROSPECTIVA.

Modelos intuitivos especulativos.

Estos modelos "se basan principalmente en la experiencia, el talento y la intuición de los expertos en diversos campos" (Barbieri, E. 1986), en ellos, no se puede edificar un modelo formal o reconocido de la realidad, y parten de datos o teorías no totalmente comprobadas o bien definidas que resultan imposibles de cuantificarse y expresarse en forma de un modelo matemático, su objetivo principal consiste en sugerir líneas viables hacia la construcción de un modelo más formal, en ellos se da una ausencia de método y gran presencia de especulaciones que se tornan muy susceptibles a críticas o comentarios destructivos, aunque en ciencias sociales los modelos explicativos utilizados son en su mayoría cualitativos y se consideraría un error tratar de explicar un sistema complejo y cambiante como es la sociedad solamente con métodos cuantitativos, ya que se caería en la realización de "investigaciones" excesivamente rígidas, sin la posibilidad de predecir un fenómeno social, ya que no se podría partir más que de hechos comprobados, lo cual estorbaría al intentar explicar algún fenómeno y retrasaría en mucho, la posibilidad de un avance científico y tecnológico, es por ello que se considera que estos procedimientos no pueden estar divorciados, sino ser complementarios uno del otro, ya que como dijo Albert Einstein "la ciencia como un fin perseguido es algo tan subjetivo y condicionado psicológicamente como cualquier otro aspecto del esfuerzo humano"¹⁰ Es por ello que no debemos ni tenemos el derecho de descalificar este tipo de modelos sino de contemplarlos en la construcción de explicaciones ya que si se les descarta por no ser "formales", se estaría restringiendo las posibilidades explicativas de los procesos sociales y mejor aún, ¿qué otro camino nos queda para hacerlo?

Los métodos intuitivos más utilizados en los estudios prospectivos son:

a) Tormenta o lluvias de ideas.

Esta técnica se puso de moda en los Estados Unidos bajo el principio de que entre todas las ideas que se aporten en la solución de un problema o desarrollo de un tema, se encontrarán algunas que sean buenas, en prospectiva se puede utilizar esta técnica con la finalidad de indagar ideas originales sobre el porvenir.

Existen autores (Barbieri, 1986) que restringen la "entrada" a este método intuitivo a la sola participación de expertos en el tema, sin contemplar que muchas veces las respuestas las podemos encontrar en las personas que viven el problema (por ejemplo, si se desea incrementar la productividad de una fábrica empleándose esta técnica, es conveniente que participen las directivos de ésta, y que además se invite a los obreros a dar su punto de vista ya que estos dos niveles pueden ser complementarios).

La lluvia de ideas consta de 3 fases: En la primera se deben de contar con la disponibilidad de un gran número de personas (desde 2 hasta un poco más de 70) que expresen sus opiniones sobre un tema concreto sin ninguna restricción que pueda cohibir su participación. Posteriormente se toman en cuenta todas las ideas expuestas en la dinámica (para ello se sugiere contar con lápiz y papel) y se ahonda en aquellas que se consideran relevantes (previas a una selección). Finalmente en la tercera fase se elaboran las conclusiones de una manera clara y sencilla.

b) Panel de expertos.

Esta técnica resulta ser la más sencilla de todas y consiste en la exposición cara a cara de los eruditos en algún tema en una discusión abierta y poco estructurada en la que participa un moderador que otorga la palabra a los expositores, el tiempo destinado a cada expositor debe de ser el mismo para todos, guardando siempre un tiempo de reserva para la elaboración de las conclusiones.

¹⁰ Citado en Tecla. (1980). Metodología de las Ciencias Sociales. México. Taller Abierto.

Inicialmente se define el tema que se desea desarrollar o sobre el cual se desea profundizar, posteriormente, se convoca a los expertos que participaran en el panel, una vez reunidos se le pide a uno de ellos que abra el tema con sus comentarios o exposición, (el tiempo destinado a cada experto depende del numero de participantes y del tiempo programado previamente), una vez concluido su tiempo, se le pide a otro experto que de su punto de vista sobre lo comentado (ya sea abiertamente o mediante respuestas a preguntas específicas formuladas por el moderador), esto se repite con cada uno de los participantes buscando siempre confrontar los comentarios más relevantes para llegar a una conclusión general.

El objetivo fundamental de esta técnica es analizar los puntos mas relevantes del tema discutido con la finalidad de llegar a una conclusión general que aporte elementos al desarrollo de dicho tema, la confrontación de las opiniones de los expertos es inevitable en esta técnica, lo que puede confundirla con un debate, la diferencia es que en este segundo, se persigue la contraposición de las opiniones de los participantes como dinámica característica, y en el panel de expertos la generalización de una conclusión.

c) Construcción de escenarios.

"Los escenarios son secuencias hipotéticas de eventos articulados cuyo objetivo es centrar la atención sobre procesos causales y sus momentos de decisión." (Kahn, H., 1963) De acuerdo a Herman Kahn (consagrado como el primero en utilizar este Método en los Estados Unidos) los escenarios (cuya palabra es tomada por la terminología cinematográfica responden a 2 preguntas: ¿Cómo ocurre paso a paso la secuencia hipotética en el futuro? y ¿Cuáles son las líneas de acción más factibles para que los actores sepan decidir en cualquier momento del proceso desviando, previniendo o facilitando una acción?

Para Barbieri (1986), los escenarios forman parte de los modelos objetivos o formales de la investigación prospectiva (a diferencias de Wladimir Sachs [1980], Josep Hodara [1984], Philippe de Barret [1987] y otros que los clasifican dentro de los procedimientos informales) y constituyen una guía para quien desea decidir basándose en un análisis de las consecuencias probables o alternativas de sus acciones, su característica principal es que analizan simultáneamente muchas variables y son sinópticos a momentos clave en el tiempo a 5, 10 o 20 años dependiendo el área a la cual se dirijan.

Hodara (1984) por su parte, considera que los escenarios (a los que también les llama técnica de guiones), constituyen descripciones exploratorias y provisionales de un futuro probable sin la intención de predecirlo, más bien buscan establecer un abanico de posibilidades con las que se pueda llegar al futuro deseado, dichas posibilidades se manifiestan en forma de hipótesis fundadas en diagnósticos razonados sobre las variables que modelan la ocurrencia de un suceso sin poner mucho énfasis en determinar la fecha probable de un acontecimiento sino más bien, en descubrir encadenamientos estratégicos y factibles de un acontecimiento.

Los escenarios cumplen con 2 objetivos principales. El primero "apunta a un conocimiento más afinado del presente y sus tendencias conforme a supuestos teóricos, estos supuestos deben organizarse en un modelo ahorrrativo (representación de la realidad con un mínimo de conceptos), pertinente, (congruencia con los propósitos de estudio) y novedoso (planteamiento de consideraciones que no han merecido suficiente atención). El segundo pretende establecer y controlar relaciones de Incertidumbre a fin de auspiciar mediadas contingenciales y ajustes relativamente fluidos" (Hodara, J. 1984).

* Un ejemplo de escenarios es el siguiente:

Supóngase que se desea saber el desarrollo que en los próximos 10 años tendrá la educación en nuestro país, para ello se podrían diseñar escenarios alternativos:

i) Un escenario proyectivo (A) que plantea la continuidad de los hechos predominantes en el futuro con poca o ninguna variabilidad, y ii) Un escenario óptimo (B) basado en una educación de alto nivel para todo el país.

d) Método TKJ.

El TKJ es un método que se utiliza para la interacción de equipos pequeños en la planeación, fué desarrollado por Shunpei Kobayashi en 1974 en Japón como una modificación del Método KJ (cuyas iniciales obedecen al nombre de su autor el antropólogo Jiro Kawakita).

El TKJ consiste en un proceso estructurado orientado al análisis, definición o solución de problemas mediante el consenso grupal. El equipo no debe de exceder más de 9 participantes (considerado como el número óptimo 7 más menos 2.) incluyendo al conductor; cada participante formula entre 3 a 5 observaciones del tema, las cuales son distribuidas entre los demás participantes (se rolan las tarjetas), después cada integrante lee en voz alta las observaciones contenidas en la tarjeta que le tocó, y entre todos agrupan los contenidos de ellas, esto es que al ir leyendo una persona las observaciones de su tarjeta, los demás comparan los contenidos de las suyas y si hay alguna que se le parezca a la que se está leyendo se agrupan en un bloque aparte. No se permite agrupar más de cinco tarjetas y la discusión continúa hasta que se hayan agrupado todas las tarjetas aún cuando el grupo sea de una.

Enseguida los grupos de tarjetas se colocan dentro de un sobre que es distribuido a cada uno de los integrantes para que le escriban una síntesis de su contenido el cual es discutido o modificado por el grupo. Finalmente se vuelven a redistribuir los sobres y se repite el mismo proceso como si éstos fueran tarjetas (se leen las síntesis de cada uno y si hay una que se le parezca se separa en un grupo de sobres aparte).

El TKJ (que es precedente del método de integración de esfuerzos), permite que un grupo con puntos de vista y opiniones diversas sobre el mismo tema lleguen a una síntesis.¹¹

e) Método de integración de esfuerzos.

Es un método parecido al TKJ en el que se propone la formación de equipos en los que se nombra a un secretario con la suficiente habilidad de sintetizar y analizar las opiniones de sus integrantes. Por ejemplo, si se tiene un grupo de 200 personas, se forman equipos de 10 en los que se nombra a un representante que será el encargado de tomar las ideas principales de cada integrante al cual se le dará un tiempo máximo de 2 minutos para expresarse (incluyendo al representante), así, al cabo de 20 minutos los 20 representantes (ya que son 20 equipos de 10) habrán sintetizado en sus notas la opinión de 200 personas, posteriormente, los representantes se reúnen en equipos de 10 en el que se nombrará a un representante, que se encargará de ir sintetizando las ideas parecidas que cada integrante le exprese en un tiempo máximo de 3 minutos (incluyendo las 10 suyas) así al cabo de 30 minutos, se tendrá una presíntesis de la síntesis para que finalmente se reúnan los 2 representantes (de los 2 equipos de representantes), y en un tiempo no mayor a 10 minutos comparen sus notas y agrupen las que sean parecidas para llegar a una síntesis final de los 200 participantes en un tiempo límite de 60 minutos.

Por obvias razones, para lograr que el escenario A ocurra necesitamos seguir haciendo lo mismo, pero para lograr aproximarnos al B, necesitamos en primer lugar ubicar las variables que se relacionan con el nivel educativo (como los contenidos didácticos, las instalaciones, grado que ostentan los profesores, etc.), para que sobre la base de éstas se construyan las sugerencias de acción pertinentes como el aumento del presupuesto social al sector educativo, pedir un posgrado en pedagogía para ser profesor, enfatizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la comprensión de los contenidos temáticos y no en su memorización, etc.

Como se verá más adelante, la técnica de escenarios puede ir acompañada (y se hace con regularidad), de otra técnica como la TKJ, delfos u otras de consenso.

¹¹ Para una explicación más detallada del método TKJ consultar a Libermann Shkolnikoff Sofia. (1983). Técnicas grupales: El TKJ para Lograr Consenso. Tesis para doctorado. Facultad de Psicología. UNAM.

f) Método delfos.

El término "Delfos" hace alusión al oráculo griego que comunicaba el pensamiento de Apolo a través de las pitonisas o mujeres intermediarias entre éste y aquél que deseaba interrogarlo.

Fue Helmer (1964) quien en la década de los cincuenta utilizó este método en la Rand Corporation (los Ángeles), como "una forma de obtener el consenso más confiable y argumentado de un grupo de expertos mediante el uso de cuestionarios estructurados" (Listone, H. 1990). Su creación se dio con fines militares, pero con el tiempo, su aplicación se extendió al ámbito tecnológico, demográfico, económico, social y educativo.

Helmer sugiere el desarrollo de este método en 9 pasos:

Primero: "Formación de un grupo de expertos en el problema escogido por el operador de acuerdo a su experiencia renombre conocimiento, etc.

Segundo: Enunciar el problema en forma de pregunta o serie de preguntas.

Tercero: Entrega de las preguntas a los expertos.

Cuarto: Hacer un primer análisis de los resultados.

Quinto: Estimación y graficación de las dispersiones.

Sexto: Presentación de los datos a los expertos. (el operador solicita reacciones).

Séptimo: Segundo análisis de los resultados.

Octavo: Repetición del proceso conforme a los objetivos y restricciones del ejercicio.

Noveno: Preparación del informe sobre la consulta delfica" (Hodara, J. 1984).

sus principales características son:

i) Es anónimo, lo que facilita el explayamiento de opiniones de los expertos y no tan expertos (sin que éstos últimos se contaminen de la opinión de los eruditos de renombre).

ii) Busca el consenso "real" al reformular en otro nuevo cuestionario las divergencias de los expertos las veces que sea necesario.

iii) Mantiene el control del grupo obteniendo la opinión concreta del experto, sin caer en discusiones infinitas frente a frente que no economizan tiempo, son difíciles de integrar (y a veces costosos) y la información no se obtiene con la claridad debida.

iiii) Para cuantificar la información hecha mano de la distribución estadística de las opiniones de acuerdo al porcentaje obtenido de las opiniones de los expertos.¹²

El método delfos es muy útil en la investigación prospectiva si se toma en cuenta la experiencia de los experto, sus reflexiones personales y las aportaciones que éstos pueden darnos en la solución de problemas o en la creación de nuevas líneas de acción sobre algún tema.¹³

¹² Para una explicación más detallada del procedimiento estadístico consultar a Hubert F. (1981). Estadística social. México: Fondo de Cultura Económica.

¹³ Un ejemplo sencillo adaptado de Hodara (1984) quien lo considera como un método formal es el siguiente:

Supóngase que una de las preguntas del cuestionario delfos que se aplicó a 20 expertos en el área de la economía fue la siguiente:

De acuerdo a su experiencia, ¿cuándo cree usted que se iniciará un ciclo Kitchin (que comprende 40 meses de estancamiento económico) en la economía de México?

- a) En los próximos 2 años (2002) debido a la estabilidad de la bolsa de valores.
- b) En los próximos 5 años (2004) debido a la influencia del mercado externo y la economía mundial.
- c) En los próximos 8 años (2007) debido al crecimiento del mercado nacional.
- d) En los próximos 12 años (2011) debido a la expansión del mercado internacional y su influencia en nuestro país.
- e) En los próximos 15 años (2014) debido a las fuertes inversión extranjera en el sector industrial y agrícola del país.
- f) Otros (especifique).

Observaciones.

Las respuestas se organizan así:

Promedio= 2002.

Dispersión intercuartil (colas de la campana) =1999-2009.

El 80.8% de los expertos estiman que el próximo receso económico se tendrá en 5 años (año 2004) debido a la influencia del mercado externo y la economía mundial. Basándose en este porcentaje se reestructura la siguiente pregunta para ser contestada en una segunda aplicación:

El 80% de los expertos estiman que el siguiente receso económico en México será en los próximos 5 años debido a la influencia del mercado externo y a la economía mundial, sobre la base de este dato, ¿en qué porcentaje de las actividades económicas del país considera que se relacionará la estabilidad de la bolsa de valores y el crecimiento del mercado nacional con este receso?

- a) De entre el 0 al 19%.
- b) De entre el 20 al 39%.
- c) De entre el 40 al 59%.
- d) De entre el 60 al 79%.
- e) De entre el 80 al 100%.

Observaciones.

Cabe mencionar que el método delfos no tan solo se limita a identificar fechas o porcentajes, sino toma en cuenta los argumentos que sostienen las diferentes opiniones, es recomendable incluir un apartado de observaciones con la finalidad de tener en cuenta opiniones no contempladas, defectos en el planteamiento de la pregunta, nuevas ideas, etc.

El grado de dificultad de la pregunta puede variar de acuerdo a los interés del aplicador (existen preguntas de 15 cuartillas que manejan más de 10 variables con sus valores respectivos, lo cual exige un mayor dominio de la información, experiencia, análisis, aportación, excelencia, tiempo, imaginación, reflexión, etc.), además se puede conjugar con otros métodos (como el de escenarios o modelos globales) que lo hacen más útil en la elaboración de las preguntas y la evaluación de las opiniones resultantes.

g) Método de matrices de impactos cruzados.

Es un método probabilístico en esencia que parte de la teoría de los sistemas bajo el supuesto de que los hechos se encuentran en mutua interacción.

Para conformar una matriz de impactos cruzados hay que preguntarnos "¿cómo se produce la interacción?, ¿sube o baja la probabilidad de una acción cuando se une a otra?, ¿con qué fuerza un pronóstico repercute en otro? y ¿cuáles son los retardos probables en el encadenamientos de impactos?" (Hodara, J. 1984).

Una matriz selecciona las variables que están involucradas en un acontecimiento y revela probabilidades de correlación, que de acuerdo a Hodara (1984) pasan por 5 etapas:

La primera consiste en definir los eventos (variables) que serán analizados mediante una cuidadosa selección de ellos, ya que si se incluyen variable irrelevantes que no tengan nada que ver con el hecho estudiado, el análisis se dificultará innecesariamente, además de que los resultados se considerarán incompletos porque no se contemplaron las variables adecuadas desde un principio, para evitar esto, se sugiere aplicar primero un modelo previo de consenso (como el delfos) o entrevistas a los expertos para que orienten, economicen y faciliten nuestro trabajo.

En la segunda etapa se estiman las probabilidades de las variables contempladas partiendo del supuesto de que no ocurrirán eventos que cambien radicalmente el curso de las variables.

La tercera fase consiste en atribuir una probabilidad a cada par de eventos, (si ocurre A, cual es la probabilidad de que también ocurra B). Para indicar la fuerza del impacto se utilizan los parámetros de +1, 0 y -1, esta estimación es subjetiva (lo que la convierte en un modelo informal), pero con ella se logra un excelente ejercicio donde se aprende sobre las implicaciones de las variables.

En la cuarta etapa se "calibra" la matriz auxiliándose de números aleatorios en una primera corrida, si las diferencias en las probabilidades iniciales en los pares de eventos son significativas puede ser por eventos no contemplados (variables importantes no incluidas) o por la influencia de los números aleatorios.

La quinta etapa se refiere a la sensibilidad de las variabilidades a cambios deliberados. Una nueva corrida se da cuando se modifica una variable en la realidad como una nueva política o economía, si las diferencias entre los resultados y los de la calibración son significativas se concluye que la intervención no es neutral o que afecta a la distribución de las probabilidades, en este caso hay que regresar a la matriz original para ensayar un nuevo esbozo de encadenamientos funcionales entre impactos.

h) Modelo Latinoamericano o Bariloche.

Este modelo divide al mundo en 4 regiones:

- Países desarrollados.
- América Latina.

- África.
- Asia.

y toma en cuenta 5 sectores:

- Agricultura y nutrición.
- Habitación.
- Educación.
- Bienes de capital.
- Otros bienes de servicios y de consumo.

El objetivo del modelo es descubrir un mejor aprovechamiento de estos sectores en las 4 regiones, para ello, selecciona la salud, alimentación, habitación y educación como las necesidades básicas que constituyen la materia prima fundamental sobre las cuales se hace un cálculo medio de las necesidades como cantidad de calorías y proteínas, habilidades académicas, metros cuadrados de habitación, tasa de mortalidad, etc.

Para elevar la calidad de vida, el trabajo y el capital son tomados como variables de control bajo el supuesto de un activo tránsito de importaciones y exportaciones dentro y fuera de las 4 regiones en las cuales el crecimiento demográfico se controla sobre la base de la responsabilidad individual y colectiva.

Este modelo prevé que la satisfacción de las necesidades se podrían lograr a los pocos años de la implantación del modelo en los países desarrollados, en una generación para América Latina, después de 30 años para África y solamente reduciendo los niveles de consumo en Asia.

No obstante, a pesar de que el modelo emplea métodos matemáticos elaborados se ha calificado como optimista en comparación con otros modelos y materiales como el reporte del club de Roma que prevé la catástrofe de los patrones de crecimiento actuales y de la sociedad industrial ya que la tasa de agotamiento de los recursos naturales impedirá que se cuente con ellos en unas cuantas décadas.¹⁴

¹⁴ Para un análisis más detallado de este modelo, consultar a Deutsch, R. (1984). Problemas para el Modelo del Mundo, El Proyecto Bariloche. México: Gemika.

IV. PROBLEMAS DE LA PROSPECTIVA.

Confusión de términos.

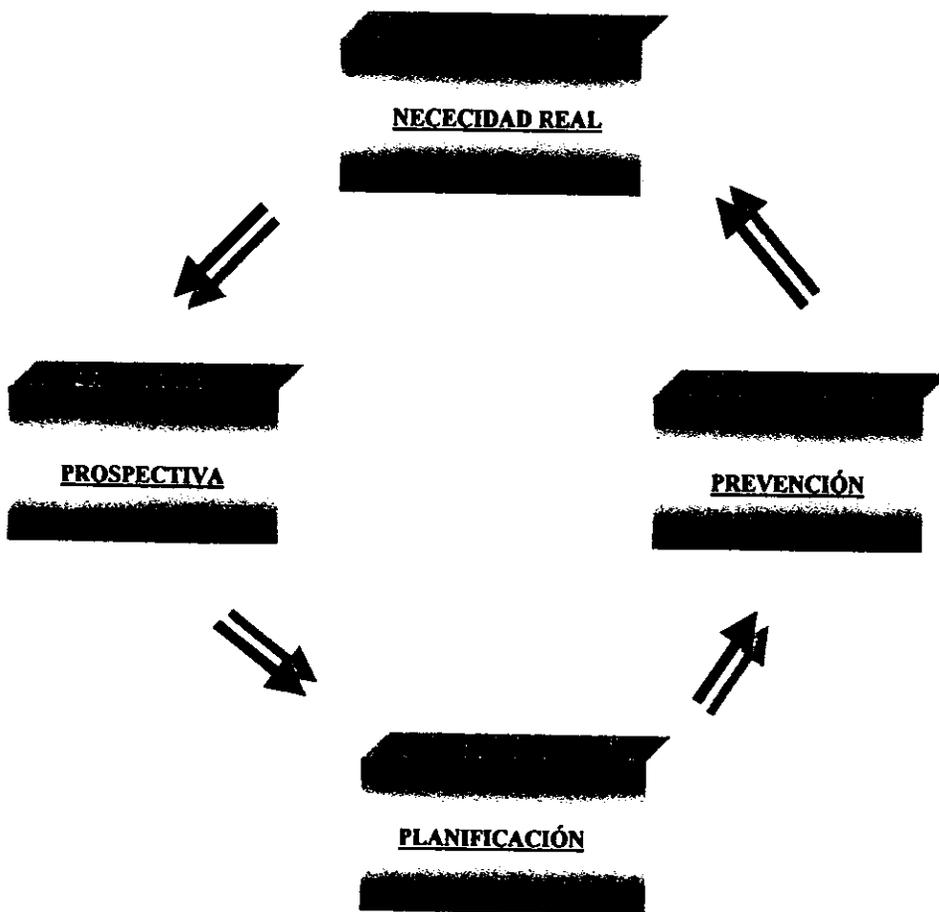
Al escuchar la palabra "prospectiva" vienen a nuestra mente conceptos como planeación, prevención, planificación, proyección, futurología, etc., para comenzar, aclararemos la diferencia entre prospectiva y futurología:

Generalmente estos términos son utilizados de forma indiscriminada entre los autores, aunque si analizamos su significado e historia, nos daremos cuenta que esto solo se da en apariencia. Como ya se mencionó, la prospectiva (cuyo significado etimológico es mirar hacia adelante con visión amplia de las cosas) nace en Francia como una necesidad de formular futuros alternativos en el sector político y económico del país el cual se "rehusó a emplear un concepto que pareciera ser demasiado ambicioso o charlatanezo y que fácilmente se prestara a confusión en sus varios significados" (Gras, A. 1978), es por ello que no se empleó la palabra futurología, que en los Estados Unidos refiere a los estudios del presente para proyectar algunos de sus aspectos hacia el futuro con el objetivo de descubrir algunas imágenes posibles en la sociedad del mañana. Este concepto fue adoptado siguiendo la tradición positivista y pragmática que caracteriza a la filosofía norteamericana que algunos autores retoman para decir que "la prospectiva tiene miedo de convertirse en futurología al obligarla a encerrarse detrás de las falsas certezas del razonamiento histórico que han verificado sus afirmaciones" (Clement, A. 1974).

En resumen: Algunos autores ubican o pretenden ubicar a la futurología como una ciencia (como Igor Bestoujev-Lada quien propuso que se llamara ciencia del pronóstico) (Hodara, J. 1984), o Kuhn (1965) quien le a llamado una "ciencia joven" con un excesivo matiz positivista o determinista sin tomar en cuenta que (como más adelante se verá) aún no cuenta con un cuerpo epistemológico, teórico o filosófico que la sustente como tal, además de que estos 2 conceptos que solo varían en el país en el que se les emplea, ya que ambos se valen de los mismos modelos, técnicas, teorías sociológicas y prácticamente persiguen el mismo objetivo al estudiar el futuro.

Por otro lado las proyecciones no son externas o diferentes a los estudios prospectivos, sino se consolidan como parte de éstos, como una más de sus técnicas (mencionada anteriormente) que utiliza la prospectiva en la toma decisiones precisas hacia la planeación consagrándose como una herramienta de ésta.

La planificación por su parte, responde a las acciones que la planeación requiere para que esta última pueda llevarse a cabo bajo un marco de prevención, ya que la planeación y la prevención conforman una unidad inseparable. El siguiente esquema y el ejemplo que lo prosigue aclaran esta situación:



Los países del tercer mundo se enfrentan a necesidades reales como la alimentación, vivienda, educación, etc., si se quiere que estos problemas se minimicen o desaparezcan, sus decididores tienen que operar en un nivel de prevención en el que se destaquen algunos acontecimientos y se anulen otros por medio de la legislación de leyes normativas o algunas medidas, este nivel de prevención lleva al decididor a una necesidad de acción o planificación de sus acciones contenida en su subjetividad ya que tiene la necesidad de actuar y hacer algo para poner un remedio, pero no sabe cómo hacerlo. Esta incertidumbre lo coloca inmediatamente en el rubro de la planeación en el que debe de elaborar estrategias (planear) que lo guíen hacia el logro de sus objetivos, dichas estrategias son estudiadas y desarrolladas por la prospectiva basándose en una metodología específica que ofrece elementos para una mejor decisión para la planeación contribuyendo así a la solución de dichas necesidades.

La consolidación de la prospectiva.

Las ciencias sociales encargadas de describir, clasificar, explicar y predecir los fenómenos humanos se encuentran en una etapa de subdesarrollo al enfrentarse a problemas metodológicos y teóricos (como la

escasez de leyes generales) que no satisfacen el entendimiento de los procesos sociales desde un punto de vista holista.

Dentro de este contexto, nacen y se desarrollan los estudios prospectivos en los que intervienen factores difícilmente aislables y en constante cambio que a su vez conforman la dinámica de la prospectiva inseparable a este proceso dialéctico y desde el cual se planean los nuevos horizontes y metas para el futuro.

Los estudios de prospectiva se valen de procedimientos afines al método científico, lo cual no quiere decir que su objetivo sea el de establecer teorías o leyes científicas susceptibles de ser comprobadas o repetidas en un laboratorio. Al estudiar el futuro no se puede hablar en estos términos ya que el acontecer no es repetible ni tampoco puede ser verificable, de lo que si se puede y debe hablar, es del uso de métodos científicos (observación, descripción y predicción del comportamiento de ciertas variables en el tiempo, planteamiento de objetivos, análisis de resultados, etc.) empleados para desarrollar métodos rigurosos en la fase de planteamiento y análisis (Barbieri, 1986).

La prospectiva es una ciencia joven que debe articular paradigmas y consensos (Hodara, 1980) que se conceptúa como una herramienta de la planeación que pretende contribuir a la previsión social (en todos sus sectores) para marcar líneas de acción en el presente que gufen al mejoramiento y solución de los problemas actuales o a la superación de algunas incertidumbres.

Por otra parte la prospectiva aún no cuenta con un marco teórico totalmente estructurado y menos aún de un cuerpo filosófico que la sustente. Son pocos los trabajos interesados en esclarecer los problemas epistemológicos de la prospectiva, su estatus o su metodología, y sin embargo, existe una gran cantidad de obras dedicadas a la descripción y explicación de sus procedimientos, esto viene a reafirmar que su conocimiento aún se encuentra en vías de desarrollo al igual que muchas ciencias sociales.

Dentro de este contexto Hodara (1984) propone al historicismo, modernismo y los cambios tecnológicos como un posible acercamiento a la conformación de su marco teórico, ya que el primero, parte del supuesto de que la "historia sigue leyes, regularidades, ritmos detectables y se opone a la glorificación de lo irracional, lo espontaneo o lo imprevisible" (Hodara, J. 1984) lo cual se adecúa perfectamente al sentido del conocimiento, y la previsión de la prospectiva. El modernismo entendido como un proceso de transformación estructural y cultural que involucra la intervención activa del hombre en la arquitectura social, plantea un alejamiento de las normas preestablecidas y autoritarias y la aceptación de los cambios con una actitud entusiasta hacia el futuro.

Por otro lado la falta de acuerdos sobre los modelos formales e informales de la prospectiva representa un problema de definición, actualmente diversos autores se basan en su criterio personal para clasificar aquellas técnicas que, a pesar de utilizar un análisis objetivo en la planeación y tratamiento de sus resultados apoyándose en modelos matemáticos y tratamientos estadísticos, las ubican dentro de los modelos formales, y las que no contemplan dicho tratamiento las colocan dentro de los modelos informales sin explicar el porqué de esta clasificación.

Otro de los problemas de la prospectiva y tal vez el mas delicado, se refiere a las hipótesis implícitas manejadas en los objetivos de acción de la previsión, dichas hipótesis son planteadas basándose en la experiencia, valores, creencias o intereses del investigador o el destinatario lo cual causa que la planeación del estudio prospectivo influya en la construcción del futuro; a este fenómeno predeterminado, Robert Merton (1977) lo llamó profecías autorrealizables refiriéndose a los cambios conductuales que se dan a raíz de la generalización de una idea que provoca que se altere el curso normal de los hechos sociales.

Las hipótesis implícitas representan el mayor grado de responsabilidad y ética profesional del investigador ya que "la previsión tiene densa influencia sobre el comportamiento, lo que es importante aquí es la necesidad de presentar futuros alternativos con elección abierta a diversas posibilidades para evitar que los estudios normativos se vuelvan fuertemente prescriptivos y hasta deterministas" (Merton. 1977).

Finalmente la credibilidad de las declaraciones prospectivas representan un problema de actitud, ya que si sus resultados destacan problemas sociales encubiertos (como corrupción o malos manejos económicos) o demandan cambios de políticas, gobierno, organización, etc., corren el riesgo de provocar actitudes negativas o de rechazo de ciertos grupos.

V. IMPORTANCIA DE LA PROSPECTIVA EN EL BACHILLERATO Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

La utilidad práctica que tienen los estudios prospectivos en el bachillerato y la educación superior responde a necesidades reales del ámbito nacional e internacional, actualmente la globalización económica marca la pauta en los procesos de desarrollo y en la organización laboral de un país, la solución de los problemas actuales depende de la orientación que tomen una serie de factores interactuantes y de la planeación de mecanismos que hagan frente a sus impactos negativos y colaboren a su solución.

Hoy más que nunca las instituciones de enseñanza media superior y superior tienen la responsabilidad de formar a los profesionales que respondan eficazmente a las necesidades y requerimientos nacionales, para ello no basta con lograr estructurar un adecuado sistema educativo, sino debe garantizarse su funcionalidad mediante la continua previsión, planeación y desarrollo de estrategias de decisión mediante el estudio y análisis de sus tendencias y escenarios futuros que conformen la plataforma de una adecuada planeación curricular, los objetivos que en esta se manejen, conforman el rumbo que habrá de seguir el sistema educativo y el tipo de profesionales que formará.

Dados los vertiginosos cambios que se viven actualmente, así como un periodo de crisis y carencias en múltiples sectores de nuestra vida nacional, entre ellos el educativo, depende de la adecuada planeación de éste, el éxito o fracaso del profesional y el nivel de vida social en lo que se refiere al aprovechamiento de los recursos nacionales y al desarrollo científico y tecnológico.

El nivel bachillerato como paso previo a la educación superior o al trabajo técnico, es responsable de orientar la adecuada formación de los futuros profesionales y desarrollar investigaciones que eleven su calidad educativa, la prospectiva consagrada como la principal herramienta de la planeación, no puede quedar a un lado en el cumplimiento de esta tarea, ya que su metodología permite el bosquejo de futuras alternativas de una forma estructurada y funcional que dista mucho de la especulación infundada y juicios deterministas que se suelen hacer solo como comentarios empíricos.

Para saber cómo elevar la eficiencia terminal y eficacia de la educación media superior y superior, es preciso definir los escenarios deseables y las estrategias que nos lleven a ellos, mediante el uso de técnicas específicas que indiquen las actividades necesarias que garanticen la planeación y previsión de futuros problemas educativos, o la adecuada solución de los existentes, ya sea mediante la reorientación de los recursos humanos (alumnos, profesores, administrativos, directivos, etc.) y/o materiales (infraestructura en general).

CAPITULO II.

**PROBLEMATICA EDUCATIVA EN
MÉXICO Y SUS PERSPECTIVAS DE
DESARROLLO.**

I. PROBLEMAS DE LA EDUCACIÓN MUNDIAL.

INSUFICIENCIA DE LA MATRÍCULA.

Para el año 2000 se estima que la población mundial oscilará entre los 6 mil y los 7 mil millones de habitantes, de esta población se espera que casi el 80% pertenezca a los países subdesarrollados y solo el 20% a los desarrollados (ver cuadro II.1), esto significa que los países tercermundistas tendrán que poner a prueba su astucia en un futuro inmediato inventando estrategias de desarrollo que les permita ampliar el número de su matrícula y su calidad educativa dado su creciente índice de niños y jóvenes en edad escolar. Para cubrir sus demandas educativas en todos los niveles para el siglo XXI, "África por ejemplo, tendrá que ampliar su matrícula en un 107%, ósea 111 millones entre 1975 y el año 2000, en comparación con los 44 millones que aumentaron realmente entre 1950 y 1975; América Latina tendrá que aumentar su matrícula total en un 75%, es decir, 94 millones entre 1975 y el año 2000, en comparación con los 55 millones añadidos entre 1950 y 1975, y Asia un 63% su matrícula educativa, es decir 212 millones de 1975 al 2000, en comparación con los 153 millones que aumentaron entre 1950 y 1975, en comparación de con los países desarrollados que tendrán que ampliar su matrícula solo un 9% en el próximo milenio".¹

CUADRO II.1
Población mundial (millones).

Región.	1950.	1950.	1975.	1975.	2000.	2000.
	Núm.	%.	Núm.	%.	Núm.	%.
Total mundial.	2513	100	4033	100	6199	100
Regiones más desarrolladas.	832	33.1	1093	27.1	12.72	20.5
Regiones menos desarrolladas.	1681	66.9	2940	72.9	4927	76.5
África.	219	8.7	406	10.1	828	13.4
Asia Oriental	673	26.8	1063	26.3	1406	22.7
Asia del Sur	706	28.1	1255	31.1	2206	35.5
América Latina	164	6.5	323	8.0	608	9.8
Oceanía.	13	.5	22	.5	30	.5
Europa y exURSS	572	22.8	728	18.1	832	13.4
Norteamérica.	166.	6.6	236	5.9	289	4.9

FUENTE: Coomb, P. (1982). Futuros Problemas Mundiales en la Educación. México. Gubani. Cuadro 1.

Para el año 2000 se espera que de los 6 mil millones de habitantes estimados en el mundo, 2152.2 millones se encuentren entre los 6 y 23 años de edad, todo parece indicar que el mayor peso educativo seguirá cayendo en los países subdesarrollados ya que para el siguiente siglo se espera que 1830.3 millones de habitantes se encuentren en edad escolar y acudan al colegio (ver cuadro II.2) en busca de mejores ingresos, estatus y prestigio social así como para elevar su calidad de vida, si a esto aumentamos los altos costos de los recursos materiales y humanos y los requerimientos de la educación no formal, se prevé un futuro educativo insuficiente para las próximas generaciones.

¹ Coomb, P. Futuros Problemas Mundiales en la Educación. México. ANUIES. 1982. P.13.

CUADRO II.2
Tendencias en las poblaciones en edad escolar 1960-2000
(Millones).

Región.	1960.	1980.	2000.
Regiones más desarrolladas.			
Edad 6-11.	107.8	104.8	109.4
12-7.	91.1	110.8	108.9
18-23.	87.6	115.6	103.6
Total	286.5	331.2	321.9
Regiones menos desarrolladas			
Edad 6-11.	316.6	495.0	664.4
12-17.	249.2	445.	615.5
18-23.	217.2	388.9	550.4
Total.	783.0	1329.2	1830.3

FUENTE: Coomb, P. Futuros Problemas Mundiales en la Educación. Op. Cit. Cuadro 2.

Por otro lado se encuentran los grupos no tradicionales como los étnicos, estratos socioeconómico marginados y estudiantes no convencionales (como los de sistema abierto, por correspondencia, etc.), a los que no se les ha puesto la atención suficiente y son excluidos generalmente de las estadísticas educativas, se espera que estos grupos bayan en aumento dado las condiciones de vida cambiantes que no permitirán a un gran numero de personas invertir tiempo completo en un sistema escolarizado, así pues, el sistema educativo tiene una doble labor para el futuro inmediato de la educación mundial ya que de continuar la creciente demanda educativa, los países tendrán que echar mano de sistemas no escolarizados como una forma de satisfacerla y desahogar las crecientes necesidades que requiere el sistema escolarizado (como un maestro por grupo, butacas, instalaciones, etc.), lo cual no se observa cuando se hecha mano de los medios masivos de comunicación enfocados a la educación (como telesecundarias o programas radiofónicos por ejemplo), ésta, sería una forma de adaptar los recursos a las propias necesidades culturales principalmente en los países subdesarrollados donde se prevé una tarea titánica en comparación de los países desarrollados.

LA INVERSIÓN EDUCATIVA.

Otro problema mundial de la educación es el creciente gasto demandado por éste sector. En los años cincuentas, se observó un fenómeno de gran apoyo económico, lo que fomentó su crecimiento tanto en recursos humanos como materiales, y contribuyó a la legitimación de la educación institucionalizada como uno de los más importantes sectores para el desarrollo de un país (ver cuadro II.3).

CUADRO II.3
Producto Nacional Bruto invertido en educación 1960-1977.
(Porcentaje).

Países.	1960.	1965.	1970.	1975.	1977.
Subdesarrollados.	2.3	3.0	3.3	4.1	4.3
Desarrollados.	4.0	5.1	5.6	6.0	6.0

FUENTE: Coomb, P. Futuros Problemas Mundiales en la Educación. Op. Cit. Cuadro 3.

Actualmente, dados los rígidos toques presupuestales, el alza de los costos, y la creciente demanda, ya no es posible seguir dando un apoyo privilegiado a la educación, el incremento del presupuesto se comparte con el sector industrial o el militar de acuerdo a las condiciones mundiales impuestas, lo cual causa un decremento en el gasto que se le podría asignar.

Anteriormente las naciones estaban convencidas de que la educación era una salida segura a sus problemas financieros y sociales, hoy por primera vez en la historia se ven obligadas a preguntarse si es realmente una inversión otorgar una parte importante del PIB al sector educativo, por lo visto, este ha pasado a un segundo o tercer lugar en el escalafón de prioridades gubernamentales, lo cual lo obliga a buscar nuevas y mejores estrategias de autofinanciamiento, una de ellas es que se exija el pago de colegiaturas adecuadas a las capacidades económicas de cada estudiante, con esta acción se lograría una verdadera autonomía económica en las universidades además de que se facilitaría la creación de un sistema de becas para apoyar y no afectar a los estudiantes de bajos recursos.

Otro factor importante que afecta a la inversión educativa es el crecimiento desigual de innovaciones provenientes de las escuelas y la "inversión" que se hace por alumno, ya que al no crearse innovaciones provenientes del sector educativo, no se incrementa la eficiencia y productividad de la nación, y el profesionista se convierte en un problema social de creciente magnitud como lo es el desempleo profesional.

Por otro lado la inversión educativa ha resultado poco eficiente ya que los costos unitarios que se otorgan por alumno no resultan ser rentables ante las pocas innovaciones surgidas del sector educativo que incrementen la venta de patentes a nivel internacional y que traigan con ello capital para ser reinvertido en el mismo sector u otros de mayor urgencia, parte de este problema se debe a que el sistema educativo no cuenta con los recursos económicos suficientes para incentivarla y desarrollarla, mas bien se encuentra preocupado por la ampliación de la matrícula y la satisfacción de la demanda, como una forma de evitar conflictos sociales y cuidar el prestigio de los gobiernos en turno.

En conclusión: Los recursos económicos destinados al sector educativo se mal emplean en una educación masificada y de bajo nivel que más que una inversión, resulta ser un gasto público en la mayoría de los países, ya que las innovaciones se realizan dentro de las grandes empresas o son importadas con patentes de capital privado o instituciones dedicadas a la investigación y muy pocas veces se dan en las aulas o en los laboratorios escolares. Este parece ser el problema más difícil al que se enfrenta la educación, ya que si se invierte en recursos humanos y materiales de punta para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, se ofrecer una mejor calidad educativa que implica dejar fuera a miles de aspirantes no tan solo por la insuficiencia del presupuesto público para subsidiar su carrera, sino también por las bajísimas calificaciones con que ingresan al nivel bachillerato y superior. Esto lógicamente ocasionaría malestar en la población ya que la desigualdad educativa y social se remarcaría bajo un rubro de "burguesía educativa"

donde las regiones marginadas se encontrarían en obvias desventajas. Por lo mientras, se sigue otorgando una educación masificada de baja calidad donde se emplean herramientas tecnológicas obsoletas e insuficientes y el único acceso que se tiene a la tecnología de vanguardia, es mediante las fotografías que muestran las revistas científicas o los libros de más reciente edición.

EL DESEMPLEO PROFESIONAL.

Este problema surge a finales de la década de los sesentas y principios de los setentas cuando la economía de los países se vieron satisfechas de los puestos solicitados por las empresas y las instituciones, así comenzó un periodo de estancamiento en el que no se creaban nuevas fuentes de trabajo con la suficiente rapidez con que se graduaban los egresados de la universidades, la demanda de empleo comenzaba a superar la oferta de las vacantes existentes en el mercado, cada vez resultaba (y resulta) más difícil encontrar la clase de trabajo por el que se había (y se ha) estudiado y que en años anteriores se podía encontrar incluso desde antes de graduarse.

La saturación del mercado de trabajo profesional se disparó cuando por cuestiones ideológicas y de movimientos feministas en los años sesentas y setentas, millones de mujeres ingresaron a las instituciones educativas y se insertaron a un mercado de trabajo predominantemente masculino (ver cuadro II.4), a raíz esto, se ha venido observando un acelerado incremento en la matrícula educativa así como una mayor preparación tanto en hombres como en mujeres.

CUADRO II.4
Porcentaje de mujeres en la inscripción mundial por niveles educativos 1965-1977.

Región.	Primaria.		Secundaria.		Educación Superior.	
	1965	1967	1965	1967	1965	1977
Países desarrollados.	49	49	49	50	38	46
Países en desarrollo.	41	43	32	37	27	33
África (excluyendo a los países Arabes).	39	43	31	37	20	20
Asia (excluyendo a los países Arabes).	41	41	35	37	20	20
Países Arabes.	35	39	27	36	20	28
América Latina.	49	49	48	49	33	43
Europa	49	49	47	49	34	43
Norteamérica.	49	49	50	50	39	49

FUENTE: Coomb, P. Futuros Problemas Mundiales en la Educación. Op. Cit. Cuadro 7.

Si revisamos las estadísticas, nos daremos cuenta del aumento en el número de maestrías y doctorados como respuesta a un campo de trabajo cada vez más saturado y competitivo, y a la necesidad de poseer un mayor grado académico que permita nuevas y mejores oportunidades de empleo (aunque de ninguna manera es garantía de ello) lo cual exige (generalmente) mayores salarios o es la causa de la fuga de cerebros que tanto afecta a la "remuneración" de lo otorgado por el sistema educativo de nuestro país.

En las naciones subdesarrolladas este problema se incrementa ya que la ideología de los graduados generalmente esta asociada a un estatus en el que el egresado es difícil que se dedique a algún empleo disponible (como vendedor, plomero, carpintero, etc.) que no se adecua a sus capacidades de formación profesional, a diferencia de sistemas más flexibles como el europeo, estadounidense o canadiense. en el cual

se toma lo mejor de lo disponible, e incluso, se otorgan cursos de readiestramiento a los graduados de acuerdo a los requerimientos nacionales del momento para poder ser empleados.

El creciente fenómeno del desempleo ha dado pie a una desigual competencia donde generalmente los graduados con las credenciales mas altas son los que mas rápidamente absorbe el campo de trabajo en detrimento de los que poseen las credenciales de un menor nivel o son egresados de instituciones de menor prestigio, este efecto de desplazamiento afecta principalmente a aquellos que por alguna razón (principalmente la económica) no pudieron concluir sus estudios o ingresar a ellos y por necesidad tienen que aceptar los peores trabajo y de mas baja remuneración.

DEFICIENTES ESTRATEGIAS DE DESARROLLO Y CRECIENTES DESIGUALDADES.

Antes de la segunda guerra mundial las instituciones de enseñanza no se preocuparon por desarrollar líneas de planeación educativa, nunca se pensó en proyectar hacia el futuro la vida de las universidades y su papel dentro de una creciente y cambiante sociedad, los centros educativos funcionaban siguiendo una lógica de cotidianeidad poco menos que por inercia. En 1950 cuando se dio la expansión educativa mundial fue evidente la ausencia de mecanismos de planeación y administración para recibir a aproximadamente 510 millones de estudiantes, por lo cual se tuvo que echar mano de la intervención de los gobiernos de cada país, lo cual dio origen a la centralización del sistema educativo (como se verá en el capítulo III). Esta improvisación dio como resultado que la dinámica educativa se preocupara por atender a la creciente demanda y se dejara de lado el factor cualitativo de la educación. A través de los años, algunos países han hecho labor para superar esta etapa de crisis en la arquitectura educativa y han logrado ofrecer una educación de buena calidad a un numero creciente de aspirantes, sin embargo en muchos países subdesarrollados, aún no se ha logrado equilibrar la demanda educativa con niveles altos de calidad y la satisfacción de la demanda ya que la explosión demográfica y la mala repartición de la riqueza son factores que influyen no tan solo en el desarrollo del sector educativo si no en la desigualdad social.

En los países capitalistas el sistema educativo es una mera herramienta para perpetuar las relaciones de poder social y fundamentar las diferencias de clases ya que los hijos de la clase privilegiada asisten a la escuela para adiestrarse en la adecuada administración de empresas u ocupar altos puestos como funcionarios, mientras que los hijos de la clase trabajadora acuden a ella como una forma de vida para mejorar sus ingresos económicos y su estatus social mediante la aceptación del empleo que se presente. Este tipo de desigualdad socioeconómica es la más difícil de erradicar, ya que es transmitida de generación en generación. (se ha demostrado que los hijos de los padres con un estatus académico, social, ocupacional o cultural alto, son los que tienen mayores posibilidades de ingresar, mantenerse y desarrollarse en el sistema educativo para ingresar a un mejor nivel de vida) (Ornelas, C. 1996).

La desigualdad geográfica es un fenómeno que generalmente se acentúa en los países subdesarrollados en los cuales no se ha alcanzado la universalización de la educación primaria, pero se le ha dado un mayor apoyo a las grandes ciudades tanto en instalaciones como en grados académicos, en detrimento de las zonas urbano-marginadas y rurales en las que no se cuenta con los recursos humanos y materiales suficientes de la calidad y el nivel de especialización que se fomenta en las ciudades, lo cual da pie al problema de la inmigración a escala nacional e internacional de la gente que busca mayores oportunidades para elevar su calidad de vida.

II. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA EDUCATIVO MEXICANO.

LA CALIDAD EDUCATIVA.

El sistema educativo mexicano sigue respondiendo a una desvinculación del mercado pese a los múltiples esfuerzos que se han instrumentado para elevar su calidad, los índices de eficiencia terminal hablan por sí solos y muestran resultados alarmantes en los exámenes de ingreso a la educación secundaria, media superior y superior, así tenemos que en promedio los mexicanos estamos reprobados en matemáticas ciencias naturales con calificaciones menores a 4 en una escala de 0 a 10 (Gevara, N. 1992).

Por otro lado, el porcentaje de estudiantes que no concluyen sus estudios hacen pensar que al Sistema Educativo Mexicano (SEM) solo le preocupa la absorción de la matrícula educativa dejando de lado la cualidad de la educación que ofrece, así tenemos que el 45% de los niños que ingresan a la primaria terminan su ciclo escolar, el 35% no terminan la secundaria y el 49% no terminan sus estudios superiores lo cual da como resultado 25 millones de adultos que no han concluido su enseñanza primaria.

No es coincidencia que de estos 25 millones la gran mayoría pertenezca a los estratos socioeconómicos más bajos y a las regiones urbanas o rurales más marginadas del país, la calidad educativa se relaciona directamente con el nivel de desarrollo de la región y con el grado académico de los padres, esto lo demuestra un estudio realizado por el Centro de Estudios Educativos (CEE) en el que se dan a conocer los 4 indicadores que se encuentran relacionados con los índices de pobreza de las regiones menos favorecidas del país: 1. El analfabetismo de la población mayor de 9 años. 2. La escolaridad promedio de la población mayor de 6 años. 3. Los coeficientes de la demanda potencial por escolaridad básica, media superior y superior, y 4. Los coeficientes de regularización del sistema de enseñanza primaria.

Estos indicadores apuntan a que el SEM ofrece los peores servicios a las regiones más desprotegidas del país y otorga los mejores recursos materiales y humanos a aquellas zonas en las que se da un mayor desarrollo y consecuentemente mayor es el índice de aprovechamiento escolar a nivel nacional, así lo demuestra la prueba de competencia para la vida aplicada 1992 a alumnos de 4° y 6° grado de primaria en el estado de Puebla, el puntaje más alto en Matemáticas y Comunicación lo obtuvieron las zonas urbanas de clase media con un promedio de 36.7% y 49.9% respectivamente en alumnos de 4° grado, y 30.0% y 65.5% respectivamente en alumno de 6° grado, en comparación del 25.7% y 28.6% en niños de 4° grado en matemáticas y comunicación de las zonas indígenas y 15.8% y 39.7% en alumnos de 6° grado en Matemáticas y Comunicación respectivamente (ver cuadro II.5).

CUADRO II.5.
Prueba de competencia para la vida. Puebla 1992.

Materia y grado.	Zona urbana de clase media.	Zona urbana marginal.	Zona rural desarrollada.	Zona rural marginada.	Zona indígena.	Promedio
Comunicación.						
Cuarto.						
Media.	49.39	27.2	26.8	25.9	28.6	34.0
Más de 70%.	15.8	3.9	0.8	0.0	2.3	6.3
Sexto.						
Media.	65.1	41.4	41.8	41.8	39.7	50.0
Más de 70%.	67.9	4.1	3.3	7.2	5.4	15.6
Matemáticas						
Cuarto.						
Media.	36.7	22.5	21.6	20.0	25.7	27.0
Más de 70%.	1.9	0.0	0.4	0.0	2.3	0.9
Sexto.						
Media.	30.3	18.9	19.7	18.1	15.8	23.0
Más de 70%.	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2

FUENTE: Schmerlkes, S. (1996). La Calidad de la Educación Primaria. Estudio en cinco regiones de Puebla, México, Centro de Estudios educativos, 1993, cuadros IV.26 y IV.27. En Ornelas C. El Sistema Educativo Mexicano, La Transición de Fin de siglo. México. Fondo de Cultura Económica. P.242.

Otro estudio realizado por el Centro de Investigaciones Económicas demuestra que "...el estrato social como la escolaridad alcanzada por los padres son importantes determinantes para la distribución de oportunidades escolares en todos los niveles... existe una importante correlación de rangos igual a la unidad entre la escolaridad de los padres, el tipo de comunidad en el que pasó su infancia, la escolaridad de la madre y el año de nacimiento del sujeto, estas 4 variables explican el 50% de la varianza de la escolaridad de los sujetos."²

En la calidad educativa convergen factores como el currículum, el presupuesto destinado a cada escuela, las condiciones de trabajo, los libros de texto, etc. Dentro de esto, destaca el grado de preparación de los profesores y los métodos que éstos utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Vale la pena hacer mención de los planes y programas de estudio que guían la formación de los docentes en las universidades normalistas y pedagógicas, dichos planes a pesar de tener un aparente dinamismo caen en la cuenta de estar plenamente saturados, lo cual da pie a una forma de aprendizaje memorística y repetitiva que los docentes reproducirán en las aulas, esto es, que de acuerdo a los requerimientos nacionales de profesionales con iniciativa, críticos activos y productivos, las escuelas de maestros están produciendo profesionales pasivos, mecánicos y repetitivos, esto, representa un doble problema ya que es más amenazante que un profesional de la educación hable y reproduzca un método de enseñanza tradicional obsoleto y poco eficiente en la

2. Ornelas, C. El Sistema Educativo Mexicano. FCE. 1996. P.174-175.

actualidad, que otro profesional que poco o nada tiene que ver con el área, esto perpetúa una educación que poco favorecerá al alumno ya que se encuentra desvinculada de los requerimientos laborales actuales convirtiéndose simplemente en un acto de almacenamiento y reproducción de los contenidos educativos previamente elaborados y consagrados como la fuente única y verdadera del saber, pero un saber totalmente alejado de las necesidades propias de cada región y que niega cualquier otra forma de adquirirlo, ya que para aprobar el año, el educando tiene que cumplir con el requisito de repetir los contenidos sin que se le rete a resolver problemas reales acordes a su nivel educativo y sobre todo vinculados con el contexto social actual.

En nuestro sistema educativo la duda es castigada socialmente y se gratifica la aceptación y repetición de lo que dice tal o cual autor, este viejo vicio se arrastra desde la educación básica hasta el posgrado, realmente son pocos los docentes que incitan al alumno a la solución de problemas, a analizar, criticar y proponer métodos radicales de enseñanza y llevarlos a cabo, y a la problematización de los planes y programas de estudio.

Todas estas carencias fomentan el credencialismo en el sistema educativo y favorecen la titulación de profesionales "analfabetas" que encuentran en la escuela mas que un medio de educación y de desarrollo personal y social, un medio para obtener prestigio y mejores ingresos.

La remuneración económica es uno de los factores (y tal vez el más importante) en el que descansa gran parte de la ineficiencia y la baja calidad educativa del SEM ya que en la actualidad el salario de un maestro de educación básica no garantiza el bienestar económico de su familia, por lo cual el docente se ve obligado a buscar otras fuentes de ingreso y dedicar menor tiempo a la preparación de la (s) clase (s) que imparte, lo que disminuye su rendimiento en el aula y en el aprovechamiento de sus alumnos, sin mencionar las carencias de recursos materiales y humanos de calidad.

Por otra parte, en el nivel básico al igual que en el medio superior y el superior, se observa una gran diversidad de fines educativos por lo cual se pierde muy fácilmente de vista los objetivos de la educación, y la respuesta a la pregunta ¿para qué estudiar?, se complejiza y extravía entre el mismo número de escuelas existentes y los objetivos de cada plan y programa de estudio (es cierto que debe de existir una autonomía educativa en cada institución que se adecue a sus propios requerimientos y necesidades regionales, pero actualmente encontramos objetivos educativos muy diferentes y a veces opuestos entre escuelas públicas y privadas de la misma región) que a pesar de ser determinados por el poder ejecutivo federal de acuerdo a la opinión de cada estado (tal y como la señala el párrafo III del artículo 3o constitucional) no son seguidos en ciertas escuelas privadas en las cuales "se exige una cuota para gratificar al inspector de la SEP con el fin de que no se utilice el libro de texto gratuito"³ Por otra parte, estos planes y programas no responden satisfactoriamente a las necesidades propias de cada región ya que son pocas las herramientas prácticas que la escuela brinda a los educandos que en zonas marginadas requieren urgentemente de conocimientos útiles para ser aplicados a su forma de vida como las matemáticas o las ciencias naturales, o bien es necesario compensar las deficiencias culturales de los niños de escasos recursos que como se vio anteriormente son los más afectados en la desigual repartición educativa del país.

Si bien el SEM se caracteriza por una serie de irregularidades estructurales y funcionales, también es justo mencionar los avances que se han dado para elevar la calidad educativa. La preparación del magisterio es vital para lograr este objetivo, por ello se ha puesto en marcha el programa de carrera magisterial para profesores de primaria y secundaria en el que se evalúa su desempeño profesional, superación, actualización, escolaridad, y antigüedad entre otros, con un peso de 35, 25, 15, 15, y 10% respectivamente. En este programa se evalúa al maestro semestralmente y también a sus alumnos, de acuerdo a los resultados obtenidos, el docente va acumulando puntos para ascender de categoría o de puesto, aunque cabe mencionar que este programa es visto más que como un medio de elevar la calidad educativa, como una herramienta que facilita el ascenso escalafonario de los maestros.

³ Ornelas C. *El Sistema Educativo Mexicano*. FCE. 1996. P. 226

Otro importante avance para incrementar la eficiencia de nuestro sistema educativo es la firma del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica el 18 de mayo de 1992 entre la Secretaría de Educación Pública, dirigentes del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), y los gobernadores de los 31 estados de la república a los que la SEP otorgó poder y la responsabilidad del óptimo funcionamiento de su propia educación mediante la elaboración de planes y programas de estudio acordes a sus necesidades. En otras palabras, se logró un importante avance en la descentralización y repartición de funciones educativas en los estados, municipios y sociedad en general.

En 1928 la SEP solamente controlaba el 20% del sistema educativo, en 1992 (último año de su administración directa), controlaba más de 117 mil escuelas, 650 mil maestros y trabajadores y ofrecía educación a más de 16 millones de alumnos, es decir, controlaba más del 65% de los estudiantes del país, a su vez, el gobierno aportaba más del 80% del gasto total a la educación.

En 1982 la SEP llegó a la cúspide del centralismo, estaba formada por 7 subsecretarías (la de Educación Elemental, Media y Superior, la de Investigación Científica y Educación e Investigación Tecnológica, la de Planeación, la Coordinación Educativa y la de Cultura y Deportes, 44 direcciones generales, 304 direcciones, 6 consejos, un comité interno de administración y presupuesto, una comisión de becas, la oficina del auditor general, una oficialía mayor, 31 delegaciones en los estados, y 60 instituciones coordinadas; disponía de más de 60 000 empleados, 10 000 funcionarios, controlaba a más de 15 millones de alumnos y coordinaba la elaboración y distribución para toda la república de más de 100 millones de libros de texto gratuito cada año (Ornelas, 1996).

Como es de esperarse esta carga burocrática finalmente cayó en la corrupción e ineficiencia del sistema, se creaban departamentos para controlar a los empleados, direcciones para controlar a los departamentos, subsecretarías para controlar a las subdirecciones, hasta llegar a la conformación de un aparato totalmente desarticulado calificado por el entonces secretario de educación pública, Jesús Reyes Heróles, como un elefante reumático y artrítico que expedía alrededor de 3 millones de cheques cada mes, controlaba los impuestos de casi 750 mil trabajadores que buscaban sus propios intereses, y entregaba periódicamente al SNTE el expediente de cada uno de sus agremiados por concepto de antigüedad, retiro, etc.

A raíz de la firma del Acuerdo Nacional, el gobierno federal transfirió más de 513 mil plazas de maestros, 115 mil puestos administrativos, más de 24 mil millones de nuevos pesos y desincorporó a más de 100 mil escuelas e inmuebles como computadoras, vehículos, materiales de oficina, butacas, etc.

Desde 1992 cada estado se hizo responsable de la educación de más de 2 millones de niños en preescolar, 9 en primaria, 2 millones 500 mil en secundaria y más de 75 mil de estudiantes en normal.

El Distrito Federal solamente se quedó con la responsabilidad de cerca de 2 millones de alumnos en todos sus niveles, 150 mil docentes, 25 mil empleados y funcionarios, 19 mil escuelas, y mil museos y sitios arqueológicos. El gobierno desahoga de 64.47 a 11.10% su matrícula en todos los niveles, paso de 25.59 a 78.87% el sistema autónomo educativo, y de 9.94 a 10.03% el privado (Ver cuadro II.6).

CUADRO II.6.

Matrícula total del sistema educativo nacional por control antes y después de la federalización de la educación básica (Porcentajes).

Ciclo escolar	Federal		Estatal y autónomo		Privado	
	1991	1992	1991	1992	1991	1992
Preescolar.	7.94	0.98	2.17	9.31.	0.69	0.91
Primaria.	40.62	3.84	12.85	49.38	3.62	3.64
Cap. para el trabajo.	0.43	0.46	0.16	0.17	1.02	0.96
Secundaria.	11.38	1.75	3.78	13.46	1.34	1.35
Profesional medio.	0.88	0.87	0.28	0.25	0.47	0.50
Bachillerato.	2.30	2.38	3.02	3.6	1.35	1.52
Normal licenciatura.	0.12	0.02	0.19	0.30	0.11	0.12
Superior.	0.80	0.80	3.13	2.94	0.90	0.97
Total	64.47	11.1	25.59	78.87	10.03	9.94

FUENTE: Secretaría de Educación Pública, Informe de labores 1991, 1992, y 1993. México, 1993. P 145.

El objetivo principal que persigue el proceso de descentralización, es elevar la calidad del sistema educativo por medio del otorgamiento de poderes del gobierno a instituciones de menor nivel, también busca la autonomía y la modernización de sus recursos humanos y materiales.

Los objetivos específicos que pretende son lo siguientes:

- 1°. "Democratizar la educación pública mediante una distribución mas justa y equitativa de oportunidades y el establecimiento de políticas de compensación para los sectores marginados.
- 2°. Redistribuir en forma más armoniosa y ordenada las funciones y competencias educativas entre la Federación, los estados y los municipios; establecer los principios y criterios para los particulares y las instituciones de la sociedad civil que participen en la educación.
- 3°. Fomentar la participación de la comunidad local y las organizaciones sociales en el desarrollo de los programas educativos.
- 4°. Aprovechar mejor los recursos locales, regionales, estatales y nacionales disponibles para el desarrollo de la educación.
- 5°. Fomentar la coordinación y colaboración entre los diferentes sectores de la administración pública relacionados con la educación.
- 6°. Transformar y modernizar la estructura, organización y administración del sistema educativo.
- 7°. Vincular la educación pública con los procesos de desarrollo económico y sociocultural del entorno.
- 8°. Apoyar en forma más efectiva la perseveración y el desarrollo de las culturas étnicas, regionales y locales.
- 9°. Consolidar la unidad nacional dentro de la diversidad sociocultural de las entidades y grupos humanos que la integran.
- 10°. Garantizar la educación básica para toda la población mediante el desarrollo de alternativas apropiadas a las condiciones económicas y socioculturales de las regiones, entidades y grupos que integran el país.

11°. Ampliar y diversificar las alternativas de la educación media para la juventud y los adultos.

12°. Ampliar y diversificar las alternativas de educación superior.

13°. Vincular el desarrollo de la educación media, superior y de posgrado con los procesos económicos, y sociales, así como con el desarrollo de la ciencia y tecnología.⁴

Para que esto sea posible Álvarez García propone 16 líneas de acción y estrategias para la descentralización de la educación:

1°. "Organización de reuniones de trabajo y consultas del presidente de la República y el Secretario de Educación Pública con los gobernadores y sus respectivos secretarios de educación, estas reuniones pueden organizarse por regiones, pero convendrá que culminen en una reunión nacional.

Los objetivos de estas reuniones serán:

A. Actualizar el diagnóstico sobre el estado que guarda la educación pública en la entidad.

B. Precisar los problemas peculiares que enfrentará la descentralización educativa en cada estado.

C. Motivar a los gobernadores de los estados y a sus secretarios para que asuman las responsabilidades de la educación.

D. Recoger observaciones y sugerencias para instrumentar el proceso de descentralización educativa en el estado.

E. Establecer bases para realizar la transferencia a los estados de servicios educativos y recursos financieros dentro de los convenios de desarrollo.

2°. Reuniones de trabajo y de consulta del secretario de Educación Pública con los directores generales de servicios coordinados de educación pública en los estados.

Estas reuniones tendrán como objetivo:

A. Conocer el estado que guardan los servicios federales de educación en cada entidad.

B. Recoger observaciones y sugerencias sobre la descentralización del sector educativo.

C. Decidir sobre alternativas de unificación del mando de la educación pública a nivel estatal.

3°. Descentralización del Sindicato Nacional de Trabajadores de la educación, negociando la unificación de las secciones federales y estatales del SNTE bajo una sola representación estatal ante el gobierno del estado. El SNTE constituirá una Confederación Nacional que tendrá funciones propias en relación con los problemas gremiales interestatales y regionales y su relación como un agente dinámico insustituible para el apoyo de políticas nacionales y regionales orientadas hacia la transformación, el mejoramiento cualitativo y la modernización de la estructura y organización de las instituciones del sistema educativo nacional.

4°. Reestructuración profunda y completa de la SEP para que transfiera sus recursos operativos a los estados y a las delegaciones del Distrito Federal y mantenga las más altas funciones normativas: a) Definición de objetivos generales de los niveles. b) Tipos y modalidades de educación c) Señalamiento de contenidos comunes de los planes y programas de educación básica y media. d) Coordinación de proyectos regionales

⁴ Álvarez I. La descentralización, en Guevara G.(compilador) La Catástrofe Silenciosa FCE. 1992.P. 177-178.

interestatales. e) Integración del plan sectorial o programa nacional de educación. f) Asignación de recursos financieros. g) Evaluación y control del presupuesto educativo.

La SEP deberá adoptar una estructura y organización mucho más simple, pequeña y funcional. El área de oficialía mayor puede consolidarse con las direcciones administrativas y de personal de cada una de las subsecretarías de apoyo.

En un nuevo organigrama la SEP tendría:

- Una Subsecretaría de Apoyo a la Educación Básica.
- Una Subsecretaría de Apoyo a la Educación Media.
- Una Subsecretaría de Apoyo a la Educación Superior.
- Una Subsecretaría de Planeación, Programación y Finanzas.

Un Consejo Nacional de Descentralización integrado por los representantes de cuatro de los estados más comprometidos con la descentralización en las diversas regiones del país, del Consejo Nacional Técnico de la Educación de cada Subsecretaría de la SEP, de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones De enseñanza Superior ((ANUIES), del SNTE, de las instituciones de educación privada, de la asociación de padres de familia, y de especialistas de la educación designados como consultores del consejo.

5°. La SEP negocia con cada estado la base o criterios para la transferencia de servicios educativos de la Federación a la entidad, respetando en lo posible la estructura y organización que cada estado proponga.

6°. La SEP deberá comprometerse a sostener su apoyo de financiamiento a los programas para promover el desarrollo de la educación en los estados y solo podrá reducirlo en la medida en que éstos vayan incrementando su base fiscal propia. La SEP, sin embargo, establecerá una bolsa especial para programas y proyectos prioritarios y las entidades podrán recurrir a ellos si desean obtener financiamiento adicional.

7°. El número de direcciones generales de la SEP deberá reducirse substantivamente, integrando áreas que no tienen porqué separarse y eliminando a la que no se justifique.

8°. Los organismos descentralizados de la SEP como el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Pedagógica Nacional, se transformarán en organismos descentralizados del gobierno federal para que pueda cumplir mejor con los objetivos y tenga capacidad para crear y administrar su propio patrimonio.

9°. Para la descentralización de la educación básica se establecerá como meta un periodo no mayor de 4 años y buscará consolidarse en la última parte de la administración 1994-1998.

10°. El Instituto Nacional para la Educación de las Adultos (INEA) podrá descentralizarse en un periodo no mayor de 2 o 3 años, pero solamente guardará relaciones de coordinación con el sector estatal de la SEP.

11°. Se hace necesario separar la educación media (bachillerato y carreras terminales a nivel medio de contenidos equivalentes) de la educación superior, eliminando el pase automático y estableciendo como obligatorio el examen de ingreso a todas las instituciones de educación superior. El colegio de bachilleres ya ha iniciado este proceso.

12°. La Universidad Pedagógica Nacional iniciará un proceso de descentralización de sus programas de formación y actualización, en coordinación con las normales estatales.

13°. Se vuelve necesario transferir las instituciones de educación normal que se han establecidos en los estados, a las propias entidades en que se encuentran, para favorecer una mayor coordinación de la educación normal. El bachillerato pedagógico debe eliminarse gradualmente de las normales, seleccionando como candidatos de magisterio a egresados de todo tipo de bachillerato. Esta medida enriquecerá la formación de los futuros cuadros profesionales del magisterio en México.

14°. Hay necesidad de desconcentrar, regionalizar o descentralizar hacia el interior de los estados a las instituciones de educación media superior, muchos estados mantienen centralizada en la capital o su área metropolitana la oferta de servicios de educación superior y esto tiende a agravar la igualdad de oportunidades, especialmente para las mujeres y los estudiantes pobres.

15°. Conviene reducir al máximo los sistemas de incorporación de instituciones de educación superior, hay que promover su reconocimiento directo por parte de los gobiernos estatales y evitar que las instituciones públicas crezcan demasiado o pretendan establecer derechos de veto a la creación de nuevas instituciones.

16°. Para favorecer el desarrollo de la educación se hace necesario que cada institución tenga derecho a crear y administrar su propio patrimonio, haciéndose responsable ante la comunidad o sociedad a la que sirve del huso de los recursos.”⁵

El desarrollo de estas líneas de acción es posible sin hacer grandes inversiones económicas, el problema fundamental consiste en saber estructurar el sistema mediante la firma de acuerdos, así como romper con viejos vicios pedagógicos (como el autoritarismo, el aprendizaje memorístico, repetitivo y pasivo), y exigir de cada docente una mejor preparación. Sólo de esta forma la educación en México pasará a ser de excelencia y no un país de reprobados como lo es actualmente.

EFICIENCIA TERMINAL.

De acuerdo al artículo 3° constitucional la educación debe de ser el medio por el cual se desarrollen armónicamente las facultades del ser humano. Si hacemos una revisión de los índices de eficiencia terminal con que egresan nuestros estudiantes, llegaremos a la conclusión de que se vive una “catástrofe silenciosa en su deterioro educativo ya que el promedio escolar nacional es inferior a 5, es decir, México es un país de reprobados.”⁶

Fue a raíz de la segunda guerra mundial cuando la economía del país tuvo que redoblar esfuerzos para garantizar el desarrollo industrial requerido, esto a su vez, exigió a la sociedad mayores y mejores conocimientos útiles para modernizar a la ciencia y tecnología, dichos conocimientos se dieron a base de una expansión acelerada desde 1945 que al paso de las décadas se ha ido distanciando cada vez más de los requerimientos sociales y se ha desvinculado de reformas pedagógicas eficientes, es decir, el actual sistema educativo se encarga en mayor medida de satisfacer a la creciente demanda educativa más que de otorgar una educación de calidad que satisfaga las exigencias sociales.

En 1988 los resultados del examen de admisión a la secundaria en el estado de Jalisco aplicado a 42 367 niños fueron realmente alarmantes, los promedios obtenidos en comprensión de lectura en una escala de 0 a 10 fué de 8.3, en Ortografía de 6.34, en Literatura 5.41, en Ciencias Sociales, 5.3, en Lingüística 5.33, en Ciencias Naturales 4.9 y en Matemáticas 4.1.

En 1993 se aplicó una prueba a 880 alumnos de 6° año de primaria en Aguascalientes, los resultados fueron: 86.1% de reprobados en Matemáticas, 65.7% en Español, 63.6% en Ciencias Naturales y 38.9% en Ciencias Sociales,⁷ es decir, un promedio de 63.5% de niños reprobados.

En 1986 el entonces rector de la UNAM Jorge Carpizo dió a conocer que la calificación corte de los aspirantes de nivel bachillerato fue de 3.85 durante 1976 a 1985, siendo la más baja en 1986 con 3.50 y la

⁵ Álvarez, I. La Descentralización. En Gevara, N. (comp.) La Catástrofe Silenciosa. México. FCE. 1992. P. 180-182.

⁶ Aguijar C., Guevara N., Latapi P., y Cordera C. El Estado de la Educación. En La Catástrofe Silenciosa. Op. Cit. P. 15.

⁷ Aguijar C., Guevara N., Latapi P., y Cordera C. El Estado de la Educación. En La Catástrofe Silenciosa. Op. Cit. P. 32.

más alta en 1981 con 4.25 ⁸. Esto significa que del promedio anual de aspirantes a la UNAM (que oscila entre 72728 alumnos), más de la mitad son alumnos reprobados; y si tomamos en cuenta que la UNAM toma las primeras 40 mil calificaciones y no todas son aprobatorias, habría que preguntarnos ¿con cuantos estudiantes se quedaría en la UNAM si solo se tomaran las calificaciones iguales o mayores a 6? La respuesta seguramente nos haría pensar en salones de clases vacíos y una insatisfacción de la demanda educativa en las universidades públicas.

Otros indicadores de la baja eficiencia terminal es que de 1976 a 1985 ingresaron al nivel licenciatura en la UNAM alumnos con promedio de 4.56 en su examen de admisión, y en la universidad de Nayarit alumnos con promedio de 4.13 en 1988 (más específicamente se obtuvo un promedio de 5.2 en Literatura, 4.2 en Biología, 4.4 en Matemáticas, 4.1 en Geografía, 3.8 en Física, 3.3 en Química y 3.2 en Historia).⁹

En 1987 se aplicó una prueba a 360 alumnos aspirantes al nivel licenciatura del Instituto Politécnico Nacional compuesta de 80 preguntas de las cuales solo 37.6 en promedio fueron contestadas correctamente. Esta misma prueba se aplicó en 1988 con un promedio de 39.1 preguntas acertadas.

La tasa porcentual de eficiencia terminal por entidad federativa indica que el estado más afectado en educación primaria es Chiapas con un promedio del 28.2% en 1991, en el nivel de secundaria, Zacatecas con 63.7%, en el mismo año, en el bachillerato, Jalisco con solo el 0.5% de eficiencia terminal (ver cuadro II.7).

⁸ Carpizo J. Fortaleza y debilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México. En Gaceta UNAM. Vol. 11. n° 25. 17 de abril 1986, P. 5.

⁹ Aguijar c, Guevara N, Latapi P, y Cordero C. en La Catástrofe Silenciosa. Op. Cit. P. 133.

CUADRO II.7.
Eficiencia terminal por entidad federativa y niveles educativos en 1991.

Entidad.	Primaria	Secundaria.	Bachillerato	Profesional medio.
Aguas Calientes	73.3	72.1	56.8	30.8
Baja California.	73.6	69.2	43.1	22.2
Baja California Sur.	68.8	76.8	49.4	31.6
Campeche.	42.7	72.5	54.7	36.3
Coahuila.	72.4	73.8	57.7	32.6
Colima.	57.2	70.0	51.0	34.1
Chiapas.	28.2	73.6	53.5	33.9
Chihuahua.	56.9	69.0	50.5	32.1
Distrito Federal.	84.2	71.6	55.8	35.1
Durango.	57.5	66.4	49.5	50.2
Guanajuato.	58.0	68.1	47.3	28.9
Guerrero.	41.7	74.1	52.2	44.7
Hidalgo.	62.5	75.9	51.5	42.0
Jalisco.	58.6	68.1	86.9	65.3
México.	70.9	65.8	50.8	38.6
Michoacán.	48.4	67.2	58.1	33.7
Morelos.	78.2	77.4	55.1	35.6
Nayarit.	58.9	75.1	53.5	25.1
Nuevo León.	73.7	81.7	54.7	37.7
Oaxaca	41.3	70.9	53.6	56.4
Puebla.	53.1	75.4	69.8	38.0
Querétaro.	67.9	75.0	52.8	31.9
Quintana Roo.	58.0	74.3	48.1	37.3
San Luis Potosí.	56.6	68.3	65.2	41.0
Sinaloa.	57.9	74.5	52.9	21.5
Sonora.	62.9	72.3	54.7	20.1
Tabasco.	51.7	76.5	54.7	46.5
Tamaulipas.	65.0	77.4	64.0	35.3
Tlaxcala.	72.9	79.7	53.6	37.0
Veracruz.	47.7	74.7	54.6	46.7
Yucatán.	43.4	74.6	55.0	35.5
Zacatecas.	57.7	63.7	49.8	37.35
República Mexicana	57.2	73.0	57.0	36.7

FUENTE: Hayashi, L. (1992). *La Educación Mexicana en Cifras*. México. El Nacional

En lo que respecta a la educación superior no se tienen datos precisos pero se calcula que el nivel de eficiencia se encuentra al rededor del 51%. Los niveles más altos que se alcanzaron en 1991 corresponden al Distrito Federal con una tasa terminal del 84.2% en el nivel primaria, Nuevo León con 81.7% en el nivel secundaria, Jalisco con el 86.9% en el nivel bachillerato, y 65.3% en el nivel profesional medio.

De no superarse estas cifras sobre todo en los estados más pobres como Chiapas, Oaxaca o Guerrero, México no podrá ofrecer en un futuro inmediato niveles competitivos de productividad, lo cual lo coloca en una posición de desventaja en los niveles de desarrollo de ciencia y tecnología alcanzados por Estados Unidos y Canadá. El nivel educativo de México es pieza esencial para el progreso nacional y una competencia más justa y equitativa en la actual globalización de la economía.

EL REZAGO EDUCATIVO.

En 1992 se calculaba que existían al menos 25 millones de mexicanos mayores de 14 años sin terminar su educación básica, esta cifra aumenta en un promedio de 1.5 millones, por lo cual para 1998 se tendrán 34 millones de analfabetos funcionales en el país y 37 millones para el año 2000.

Los niveles de reprobación generalmente son mayores de aquellos que se nos presenten, obedecen a impedir que un lugar sea nuevamente ocupado por el mismo alumno a pesar de las bajas calificaciones obtenidas durante el curso (que generalmente rayan el 6 en promedio). Un maestro no pueden reprobar a todos aquellos alumnos que así lo requieran, ya que este acto hablaría más de la ineficiencia del gremio magisterial y por consecuencia el docente también resultaría reprobado, actualmente un 10% de los niños de primaria están repitiendo algún grado, este porcentaje se incrementa en el primer grado en el cual el promedio es del 40%, en las zonas rurales, el 49.5% de los alumnos están inscritos en grados inferiores al que les correspondería según su edad cronológica (ver cuadro II.8).

CUADRO II.8.

Tasa porcentual de reprobación por entidad federativa y niveles educativos en 1990.

Entidad	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Profesional Medio
Aguas Calientes	8.2	23.8	42.5	35.2
Baja California.	8.2	34.3	26.8	28.3
Baja California Sur.	8.2	22.4	40.7	26.2
Campeche.	13.8	34.2	53.8	38.5
Coahuila.	6.7	25.0	41.7	28.3
Colima.	8.8	24.8	51.5	32.0
Chiapas.	14.8	22.5	42.7	19.9
Chihuahua.	8.6	31.5	48.1	37.4
Distrito Federal.	6.1	38.0	56.9	32.2
Durango.	9.8	22.8	42.5	17.0
Guanajuato.	10.1	29.3	55.4	30.0
Guerrero.	12.9	23.6	36.0	26.7
Hidalgo.	13.0	21.9	38.9	34.0
Jalisco.	6.8	30.9	40.6	33.2
México.	9.0	29.8	54.1	24.1
Michoacán.	14.1	26.7	56.7	35.6
Morelos.	7.3	25.6	48.3	35.6
Nayarit.	7.4	16.0	44.3	10.9
Nuevo León.	5.4	14.0	56.6	18.3
Oaxaca	17.2	24.9	40.0	32.0
Puebla.	12.3	23.5	40.7	37.5
Querétaro.	11.9	28.0	50.9	31.5
Quintana Roo.	14.1	28.9	46.9	17.3
San Luis Potosí.	13.3	20.3	56.2	38.3
Sinaloa.	8.4	30.6	38.4	23.9
Sonora.	8.2	26.1	44.7	34.7
Tabasco.	12.3	22.8	52.8	24.2
Tamaulipas.	8.9	23.0	36.1	24.6
Tlaxcala.	7.2	24.7	49.4	20.2
Veracruz.	11.9	28.6	43.5	32.5
Yucatán	14.4	29.3	59.4	25.8
Zacatecas	11.7	19.2	48.4	29.3
República mexicana	10.3	27.7	48.7	28.5

FUENTE: Hayashi, L. (1992). La Educación Mexicana en Cifras. México. El Nacional.

De acuerdo al cuadro anterior los estados con mayor índice de reprobación son Nuevo León (17.2%) y Chiapas (14.8%) en el nivel primaria, seguido de l Distrito Federal (38%) y Baja California (34.3%) en el nivel secundaria, Yucatán (59.4%) y el Distrito Federal (56.9%) en el nivel bachillerato y Campeche (38.5%)y San Luis Potosí (38.3%) en el nivel profesional medio, a diferencia de Nuevo León (5.4%) y el Distrito Federal (6.1%) en el nivel primaria, Nuevo León (14.0%) y Nayarit (16.6%) en el nivel secundaria, Baja California (26.8%) y Guerrero (36.0%) en el bachillerato y Nayarit (10.9) y Durango (17.0%) en el nivel profesional medio. Se observa que estas cifras se duplican o triplican de un estado a otro lo cual hace más notorias las desigualdades socioeconómicas que existen entre los diferentes estados del país, comprendiendo que las zonas rurales marginadas y urbanas populares son las que cuentan con los recursos humanos y materiales de más baja calidad, esto es factor decisivo para que se fomente la deserción del sistema educativo (ver cuadro II.9) ya que los jóvenes se ven tempranamente obligados a abandonar sus

estudios y para colaborar en los trabajos del campo o cualquier otra que ayude al gasto familiar, por lo cual resulta que no existen las mismas oportunidades de ingreso y permanencia en el SEM como lo establece el artículo 3º constitucional "todo individuo tiene derecho a recibir educación...". Por otro lado resulta ser que los menos favorecidos económicamente tienen que mantener la educación de los más favorecidos ya que son estos últimos los que pueden continuar con sus estudios y que gozan de los impuestos de los trabajadores destinados al sector educativo; todo esto hace que la repartición de la enseñanza en nuestro sistema educativo no sea equitativa ni se encargue de corregir las diferencias de clase, sino que las distancia al legitimar el estatus socio-económico.

CUADRO II.9.
Tasa porcentual de deserción por entidad federativa y niveles activos en 1991.

Entidad	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Profesional Medio
Aguas Calientes	3.7	10.0	20.1	35.2
Baja California.	2.1	10.6	19.7	38.9
Baja California Sur.	2.1	8.0	20.9	44.8
Campeche.	7.2	10.1	20.3	35.1
Coahuila.	3.1	9.4	19.7	35.3
Colima.	5.6	10.9	21.8	25.9
Chiapas.	13.4	9.8	23.3	36.4
Chihuahua.	5.4	11.1	21.1	31.7
Distrito Federal.	1.7	9.9	11.3	33.3
Durango.	5.8	11.7	23.3	28.8
Guanajuato.	5.7	11.4	24.2	31.0
Guerrero.	9.8	8.3	16.8	28.5
Hidalgo.	3.2	8.3	20.3	29.5
Jalisco.	6.3	11.8	0.2	11.9
México.	2.5	8.3	19.1	30.1
Michoacán.	7.3	11.3	18.6	30.9
Morelos.	2.1	8.2	20.3	23.3
Nayarit.	5.2	8.6	20.1	29.2
Nuevo León.	2.1	6.1	23.8	26.3
Oaxaca	8.3	1.5	18.3	13.7
Puebla.	5.2	8.5	11.4	33.8
Querétaro.	3.2	8.8	22.3	21.7
Quintana Roo.	3.5	9.9	23.4	27.4
San Luis Potosí.	4.8	9.8	16.1	28.0
Sinaloa.	4.6	9.0	20.7	39.8
Sonora.	4.4	9.9	18.9	48.8
Tabasco.	5.7	8.3	19.1	24.9
Tamaulipas.	4.2	8.2	18.8	30.4
Tlaxcala.	1.2	7.2	20.5	28.4
Veracruz.	8.7	8.5	20.7	32.2
Yucatán	7.5	9.7	18.6	38.3
Zacatecas	4.7	13.6	22.9	36.6
República Mexicana.	5.3	9.5	16.4	30.4

FUENTE: Hayashi, L. (1992). La Educación Mexicana en Cifras. México. El Nacional.

EVALUACIÓN.

El proceso de evaluación en el SEM descansa principalmente sobre exámenes, prácticas de campo e investigaciones, que cuantifican el desarrollo académico de maestros y alumnos, sin embargo existen numerosos trabajos (como el publicado por Carpizo en 1986 fortaleza y debilidad de la UNAM) que revelan el bajo nivel educativo de nuestros estudiantes y peor aún, la experiencia empírica señala que el individuo asiste a la escuela para alcanzar un título profesional y no para educarse para la vida, aprende lo que le es necesario para aprobar el curso, pero no aprende lo necesario para elevar su calidad como ser humano ni tampoco se le educa para integrarse satisfactoriamente al campo de trabajo o para aprender una filosofía que lo guíe por el camino de la razón, el cuidado y afecto mutuo, la armonía con la naturaleza y con la sociedad.

Actualmente observamos que el proceso de evaluación es una luz que en verde, permite seguir produciendo profesionales individualistas que además de tener el objetivo de ganar dinero y prestigio carecen generalmente de valores humanos y democráticos, lo cual fomenta el credencialismo, la corrupción y la diferencia de clases que caracterizan nuestro sistema social.

La evaluación en nuestro sistema educativo legitima la adecuada reproducción de ciertos contenidos académicos y deja de lado la creatividad de niños y jóvenes, las evaluaciones realizadas no toman en cuenta los valores humanos, el sentido de cooperación de democracia, del equilibrio entre el hombre y su entorno, de la fuerza de voluntad la iniciativa, etc., que son factores esenciales para un adecuado desempeño profesional y desarrollo personal, la evaluación de contenidos curriculares debiera ser el complemento de una evaluación vocacional para la vida y no restringirse a saturar al alumno de conocimientos que pocas veces les encuentra un sentido práctico para elevar su calidad de vida. El proceso de evaluación, más que elevar el nivel de escolarización del alumno y el maestro, debería evaluar el nivel de educación de ambos, entendiéndose a la educación, como una actitud para guiarse por la vida donde se trabaje por el bienestar común, aunque hay que señalar que esta tarea no será fácil y requerirá la intervención de psicólogos, pedagogos, etc.

Históricamente el SEM ha destinado un porcentaje menor al 8% del PIB recomendado mundialmente para el sector educativo; este porcentaje ha oscilado entre el 3.5% en 1988, y el 5.3% en 1993 (ver cuadro II.10).

CUADRO II.10.
Porcentaje del PIB destinado al sector educativo (1982-1993).

Año.	Sector educativo.	PIB (porcentaje).
1982	368.61	5.3
1983	488.67	3.8
1984	826.71	4.2
1985	1332.03	4.0
1986	2112.67	3.9
1987	5034.27	3.7
1988	10120.06	3.5
1989	12998.23	3.9
1990	17702.39	4.1
1991	25039.26	4.2
1992	34998.46	4.9
1993	47760.20	5.2

FUENTE: Ornelas, C. (1996). El Sistema Educativo Mexicano. La Transición de Fin de Siglo. México. Fondo de Cultura Económica. P. 262.

Esta inestabilidad obedece a la globalización de la economía y a las políticas adoptadas por el gobierno en los últimos años. En los sexenios de López Mateos Y Díaz Ordáz observamos el gasto federal más elevado en la Historia del sistema educativo (cuadro II.11).

CUADRO II.11.
Gasto del gobierno federal al sector educativo 1959-1976.
(Porcentaje del presupuesto total).

Presidente.	Año.	Presupuesto autorizado	Presupuesto ejercido.	Variación.
López Mateos.	1959	15.8	10.6	-5.2
	1960	18.4	9.7	-8.7
	1961	19.1	10.8	-8.3
	1962	20.9	12.4	-8.5
	1963	21.8	14.2	-7.6
Díaz Ordáz	1964	25.5	13.2	-12.3
	1965	25.6	11.1	-14.5
	1966	25.7	14.5	-14.2
	1967	26.1	12.9	-12.2
	1968	26.8	14.1	-12.7
	1969	27.7	14.2	-13.5
Luis Echeverría	1970	28.3	14.8	-13.5
	1971	25.5	15.9	-9.6
	1972	18.5	14.4	-3.6
	1973	15.0	14.0	-1.0
	1974	15.6	14.4	-1.2
	1975	14.7	14.8	0.1
	1976	14.4	14.4	0.0

FUENTE: Ornelas, C. (1996). El Sistema Educativo Mexicano. La Transición de Fin de Siglo. México. Fondo de Cultura Económica. P. 250.

En el turno de Luis Echeverría se notó un marcado crecimiento en la matrícula escolar con su política populista, lo mismo que López Portillo en el sexenio 76-82, lo cual provocó el mayor crecimiento (no desarrollo) y expansión de la matrícula escolar con el descubrimiento de grandes mantos petrolíferos lo cual provocó una euforia administrativa que culminó con el desplome del precio del petróleo y un endeudamiento externo de más de 52 960 millones de dólares en 1981, año en el que se desplomaron los precios del crudo, además de la devaluación de la moneda nacional que aún se reciente hasta nuestros días (Ver cuadro II.12)

CUADRO II.12.
Monto de la deuda externa. (Millones de dólares).

Año.	Deuda saldo final.	Amortización (pagos).	Saldo neto de deuda económica.
1982	58 874.2	4935.1	
1983	62 556.2	33 507.8	
1984	69 377.9	3618.0	
1985	72 080.1	4050.1	
1986	75 350.9	4782.1	
1987	81 406.8	6573.5	
1988	81 003.2	9258.7	
1989	76 059.0	7607.6	
1990	77 770.3	5518.2	63 643.3
1991	79 987.0	10 323.8	60 806.6
1992	75 755.2	20 383.2	60 860.3

FUENTE: Ornelas, C. (1996). El Sistema Educativo Mexicano, La Transición de Fin de Siglo. México. Fondo de Cultura Económica. P. 258.

La amortización de la deuda externa y los pagos de los intereses son un factor importante para no invertir en el sector educativo, y si a esto aunamos los altos índices de corrupción y la poca importancia que el desarrollo académico tiene en comparación de la búsqueda de un puesto político mayor, resulta que este sector pasó a un segundo termino desplazado por el económico e industrial, lo cual se observa en una baja de más del 7% del porcentaje del presupuesto del gobierno federal a la SEP a partir de 1972.

De 1982 a 1989 la reducción de la matrícula y el presupuesto al sector educativo fue notorio en comparación con los 2 sexenios anteriores, las inversiones se han orientado al sector productivo del país, al área tecnológica, administrativa, ingeniería, humanidades y ciencias sociales, quedando marginadas las áreas agropecuarias, ciencias exactas y de la salud.

Generalmente escuchamos en los informes presidenciales que se ha construido casi una escuela al día en toda la república y sin embargo pareciera ser que el compromiso termina en la creación de aulas (aunque sea de lámina) en donde meter de 20 a 30 niños para mantener tranquila a la población de esa zona y poder decir que se está educando a la población del último rincón del país, mas no se nos habla del poco o nulo mantenimiento que se les da a las escuelas, del bajo presupuesto destinado a las zonas rurales y urbano-marginadas, para la creación de bibliotecas, centros culturales, de que el paso por las aulas tiene un enfoque tecnocrático meritocrático, repetitivo y memorístico y no se educa realmente al alumno, más bien se le introduce a un sistema escolar para escolarizarlo.

Actualmente se destina al alrededor del 3.6% del PIB, un bajo porcentaje si se toma en cuenta que en 1980 y 1982 era de 5.1 y 5.5 % respectivamente, esta baja asignación no tan solo afecta a los salarios del magisterio sino a las instalaciones educativas cuyo mantenimiento es esencial para elevar la calidad educativa del país.

FACTOR POLÍTICO-ECONÓMICO.

En los últimos años se ha dado una corriente modernizadora en nuestro sistema educativo en la cual han surgido tres tendencias en lo que respecta a la administración y toma de decisiones:

El corporativismo que pugna por el retorno al orden establecido concibiéndolo como algo seguro y mejor, lucha por un método autoritario y paternalista donde el gobierno sea el organismo supremo que decida,

administre y otorgue servicios a la ciudadanía, la obligatoriedad de la educación básica y el óptimo funcionamiento del sistema educativo es responsabilidad 100% del Estado el cual debe garantizar un 8% de PIB así como la gratuidad de la educación básica hasta la superior.

Esta comprobado que este modelo económico político no resulta satisfactorio en ningún sector social, la democracia y la equidad participativa son las principales características de un buen gobierno, no el paternalismo ni el autoritarismo.

En el otro extremo se encuentra el neoliberalismo puro que propone al mercado y la libre competencia como el principal instrumento de intervención social minimizando al máximo la presencia estatal en las funciones del sector público, así el sistema educativo tendería a privatizarse (pero solo en aquellas regiones que resultan rentables para la iniciativa privada) bajo la pedagogía de la libertad de enseñanza, siempre y cuando esta enseñanza prepare a los jóvenes hacia la libre empresa y a creer en ella abandonando todo tipo de prejuicios y de "falsos ideales".

De acuerdo a este enfoque debe de existir una libre competencia entre las escuelas lo cual elevaría la calidad educativa al darse una rivalidad para absorber la mayor cantidad de clientela, las bibliotecas, laboratorios, aulas, maestros, planes de estudio, etc., estarían en una constante renovación para colocarse a la vanguardia educativa.

Podría pensarse que el financiamiento para administrar la libre escuela saldría de la iniciativa privada, mas no es así, el modelo neoliberal se compromete a elevar la calidad educativa solo en aquellas zonas que le son rentables siempre y cuando se trate de un traslado financiero del gobierno hacia ellos, esto quiere decir que la iniciativa privada no pondrá un peso en el financiamiento escolar, solo se encargaría de dar un manejo eficiente al presupuesto educativo y a la recaudación de sus honorarios, por otro lado el gobierno, los estados y municipios (según el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica firmada en mayo del 92) seguirían encargándose de la educación de las zonas rurales y urbano-marginadas ya que estas no resultan ser estratégicas ni funcionales para la obtención de ganancias para la iniciativa privada.

De acuerdo a esta propuesta al consecionar la administración de las instituciones educativas urbanas, se terminaría con la baja calidad de las escuelas públicas (como si todas las privadas desbordaran de calidad) y con el problema de los rechazados.

El CIDAC (Centro de Investigación para el Desarrollo A.C ha propuesto la creación de un bono educativo (de aproximadamente 2 mil pesos mensuales) que el gobierno otorgara a los estudiantes para que elijan la escuela de su preferencia, esto con el fin de ofrecer un servicio más equitativo entre las escuelas públicas y privadas absorbiendo una mayor cantidad de estudiantes facilitándoles el ingreso y mantenimiento en instituciones privadas.

Las propuestas neoliberales podemos analizarlas desde dos perspectivas: la primera es que al ceder la concesión y administración de la matrícula del sistema educativo se desahogaría gran parte del peso que cae sobre el Estado de educar a la población del país, aunque cabe señalar que al otorgársele plena libertad a la iniciativa privada en la elaboración de los planes y programas de estudio, es de pensarse que se apoyaran aquellas carreras y/o actividades enfocadas a la productividad, liderazgo, mercadotecnia, etc., y se dejarían de lado aquellas como la salud, humanidades y educación. El estado sería el encargado directo de apoyar las áreas enfocadas a la investigación, ciencias naturales, salud, humanidades, filosofía, etc., además de fomentar el desarrollo de aquellas zonas no rentables para los neoliberales.

La segunda perspectiva de análisis tiene que ver con los objetivos de la privatización, los neoliberales tratan a la educación como una mercancía que representa cuantiosas ganancias al explotársele, la prioridad del neoliberal consiste en la extracción de la plusvalía al explotar el producto. La elevación de la calidad educativa resulta ser una consecuencia y no una prioridad de la privatización cuyo objetivo es administrar el dinero ajeno para obtener ganancias, así la calidad educativa juega un papel secundario disfrazado de importante para atraer a la clientela.

La tercera y última tendencia denominada liberalismo social trata de conciliar las características del modelo corporativo y neoliberal, en esta tendencia el gobierno junto con la participación social son los encargados de la educación del país, aceptan la intervención de la iniciativa privada e incluso le otorgan facilidades, pero el gobierno es en el 100% el encargado de mantener el control y la rectoría de la educación.

Sobre la base de este modelo se firmó en 1992 el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (del cual se habló anteriormente) en el que el Estado confiere decisiones y responsabilidades educativas a los gobiernos locales y municipales. De acuerdo a la constitución política de 1917 la educación secundaria y normal quedaría a cargo de los estados de la república, mientras que los municipios se responsabilizarían de la educación primaria, universal, gratuita y obligatoria. Con la firma del acuerdo se intenta elevar la calidad educativa con la participación directa de la población civil e industrial organizando foros de consulta popular, participando en la elaboración de programas de estudio, adecuando los requerimientos educativos a las necesidades locales y apoyando económicamente a las escuelas.

En este modelo el Estado "solamente" se encarga de tomar las decisiones importantes para que no se interrumpa el proceso educativo, así como de otorgar el mayor porcentaje del financiamiento educativo a cada estado.

El liberalismo social (denominado así por el expresidente Carlos Salinas de Gortari) pretende terminar con el estado paternalista, corporativista y centralizado, para abrir las puertas al capital privado y extranjero, siempre y cuando se acepte la normatividad implantada por el gobierno para un bien social y no para la "satisfacción de intereses privados que vayan en detrimento del bien común".

La apertura de mercados que el país ha fomentado en los últimos años y el predominio del sector económico sobre los otros, ha provocado nuevos y mayores requerimientos del sistema educativo; por todos lados se publican materiales y se escuchan que la educación de nuestro país no está apoyando a su sector productivo debido al estancamiento del que es presa desde hace varias décadas, pero sobre todo de la falta de acuerdos sobre la finalidad de la educación.

Los estudiantes generalmente acuden a la escuela para la obtención de un título, prestigio y reconocimiento social, los profesores por su parte, generalmente no se preocupan de renovar sus conocimientos, destrezas y elevar la calidad de su clase (esto como ya se mencionó) debido a que están más preocupados por encontrar otro empleo que complemente su bajo salario, que por la calidad del sistema educativo). Por otro lado se tienen que crear programas (como el de carrera magisterial) que los estimule a hacerlo (y hasta cierto punto que los obligue) y a cumplir con su compromiso educativo (frecuentemente olvidado).

Es necesario "profesionalizar" al cuerpo docente de todos los niveles educativos, elevar el nivel académico de los docentes, realizar exámenes psicológicos en las escuelas pedagógicas para descubrir si existe una verdadera vocación para educar o simplemente es una forma de ganar dinero y prestigio.

Para que el sistema educativo mexicano se desarrolle es necesario terminar con viejos vicios didácticos como la carga de contenidos curriculares y su excesiva especialización por objetivos, ya que se pierde la visión global y verdadero aprendizaje de éstos. La aprobación y el reforzamiento a memorizar y repetir los contenidos, van haciendo que el estudiante crea que es bueno porque "sabe mucho", las pruebas con las que se le evalúa, generalmente gratifica la respuesta que coincide con la del libro de texto del maestro y no la creatividad para solucionar problemas, al respecto, Carlos Ornelas en "El Sistema Educativo Mexicano" propone que la forma de evaluar a los alumnos sea mediante la solución de problemas reales, ascendentes en complejidad, nivel de abstracción, sistematización, experimentación acción y colaboración conforme se va avanzando en el nivel académico. Frida Díaz Barriga¹⁰ por su parte propone la adquisición de una serie de habilidades (cuadro II.13) que enseñan al alumno a generar ideas, aprender, estudiar, formular preguntas, hipótesis, crear, desarrollar su memoria, razonamientos, abstracciones, capacidades, etc., estas habilidades

¹⁰ Díaz Barriga, F. La Formación en aspectos Metacurriculares con Alumnos de Educación Media Superior. Perfiles Educativos, 1994. N° 65. P. 177-183.

están basadas en una perspectiva constructivista donde al alumno realmente se le enseña a desarrollar y explotar sus habilidades cognitivas de una forma creadora y productiva.

CUADRO II.13.

Contenidos curriculares para desarrollar las habilidades de los estudiantes.

Habilidades de búsqueda de información.

- Cómo hacer preguntas.
- Cómo utilizar material de referencia.
- Cómo encontrar información almacenada sobre una materia.

Habilidades de asimilación.

- Cómo escuchar para lograr comprensión.
- Cómo estudiar para lograr comprensión.
- Cómo registrar y controlar la comprensión.

Habilidades organizativas.

- Cómo establecer prioridades.
- Cómo programar el tiempo.
- Cómo disponer de los recursos.
- Cómo conseguir que las cosas más importantes sean hechas a tiempo.

Habilidades inventivas y creativas.

- Cómo desarrollar una actitud inquisitiva.
- Cómo generar ideas, hipótesis y predicciones.
- Cómo organizar nuevas perspectivas.
- Cómo usar analogías.
- Cómo evitar la rigidez.
- Cómo aprovechar sucesos interesantes y extraños.

Habilidades analíticas.

- Cómo desarrollar una actitud crítica.
- Cómo razonar deductivamente.
- Cómo evaluar ideas e hipótesis.

Habilidades en la toma de decisiones.

- Cómo expresar ideas oralmente y por escrito.

Habilidades sociales.

- Cómo evitar conflictos interpersonales.
- Cómo cooperar y obtener cooperación.
- Cómo competir lealmente.
- Cómo motivar a otros.

Habilidades metacognitivas.

- Cómo evaluar la ejecución cognitiva propia.
- Cómo seleccionar una estrategia adecuada para un problema determinado.
- Cómo enfocar la atención hacia un problema.
- Cómo determinar si se está comprendiendo lo que se lee y lo que se escucha.
- Cómo determinar si las metas son consistentes con las capacidades.
- Cómo conocer los medios para lograr las metas.

FUENTE: Díaz Barriga F. (1994). La Formación en Aspectos Metacurriculares con Alumnos de Educación Media Superior. Perfiles educativos, N°. 65. P. 181-182.

En un estudio realizado por el CISE ¹¹ se aplicó un cuestionario a 529 estudiantes de primer ingreso a los 5 planteles del CCH en los 4 turnos (a excepción del CCH Vallejo en el 4º turno), en el que se recabó mediante un cuestionario a) La importancia que se le da a las actividades involucradas al estudiar, como comprensión, memoria, atención, análisis, etc. b) La autopercepción del cumplimiento personal de dichas actividades. y c) El conocimiento de las técnicas de estudio; los resultados mostraron que el 83% de la muestra no ha recibido cursos sobre las técnicas de estudio. El 45% no ha leído por su cuenta ningún libro sobre ello y el 97% desearía aprender técnicas de estudio-aprendizaje.

Sobre la base de este estudio se puede decir que la autopercepción que generalmente tienen los estudiantes sobre sus habilidades de estudio son de deficiencia e inseguridad y muestran un marcado interés por aprender cómo aprender, así como un rechazo total a lo repetitivo y lo memorístico (ver cuadro II.14).

CUADRO II.14

Importancia que los estudiantes le otorgan a las actividades para el estudio. (Ordenadas por prioridad).
1º. Escuchar con atención.
2º. Asistir diariamente a clases.
3º. Emplear un buen método para estudiar.
4º. Saber buscar información en libros y documentos.
5º. Tomar apuntes.
6º. Participar en clase.
7º. Programar tiempo dedicado al estudio.
8º. Estudiar diariamente.
9º. Usar el material existente en la biblioteca.
10º. Elaborar resúmenes y cuadros sinópticos.
11º. Realizar lecturas complementarias.
12º. Estudiar en equipo.
13º. Repetir en voz alta el material estudiado.
14º. Aprender de memoria todo el material.

FUENTE: Qesada, R. (1981). Los Alumnos del Bachillerato Desean Aprender a Estudiar. Perfiles Educativos. N° 12. Cuadro 4.

En la actualidad es prioritario que el estudiante ponga en práctica sus habilidades, destrezas y operaciones intelectuales para satisfacer los requerimientos de las actividades involucradas para un buen aprendizaje y ascender exitosamente a un campo de trabajo cambiante donde en trabajo cuantitativo y físico no será tan indispensable en el desarrollo del país como el intelectual. La globalización mundial de la economía exige un creciente desarrollo científico y tecnológico aplicado a la producción de materias primas y su tratamiento para el desarrollo económico de un país, los medios para obtener la información necesaria será la clave para colocarse a la vanguardia en investigación, producción, ciencia y tecnología.

La nueva dinámica mundial requerirá de gente preparada en la obtención y el manejo de la información. con habilidades para organizar analizar, crear y solucionar problemas concretos, sin embargo, nuestro sistema educativo, sigue arrastrando viejos vicios en la transmisión del conocimiento, los profesionales que produce son generalmente obedientes, repetitivos, con gran temor expresar sus ideas y a ser creativos.

¹¹ Qesada, R. Los Alumnos de Bachillerato Desean Aprender a Estudiar. Perfiles Educativos. 1981, N° 12. P. 30-37.

El currículum oculto es el encargado de desarrollar los potenciales del estudiante y educarlo para la vida social, diariamente observamos que en vez de motivarlo a ser participativo y creador, se le premia la pasividad, en el salón de clases, el maestro es quien dicta las normas de la clase, deja los trabajos, selecciona el material a revisar, etc., el alumno por su parte, solo se encarga de ejecutar las decisiones y cumplir las reglas. Así se pretende preparar a un profesional para una vida democrática e insertarse a un campo de trabajo cambiante que requiere de gente disciplinada pero no pasiva, recursos humanos responsables y con iniciativa.

Los docentes de nuestro sistema educativo tienen una gran tarea a cuestas: hacer congruente su predica con su ejemplo, ya que éste último es el que realmente educa al estudiante, los contenidos curriculares lo escolarizan y preparan en su desempeño profesional, pero el currículum oculto lo acompaña en sus actitudes, habilidades y relaciones sociales de porvida.

LA DESIGUALDAD EDUCATIVA.

Nuestro sistema educativo está basado en niveles y jerarquías académicas que se ven reflejados y legitimados por el prestigio social que de ellas se tiene. Las autoridades educativas otorgan certificados y títulos como sinónimo de formación, desarrollo, conocimiento y educación, sin embargo, actualmente observamos que los estudiantes no perciben un título profesional como la consecuencia de varios años de estudios, sino como la causa principal de su estancia en la escuela, su objetivo fundamental es hacerse llamar abogado, doctor, ingeniero, etc., porque de acuerdo a este rotulo se tienen mejores ingresos económicos y se desplaza a aquellos que no cuentan con un grado académico, y es precisamente en éste desplazamiento en que consiste la desigualdad social fomentada por el sistema educativo en la cual la diferencia de clases se hace más notoria al otorgar las mejores oportunidades a aquellos cuya economía les permite mantener sus estudios en detrimento de las zonas rurales y urbano-marginadas en donde el niño se ve obligado tempranamente a aportar al gasto familiar.

La desigualdad educativa no tan solo consiste en el abandono escolar que se acentúa en las zonas rurales y marginadas, sino en lo que representa la escolarización en sí y como ésta es utilizada, por ejemplo: los intereses que tiene el hijo de un empresario al acudir a la escuela son totalmente diferentes a los intereses que tiene el hijo de un campesino o de un obrero (además de que se encuentran en obvias desigualdades culturales). El primero buscará acudir a una institución de prestigio donde se le brinde una educación basada en el liderazgo toma de decisiones, productividad, relaciones comerciales, mercadotecnia y todas aquellas habilidades que le permitan desarrollarse y mantenerse a la vanguardia en el sector empresarial, sin embargo el hijo de un campesino generalmente arrastrará una trayectoria educativa y cultural deficiente, buscará una carrera corta que le permitirá trabajar y que al mismo tiempo le permita acceder rápidamente a un trabajo, es decir, el hijo de un pobre estudiará lo que esté a sus posibilidades y se amolde a sus necesidades, no tendrá una clara trayectoria escolar ni objetivos definidos al ingresar de ésta, aceptará el empleo que se le presente y no el que hubiera deseado, a diferencia del hijo del rico el cual desde antes de ingresar a la escuela ya tendrá una trayectoria definida y un objetivo claro en su desarrollo académico, contará con el suficiente apoyo (de familiares y amigos) para ingresar a un campo de trabajo que le permita seguir manteniendo la hegemonía económica por lo cual ha estudiado.

El sistema educativo al ofrecer las mismas oportunidades de ingreso a ricos y pobres, contribuye a reproducir la desigualdad social ya que se le da más a quien menos lo necesita, además de que el pobre al desertar de la escuela (generalmente por motivos económicos), contribuye a la manutención de aquel que si puede pagar su educación por medio de los impuestos que paga y que son destinados al sector educativo. Un sistema de becas que suficiente para mantener en la escuela a los estudiantes que más lo necesitan, contribuiría a equilibrar esta desigualdad, un estudio socioeconómico a fondo a los estudiantes de primer ingreso serviría para ajustar cuotas escolares adaptadas a los posibilidades de cada uno además de que fomentaría una mayor participación social en qué y cómo se está gastando en la educación de los hijos.

CAPITULO III.

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR.

I. LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR.

ORIENTACIÓN GLOBAL.

El nivel medio superior es uno de los eslabones más importantes del sector educativo, en su creación fue concebido como el periodo donde el alumno alcanzaría la suficiente madurez para ingresar a la educación superior y cumplir con las exigencias que estos estudios requirieran. El nivel bachillerato nació como un deseo de educación y necesidad de aprendizaje, primero, de las clases dominantes, y después como una demanda en la que se depositaba la esperanza de una mejor calidad de vida y desarrollo personal.

Desde la antigüedad, han existido autores que se han preocupado por el rumbo que ha seguido el nivel bachillerato y la educación superior, uno de ellos fue Juan Luis Vives (1492-1540), quien señaló que el desarrollo de la investigación científica debía ser parte fundamental del conocimiento impartido, señala que este "se funda en la experiencia y se tiene que volver a la observación directa y reestudiar o reformar conceptos derivados de la observación primaria" (Castrejón, J. 1985).

Joanes Sturmíus (1507-1589), estudió problema de la diversidad curricular y propuso que en todas aquellas ciudades en las que existiera varias escuelas deberían fusionarse en una sola, es decir, bajo un mismo régimen curricular.

Un invento que daría un giro a la consolidación de la educación, fue la aparición de la imprenta en el año 1454 aproximadamente, con ella, se logró la reproducción de miles de libros accesibles a una mayor población y no solo para sabios maestros que trabajaban al servicio del rey. La impresión masificada de libros despertó el deseo de aprendizaje de muchas personas hasta convertirse en una demanda social.

Fue Martín Lutero (1483-1546), quien comprendió el papel que jugaría la educación en las futuras sociedades en su famosa "Carta a los Concilios de Todas las Ciudades de Alemania para que Establezcan y Mantengan Escuelas Cristianas", publicada en 1524, sugieren que las escuelas deberían de ubicarse en edificios construidos con el fin de facilitar la enseñanza y el aprendizaje, estos edificios, debían de contar con la infraestructura necesaria para el logro de este objetivo, es el primero en señalar que la educación debe enfocarse a la comprensión de las cosas practicas de la vida cotidiana (Castrejón, J. 1985).

En el siglo XVI y XVII, los avances científicos dieron un cambio total en la vida intelectual de las naciones, además, se comenzó a utilizar el conocimiento del desarrollo humano como una herramienta para que se diera un mejor aprendizaje en los niños y jóvenes.

Las ideas pedagógicas y el desarrollo de la ciencia, dieron una nueva orientación a la enseñanza media superior y superior, dedicada hasta esos días, a la especulación filosófica y la lectura de grandes sabios como Aristóteles o Platón, así como al empleo del método deductivo, transmitido bajo una visión conservadora por los escolásticos medievales, que se alejaba de la realidad social y de la enseñanza practica.

En esta época de transición, se abandonaron los viejos conceptos universales y surgieron ideas propias a la sociedad en la que se vivía, una de ellas fue la de adaptar la escuela de acuerdo a las edades de los alumnos, en la cual se estimularan sus capacidades y según el nivel de desarrollo de cada individuo, se iban complejizando los conocimientos hasta llegar a la creación de otros o la superación de los existentes, es aquí, donde se observa mas claramente el papel socializador del proceso educativo, y donde se dan los primeros pasos al desarrollo de la Pedagogía tan importante en nuestros días, además, se comienza a organizar y categorizar el conocimiento y las formas de otorgarlo, es en esta época, donde el nivel bachillerato comienza a tomar fuerza como la etapa más importante en la transición del conocimiento básico al nivel superior.

Con la llegada del método científico, se recobró la relación perdida entre la educación y la practicidad del conocimiento, y se dotó al mundo de grandes avances en Física, Astronomía, Matemáticas, etc., con el

trabajo de Galileo, Kepler, Newton y Copérnico, consagrados como los cuatro grandes impulsores de la revolución científica.

En esta nueva etapa del conocimiento humano, nace el germen del conocimiento considerado como una forma de poder, ya que en el año de 1580, nace por primera vez la Academia Vocacional de Londres con un carácter terminal y no propedéutico, en ella se entrenaba al alumno para insertarse rápidamente al trabajo útil, ya que se pensaba en los requerimientos sociales que las nuevas formas de producción y el mercado de trabajo necesitaban para tomar el mando de la economía que se desarrollaba, es aquí donde los gobiernos comienzan a interesarse por producir al personal capacitado que fomentará un mayor desarrollo nacional, esta tarea fue encomendada a las escuelas donde se impartía en nivel bachillerato y superior, en donde se requería de una seria planeación para poderla implementar como un sistema nacional, es decir, construir escuelas, bibliotecas, elaborar currículum, preparar maestros, etc. Con la llegada del positivismo, la planeación educativa se enfocó al desarrollo de la ciencia y la tecnología para ser aplicada a los procesos de producción agrícola e industrial.

Desde el punto de vista social, se comenzaron a buscar las leyes que regían a las grandes concentraciones urbanas para descubrir una mejor forma de gobierno y de convivencia social. Uno de los más grandes expositores de las leyes fue Carlos Marx, en cuya obra "El Capital", plasma las principales posturas que rigen a la sociedad capitalista y sus procesos de producción.

El nacimiento de nuevas filosofías y estilos de vida, provocó que el currículum sufriera grandes cambios; el total abandono de la escuela tradicional, trajo consigo no tan solo una búsqueda a la aplicación concreta del conocimiento, sino una flexibilidad curricular como la observada en los Estados Unidos con la creación de la High School en el siglo XIX, donde el carácter pragmático característico de esta sociedad terminó con la forma de enseñanza propedéutica tradicional y creó por primera vez un sistema donde el alumno elegía sus propias materias de acuerdo a sus intereses y habilidades.

La educación estadounidense, francesa y alemana, fueron las tres grandes influencias en el desarrollo del sistema educativo nacional; En la primera mitad del siglo XX, sufrió una transformación de la herencia conservadora de la conquista española.

A raíz de la guerra de independencia, los liberales (en pugna con los conservadores), cambiaron la orientación de la enseñanza tradicional de la Escuela Nacional Preparatoria bajo un enfoque positivista y progresista adaptado a la producción de recursos humanos de acuerdo a la nueva sociedad independiente.

En la Historia del bachillerato, se observan movimientos que van desde la reestructuración curricular bajo un enfoque meramente positivista, hasta aquellos anticientíficos matizados de un sociohumanismo ortodoxo, y no es hasta la primera mitad del siglo XX cuando se comienza a observar un rumbo más definido de la educación media superior cuando Lázaro Cárdenas crea el IPN y todos sus centros científicos y tecnológicos (CECYT, CETA, CECITEM, etc.), no tan solo como una forma de producir profesionales en áreas modernas y prácticas (en contraposición con la UNAM o la ENP que habían adoptado un modelo de enseñanza tradicional), sino como una respuesta a la creciente demanda social de educación media superior y superior.

A pesar de los esfuerzos por la creación de nuevas escuelas, aún no se tenía un rumbo claramente definido del nivel bachillerato, y no es hasta 1964, cuando el Dr. Ignacio Chávez entonces rector de la UNAM, señaló que:

"El bachillerato no es una secundaria amplificada, tiene finalidades muy distintas, esencialmente formativas de la personalidad y algunas específicas de preparación para una carrera determinada, sus objetivos son:

- 1°. Desarrollo integral de las facultades del alumno para hacer de él un hombre culto.
- 2°. Formación de una disciplina integral que lo dote de un espíritu científico.

- 3º. Formación de una cultura general que le dé una escala de valores.
- 4º. Formación de una conciencia cívica que le defina sus deberes frente a su familia, frente a su país y frente a su humanidad.
- 5º. Preparación específica para abordar una determinada carrera profesional" (Castrejón J.(1985).

En enero de 1971, nació el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) como una alternativa de formación relacionada con el desarrollo académico, individual y científico-tecnológico del país, sus objetivos generales fueron:

1º. "Establecer un mecanismo permanente de innovación de la universidad capaz de realizar funciones distintas sin tener que cambiar necesaria e inmediatamente toda la estructura universitaria, adoptando el sistema de los cambios y necesidades de la propia universidad y del país.

2º. Preparar jóvenes capaces de cursar estudios que vinculen las humanidades, la ciencia y tecnología a nivel bachillerato, licenciatura, maestría, y doctorado.

3º. Proporcionar nuevas oportunidades de estudio acordes con el desarrollo de las ciencias y de las humanidades en el siglo XX y hacer flexibles los sistemas de enseñanza para formar especialistas y profesionales que puedan adaptarse a un mundo cambiante en el terreno de la ciencia, la tecnología y las estructuras sociales, culturales y económicas.

4º. Intensificar la interdisciplina entre especialistas, escuelas, facultades, centros e instituciones de investigación de la universidad.

5º. Promover el mejor aprovechamiento de los recursos humanos y técnicos de la universidad (Castrejón, j. 1985).

Sin embargo las fuerzas sociales seguían empujando y las dos instituciones educativas nacionales (UNAM e IPN) no podían seguir creciendo al ritmo demandado, y es hasta 1973 cuando la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación superior (ANUIES), recomendó al presidente Echeverría la creación de dos instituciones descentralizadas y autónomas, así nació la Universidad Autónoma Metropolitana y el Colegio de Bachilleres en 1974, con un carácter terminal seguido hasta nuestros días.

Un suceso importante que aceleró el desarrollo de las naciones en todos sus sectores fue la segunda guerra mundial y los años de posguerra, en ellos, se consagró al conocimiento como la forma más efectiva de alcanzar el poder mundial y el desarrollo nacional. La investigación científica y los avances tecnológicos, serían el camino para el ascenso económico en la escala internacional, por ello, en la década de los años cincuentas, sesentas setentas y ochentas, se dio un gran impulso a la educación media superior y superior, y más específicamente a aquellas ramas que preparaban al alumno en las áreas técnicas y científicas para incorporarse rápidamente a un mercado de trabajo demandante de conocimientos más prácticos aplicables al actual crecimiento industrial, así, se reafirma la creación de instituciones de nivel bachillerato con un plan de estudios técnico-terminal como el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), y se dejó a un lado el carácter propedéutico de la universidad y sus instituciones de nivel medio superior considerado como obsoleto y poco práctico en la solución de problemas concretos de la realidad social que se vivía, y de los requerimientos de la nueva economía mundial ¹ Este apoyo a la educación técnica profesional

¹ Barrón Tirado, Rojas Montaña y Sandoval Moreno (1996), Hacen una reseña histórica nacional de los modelos educativos seguidos hasta nuestros días: el primero fue el liberal basado en una visión generalista y humanista del desarrollo individual, esta fue la educación tradicionalmente pasiva, memorística y enciclopédica predominante de los años treinta, cuarenta y cincuenta, el segundo modelo de formación

trajo consigo cambios en la estructura de nuestro sistema educativo, mismos que se vieron reflejados no tan solo en la diversificación curricular y aparición de nuevas materias (hasta 1985 el catálogo nacional de materias del bachillerato comprendía 285 básicas y 1175 tecnológicas), sino en la reestructuración de los objetivos de la educación media superior. En 1982, se llevó a cabo el Primer Congreso Nacional del Bachillerato en Cocoyoc, Morelos, en el cual se definieron los objetivos y el nuevo perfil del egresado de bachillerato:

"La finalidad esencial del bachillerato es generar en el joven el desarrollo de una síntesis personal y social que le permita el acceso tanto a la educación superior como a la comprensión de su sociedad y de su tiempo, así como su posible incorporación al trabajo productivo", para ello deberá:

- Propiciar la adopción de un sistema de valores propios.
- La participación crítica en la cultura de su tiempo.
- La adquisición de los instrumentos metodológicos necesarios para su formulación y su acceso al conocimiento científico.
- La consolidación de los distintos aspectos de su personalidad que permita desarrollar su capacidad de abstracción en términos de autoaprendizaje.
- Su introducción a los aspectos aplicados a la ciencia en las instituciones que prevean a la capacitación específica para el trabajo.

Perfil del bachiller: El egresado del bachillerato deberá ser capaz de:

- Manejar las herramientas adecuadas para confrontar integralmente su realidad.
- Valorar la experiencia personal y comunitaria que propicie su proceso integral.
- Participar en forma creativa en todos los ámbitos de acuerdo a las destrezas adquiridas.
- Desarrollar las habilidades de utilizar lenguajes vistos en sus dos acepciones: la expresión oral y escrita, así como el lenguaje simbólico.

Por otro lado, en la última década se ha observado un marcado crecimiento del sector privado en la educación media superior y superior, en 1987 este sector controlaba a 2 millones 300 mil alumnos, lo que representa el 9.2% de la matrícula total del país, para 1995, esta cifra ascendió a 4 millones 825 mil alumnos lo que representa un incremento de más del 100% y una participación del 19.3% de la absorción de la matrícula nacional.

profesional en México, corresponde al modernizante-tecnocrático caracterizado por un sentido de la utilidad profesional en la cual el discurso político populista, desarrollista y modernizante, enfatizó el papel de la educación en el sector social como un factor básico en la modernización y el desarrollo y la democratización del país en los años sesentas y setentas. La tercera tendencia formativa, fué la denominada técnico-científica adoptada en la década de los ochentas, donde se comenzó a poner énfasis en el pensamiento pedagógico pragmático donde la eficiencia, la preparación a la solución de problemas y la capacidad para el empleo formaron el eje rector del bachillerato y de la educación superior. El último modelo de formación profesional adoptado por nuestro sistema educativo es el técnico-productivista implantado con características de corte neoliberal y la difusión de la pedagogía pragmática tendiente a apoyar aquellas carreras que se relacionan mas estrechamente con el desarrollo científico, tecnológico, industrial y económico del país.

Este crecimiento privatizador es uno de los factores más importantes que determinan la orientación del nivel bachillerato, ya que además de apoyar la privatización de la educación, remarca la división de los estratos sociales del país al abrir sus puertas solo a aquellas personas que pueden pagar los altos costos de las colegiaturas mensuales (ver cuadro III.14).

Estas cifras rebelan que el rumbo que las instituciones privadas le están dando al bachillerato y educación superior, apunta al clientelismo y la venta de títulos académicos, lo cual colabora en la ya de por sí baja calidad educativa.

tendencias actuales.

El crecimiento de la matrícula.

En 1980 el número de alumnos inscritos en el nivel bachillerato era de un millón 8 alumnos, en 1994 esta cifra se duplicó en más de 2 millones 343 mil 477, para el año 2000 se espera que la matrícula ascienda a 3 millones 50 mil alumnos, que requerirán más de 2,400 escuelas y 8 mil maestros (ver cuadro III.1). Los estados que demandarán un mayor servicio educativo serán el Distrito Federal, Sonora, Veracruz, Chihuahua, Guerrero y Baja California con un promedio de 161 escuelas y 6503 docentes más que en 1980.

CUADRO III.1
Estimaciones de escuelas y maestros necesarios para el nivel bachillerato.
Proyecciones de demanda real 1980-2000.

Entidad.	1980.		2000.			
	Escuelas.	Maestros.	Escuelas.	Maestros.	Diferencias escuelas.	Diferencias maestros.
Aguas Calientes	25.	682.	41.	1 143.	16.	461.
Baja California.	60.	1 007.	122.	2 272.	62.	1 265.
Baja California Sur.	20.	458.	54.	1 259.	34.	801.
Campeche.	17.	432.	67.	1 714.	50.	1 282.
Coahuila.	82.	2 004.	58.	1 439.	-24.	-565.
Colima.	30.	612.	44.	913.	14.	301.
Chiapas.	39.	1 145.	69.	2 042.	30.	857.
Chihuahua.	82.	1 902.	129.	3 006.	47.	1 104.
Distrito Federal.	208.	14 408.	219.	15 180.	11.	722.
Durango.	44.	1 084.	53.	1 317.	9.	53.
Guanajuato.	56.	1 324.	138.	3 282.	82.	1 958.
Guerrero.	52.	847.	125.	2 052.	73.	1 205.
Hidalgo.	31.	894.	29.	842.	-2.	-52.
Jalisco.	113.	3 496.	93.	2 885.	20.	-53.
México.	52.	3 585.	57.	4 328.	5.	745.
Michoacán.	35.	1 013.	25.	725.	-1.0	-288.
Morelos.	50.	1 160.	32.	744.	-1.8	-416.
Nayarit.	27.	886.	15.	499.	12.	-387.
Nuevo León.	78.	2 710.	108.	3 760.	30.	1 050.
Oaxaca	34.	884.	25.	661.	-9.	-223.
Puebla.	69.	1 740.	77.	1 947.	8.	207.
Querétaro.	15.	602.	36.	1 465.	21.	863.
Quintana Roo.	8.	192.	31.	749.	23.	557.
San Luis Potosí.	47.	1 472.	50.	1 589.	3.	117.
Sinaloa.	103.	2 735.	70.	1 865.	-3.3	-870.
Sonora.	120.	2 290.	187.	11 478.	67.	9 188.
Tabasco.	30.	636.	24.	1 157.	24.	521.
Tamaulipas.	75.	1 929.	97.	2 521.	22.	592.
Tlaxcala.	25.	560.	25.	573.	0.	13.
Veracruz.	110.	2 693.	186.	5 034.	70.	2 341.
Yucatán	42.	1 331.	48.	1 548.	6.	217.
Zacatecas	31.	660.	100.	1 578.	69.	918.
Total nacional.	1 810.	57 944.	2 464.	80 120.	654.	22 176.

FUENTE: Castrejón, D. Estudiantes, Bachillerato y Sociedad. Cuadro XXI.

Socialmente el bachillerato es el puente entre la educación básica y la superior, su papel propedeútico sigue siendo el mayor atractivo de los estudiantes que los cursan con la finalidad de llegar a la educación superior para tener mejores ingresos y ascender en la escala social.² No hay motivo para pensar que esta ideología

² Una encuesta realizada en 1988 entre universidades mexicanas, mostró que quienes ingresan a ellas intentan alcanzar un grado profesional, en primer lugar, por acceder a un empleo mejor, en segundo, para

cambiará en los próximos años y se prevé que a pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno, la educación profesional técnica seguirá atendiendo a un número menor de estudiantes en comparación con la educación propedeútica, en 1995, del total de la matrícula del nivel medio superior, el 58% correspondía al bachillerato propedeútico, 25% a la modalidad bivalente, y solo el 17% a la educación profesional técnica (ver cuadro III.2); para el año 2000 se espera que de 3 millones 50 mil alumnos inscritos en el nivel bachillerato, el 75.4% corresponda al plan meramente propedeútico y solo el 24.6% a la educación profesional técnica.

CUADRO III.2
Tendencias futuras de la matrícula del nivel bachillerato.

Ciclo.	Matrícula total.	Educación propedeútica.	%.	Educación profesional técnica.	%.
1994-1995.	2 343 477	1 936 398.	82.6	407 079.	17.4
2000-2001.	3 050 000.	2 300 000.	75.4	750 000.	24.6

FUENTE: programa de desarrollo educativo 1995-2000.

El crecimiento educativo responde a una creciente necesidad de encontrar mejores y mayores oportunidades de empleo, si en nuestro país existiera una amplia oferta de éste, la gente no se vería obligado a seguir la vieja ideología de que el estudio es la forma más segura de tener un futuro económico digno, ni tampoco sería necesario contar con estudios universitarios o de posgrado para tenerlo.

El acelerado crecimiento en la matrícula del bachillerato, y la educación superior, se "debe a la falta de empleos existente en nuestro país" (Castrejón, J., Medina, S., Curiel G., Kelingan, M., Robles, A., Castellanos, A. 1982), y porque las mejores ofertas son generalmente para los que ostentan los títulos más altos, lo que da pie al desplazamiento de aquellos que no cuentan con un título universitario o son egresados de las escuelas consideradas de baja calidad como el CONALEP, INEA, etc. en este desplazamiento, son los grupos que no cuentan con la educación básica y se ubican en los estratos socioeconómicos más bajos, los que realmente se ven afectados por esta competitividad académica y del mercado de trabajo, las áreas rurales han sido y son las más golpeadas en este sentido, y de las que se observará un mayor desplazamiento hacia las ciudades ya que el nivel medio superior es un fenómeno que culmina con una tendencia urbanizadora y de la que difícilmente se espera que quien ha estudiado 16 años de su vida, regrese a su ambiente rural donde las carencias y dificultades para el desarrollo personal son menores (Castrejón, J., 1985).

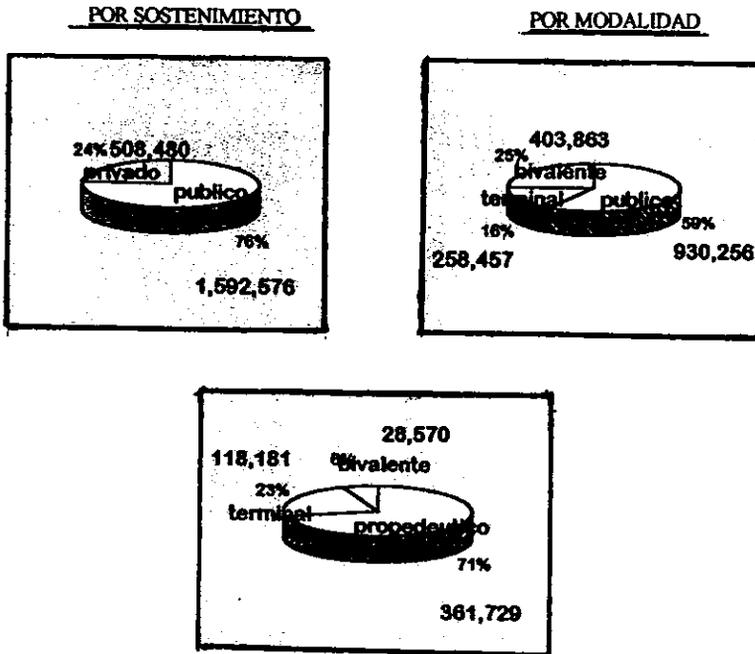
La privatización.

La privatización es una de las tendencias más importantes que observan en la educación media superior y superior, en el ciclo escolar 1980-1981, el 15.9% de los alumnos eran atendidos por escuelas privadas, para el ciclo 1990-1991, este número ascendió al 24% del total nacional (ver gráfica III.1).

obtener posiciones sociales relevantes, en tercero, para mejorar las condiciones de vida de sus descendientes, en cuarto, para contribuir al desarrollo del país o de la sociedad, y hasta el quinto lugar (y no todos respondieron), para aprender cosas nuevas o adquirir cultura (Ornelas, C. 1995).

GRÁFICA III.1

Matrícula nacional en educación media superior por sostenimiento y modalidad.
1993-1994.



FUENTE: La Educación Media Superior en México. Agenda Matricular. 1996.

Los estados en los que se observa un mayor consumo de la educación privada al nivel bachillerato son Nuevo León, Querétaro, Coahuila, Guanajuato y Nayarit, con el 38, 38, 37, y 39% de su población inscrita respectivamente, lo que contrasta con estados como Quintana Roo, Campeche, Guerrero, Oaxaca Colima, con un promedio de absorción de apenas el 4.4% (ver cuadro III.3).

CUADRO III.3
Nivel de absorción del bachillerato público y privado por entidad federativa. 1994.

Entidad.	Población total. Censo 94.	Matrícula inscrita en el nivel bachillerato.	Escuela pública.	%.	Escuela privada.	%.
Distrito Federal.	8 236 960	402 391.	2 97 955.	74	104 496	26.
Sinaloa.	2 210 766.	89 851.	75 799.	84.	14 052.	16.
Campeche.	528 824.	13 739.	13 394.	97.	345.	3.
Baja California Sur.	317 326	10 286.	9 055.	88.	1 231.	12.
Baja California.	1 657 927.	46 800.	38 980.	83	7 820.	17
Nuevo León.	3 086 466.	98 488.		82.	35 944.	38.
Durango.	1 352 156.	36 522.	27 991.	77.	8 531.	23.
Sonora.	1 812 556.	59 730.	42 920.	72.	16 810.	28.
Tabasco.	1 501 183.	43 602.	35 393.	81.	8 209.	19.
Chihuahua.	2 439 954.	53 419.	42 695.	80.	10 724.	20.
Guerrero.	2 622 067.	64 676.	62 247.	96.	2 429.	4.
Coahuila.	1 971 344.	52 459.	33 154.	63.	19 305.	37.
Tlaxcala.	763 683.	25 226.	19 325.	77.	5 901.	23.
Querétaro.	1 044 227	25 233.	15 715.	62.	9 518.	38.
Nayarit.	775 324.	24 324.	15 211.	63.	9 113.	37.
Puebla.	4 118 059.	107 823.	70 179.	65.	37 644	35.
Tamaulipas.	2 244 208.	57 622.	44 095.	77.	13 527.	23.
Quintana Roo.	493 605.	8 516.	8 365.	98.	151.	2.
Yucatán.	1 363 540.	29 796.	18 799.	63.	10 997.	37.
Aguas Calientes.	719 650.	17 322.	11 886.	69.	5 436.	31.
Jalisco.	5 278 987.	168 778.	151 789.	90.	16 989.	10.
Morelos.	1 195 381.	36 031.	26 759.	74.	9 272.	26.
Veracruz.	6 215 142.	129 307.	81 729.	63.	47 578.	37.
Oaxaca.	3 021 514.	48 695.	46 617.	96.	2 078.	4.
Michoacán.	3 534 042.	59 629.	47 707.	80.	11 922.	20.
Chiapas.	3 182 706.	42 083.	32 102.	76.	9 981.	24.
Colima.	424 656.	10 855.	9 840.	91.	1 015.	9.
Guanajuato.	3 980 204.	56 345.	36 285.	61.	23 060.	39.
Hidalgo.	1 880 632.	39 857.	32 393.	81	7 464.	19.
Zacatecas.	1 278 279.	17 882.	14 211.	79	3 671.	21.
San Luis Potosí.	2 001 966.	35 071.	23 732.	68	11 339.	32
México.	9 815 901.	188 698.	146 710.	78	41 988.	22.
Totales.	8 3069 235	2 101 056.	1 592 576.		508 480.	
Promedio.				76.		24.

FUENTE: ANUIES. Op. Cit., Pág. 1.

Estas cifras confirman que la iniciativa privada ha invertido (y seguirá haciéndolo) solamente en los estados en los cuales se observa o se prevé un crecimiento industrial y económico, es decir, el desarrollo del bachillerato privado se orienta en aquellas zonas donde el avance existente es esencial para la rentabilidad de la inversión, sin embargo en estados pobres como Guerrero o Oaxaca seguirá existiendo un atraso educativo con niveles de eficiencia inferiores al 52 y 54% respectivamente.

De acuerdo a Ornelas (1996), el propósito primario que orienta la creación de instituciones privadas es la separación de las clases sociales, en algunos casos como el de la universidad Anáhuac, el Tecnológico de Monterrey y la Universidad de las Américas, está francamente declarado este objetivo al incrementar sus colegiaturas hasta \$ 20 000 (ver cuadro III.4) con la finalidad de hacer difícil el ingreso a éstas y no permitir a la población abierta el acceso a los conocimientos específicos que en ellas se imparten.

CUADRO III.4
Colegiaturas en universidades privadas y públicas.
(Nuevos pesos).

Universidad.	1991.	1993.	Incremento porcentual.
Privada.			
Universidad Anáhuac.	8 000	20 000	150
Tecnológico de Monterrey (ITESM).	14 000	19 600	40
Universidad de las Américas-Puebla.	8 000	17 750	122
Instituto Tecnológico Autónomo de México.	9 600	17 064	76
Universidad Iberoamericana.	9 200	14 815	61
Universidad La Salle.	9 040	12 520	38
Universidad Tecnológica de México.	7 470	9 648	29
Públicas.			
Universidad Autónoma de Aguas Calientes.	1000	2040	104
Universidad Autónoma de Nuevo León.	475	1000	111
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.	720	900	25
Universidad de Guanajuato.		340	
Universidad Autónoma Metropolitana.	485	532	87
Universidad Autónoma de Puebla.	100	148	48
Universidad Nacional Autónoma de México.	0	0	0

FUENTE: Ornelas, C. Op. Cit. Cuadro VII.5.

La diversificación de los programas de estudio.

La privatización del nivel medio superior ocasiona que cada escuela que se abre rijan sus enseñanzas basándose en un currículum nuevo e innovador, esto ocasiona que algunas veces el currículum de una y otra sean parecidos y que otras sean totalmente opuestos.

en 1995 existían cerca de 300 programas de estudio diferentes del nivel bachillerato en todo el país, entre los cuales se disolvía la finalidad e identidad del mismo así como el perfil de sus egresados.

Es cierto que cada región del país necesita adaptar sus planes y programas de estudio a sus propias necesidades y requerimientos sociales, la libertad curricular es necesaria para el adecuado funcionamiento de nuestro sistema educativo, pero en la actualidad se ha convertido en un escepticismo curricular donde se ha roto la identidad del SEM, existe una total desvinculación en la continuidad de la enseñanza medio superior

y superior, además de que cada centro educativo entiende de diversas formas cual debe de ser la finalidad de educación.

El compromiso del educador generalmente termina con el egreso del educando, como si fuera un "producto semiterminado que otros se encargarán de pulir" con técnicas desconocidas, dando como resultado un alumno desvinculado con la realidad social en la que vive y con los requerimientos básicos para crear nuevas formas de empleo respetuosas de la sociedad y de la naturaleza.

En 1990 se creó la Comisión Nacional para Planeación y Programación de la Educación Media Superior (CONPEMS) con la finalidad de coordinar de una manera más eficiente la formulación de planes y programas de estudio, esta tarea se vio apoyada en 1992 con la creación de la Comisión Nacional de Educación Media Superior y la creación de una Comisión Estatal de planeación y programación de la Educación Media Superior (CEPEMS) en cada entidad federativa, con el objetivo de analizar la problemática regional y aportar puntos de vista y soluciones en el ámbito nacional.

A pesar de los esfuerzos realizados por vincular el nivel bachillerato en nuestro país, se observan desigualdades en las zonas marginadas en las que existe una insuficiente infraestructura material y humana de alto nivel, hacen falta profesionales de la conducta y de la educación que orienten a los estudiantes sobre las diferentes carreras que se ofrecen en las instituciones, sus modalidades, campos de acción, posgrados, etc., esto sería una forma de equilibrar la demanda profesional, prevenir el fracaso escolar y el desperdicio de los recursos económicos destinados a la educación media superior y superior.

La enorme variedad de planes y programas de estudio que rigen al bachillerato y la educación superior, dificulta la actualización y evaluación magisterial dado la carencia de un factor común donde éstas se puedan apoyar, así como la creación de telebachilleratos que hagan accesible la educación a las regiones marginadas del país.

La diversidad de programas de estudio, la privatización, y el crecimiento de la matrícula son algunos de los principales retos que tendrá que vencer el nivel bachillerato, no tan solo para satisfacer adecuadamente a la demanda, sino en la planeación de nuevas estrategias para superar deficiencias actuales como el bajo nivel de eficiencia terminal la escasa investigación, la evaluación, infraestructura, salarios, nivel académico de los docentes, organización, coordinación, rezago, programación, presupuesto, etc.

Los desafíos que en un futuro no muy lejano enfrentaran las instituciones de educación superior requerirán de un aprendizaje que capacite al estudiante en la solución de problemas de su realidad social capaces de producir conocimientos innovadores y superar los obsoletos, es decir "se requerirá de un profesional creativo caracterizado por sus amplios conocimientos y su dominio de métodos y símbolos mas que por el acopio de información con las habilidades y destrezas suficientes para participar activa y críticamente en el cambio social y el mercado mundial" (Ornelas, C. 1986).

La formación de este profesional exige terminar con viejas practicas pedagógicas enraizadas en la repetición de ideas, su reforzamiento y el acopio de calificaciones, habrá que estimular la creatividad desde la enseñanza básica hasta el posgrado en la solución de problemas cada vez más complejos.

El profesional del futuro no tan solo deberá tener las suficientes habilidades en áreas específicas sino tener una visión global de su cultura, es decir, estar consciente de los avances y necesidades de su sociedad para pensar y actuar por ella más que por sí mismo, para ello, los profesores además de infundir cultura a los estudiantes serán quienes transmitan valores morales e intelectuales superiores para hacer de ellos profesionales cultos con un alto sentido de ética y respeto a sí mismos, a su cultura y a su entorno en general.

Castrejón Díez (1982) establece 3 escenarios (el de la demanda cumplida, el sistema corregido y la división intencional³) en los que se analizan las tendencias del nivel bachillerato. En el primero de ellos (la demanda cumplida) se prevé una baja calidad educativa y desperdicios de los recursos asignados a este sector, si se sigue planeando a la educación media superior solo con la finalidad de satisfacer la demanda social y brindar "educación" a los niños y jóvenes del país, en este panorama no se contemplan cambios significativos que contribuyan a un mejoramiento significativo, en cambio se prevé un periodo de estancamiento y producción de profesionales deficientes en las áreas que impone la globalización económica y las nuevas formas de producción.

En el segundo escenario se prevé la creación de un Sistema Nacional de Curriculum y de exámenes encargado de evaluar rigurosamente a los aspirantes del nivel bachillerato mediante la aplicación de un examen nacional que permita identificar aquellas instituciones que no están cumpliendo con las exigencias educativas nacionales, poner énfasis en ellas y elevar su calidad educativa.

De implementarse este escenario mediante la aplicación y evaluación de un examen nacional, se causaría un malestar social, ya que éste fungiría como legitimador de la división de clases al someter a todos los sectores a una sola evaluación, sin tomar en cuenta las desigualdades existentes entre las zonas urbanas y rurales del país.

Para poner en marcha este escenario, habría que empezar por desarrollar los estados más pobres y las zonas marginadas para ofrecer la misma oportunidad de ingreso a los aspirantes del nivel bachillerato, esto postergaría una planeación educativa inmediata por lo cual este escenario resulta poco práctico para intervenir en los problemas educativos actuales.

El tercer y último escenario propone una división social intencional en la cual se seleccione al aspirante de bachillerato mediante un riguroso examen aplicado por un Sistema Nacional de Evaluación que determine mediante la trayectoria académica del joven su pase a la educación superior, esto elevaría el nivel de eficiencia terminal de nuestro sistema educativo y estimularía al estudiante a superarse dada la competencia para ingresar a la licenciatura.

Las áreas en las que se pondría mayor énfasis serían las que se encuentran estrechamente vinculadas con el desarrollo económico y la producción del país, tanto en la versión educativa terminal, propedeútica, técnica y profesional.

La realización de este escenario traería principalmente 2 consecuencias: Por un lado se elevaría la calidad educativa y se ofrecería un amplio mercado de trabajo a los egresados del nivel medio superior y superior, es decir, se formarían a los profesionales con los requerimientos necesarios para ser ubicados en los sectores que demanda el país, logrando así impulsar el desarrollo nacional, el desempleo profesional y terminar con el desperdicio de recursos humanos y materiales.

Por otro lado sería un sistema educativo injusto ya que las regiones menos favorecidas se verían en gran desventaja y tendrían una menor posibilidad de acceso a la educación media superior y superior.

Al igual que el escenario anterior, (el sistema corregido), se remarcaría la división de clases al favorecer más a los estratos medios y medios altos en detrimento de los de los bajos y los marginados, sería un sistema selectivo al 100% que fomentaría el elitismo académico sin importarle las causas de los bajos promedios.

³ Para una información más detallada de los escenarios consultar a Castrejón, J., Medina, S., Curiel, G., Salazar, L., Kelingan, M., Robles, A., y Castellanos, A. Prospectiva del Bachillerato 1980-2000. Grupo de Estudios Sobre el Financiamiento de la Educación. México. SHCP, SPP, SEP. 1982.

En los escenarios anteriores se plantea la necesidad de un cambio cualitativo y cuantitativo del nuestro sistema educativo, sin embargo, pareciera que éste solo puede darse solamente si se reconstruye su infraestructura, recordemos que la escuela es el lugar ideal (construido para ello) donde se le socializa al futuro profesional y se le infunden normas, conocimientos y valores, esta tarea es encomendada a profesionales de la educación que son los encargados de formar a los ciudadanos que guiarán al país, sin embargo, hay que reconocer que actualmente no existe una planta docente lo suficientemente preparada para exigir mejores habilidades en los estudiantes, la baja calidad educativa no tan solo se debe a los laboratorios, aulas o instalaciones insuficientes o deficientes, gran parte de ella, se debe a que no se han sabido formar a los suficientes docentes verdaderamente capacitados y preparados para fomentar el desarrollo y uso de convicciones del significado de asistir a la escuela, el prestigio y la remuneración económica son la consecuencia del mejor de los desempeños como profesional, como ciudadano, y como ser humano, en el cual, el respeto, la honestidad, cultura, y dedicación, debieran ser las principales características de un profesional talentoso que sembrará el germen de un cambio social; si en la escuela, en vez de escolarizar al estudiante, realmente se le educara, las carencias materiales pasan a un segundo plano, los recursos intelectuales y valores morales son susceptibles de infundirse y desarrollarse en el medio más laxo, con lo cual no se quiere decir que las instalaciones y recurso materiales no faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje, sino que todo parte de la fuerza de voluntad que se tenga y se estimule para crear e innovar nuevas formas de concebir la realidad social. Los planes y programas de estudio deben planearse bajo la visión de formar a seres humanos integrales que actúen por convicción propia, cuyos intereses comunitarios se interpongan a los individuales.

Como toda cambio social, los frutos que se gesten de este esfuerzo serán el mejor legado que la sociedad actual herede a las futuras generaciones, recordemos que la escuela es el mejor lugar donde se puede predicar con el ejemplo y aprender a vivir en armonía, si hoy se siembra esta semilla, tal vez no se podrá decir cuándo este cambio caracterizará a la sociedad del futuro, pero si se puede asegurar que será mejor.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

II. COMPETENCIAS ACADÉMICAS PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR.

El carácter formativo del nivel bachillerato lo obliga a dotar al estudiante de una serie de habilidades, actitudes y aptitudes necesarias para un adecuado desempeño académico, destrezas desde la búsqueda de información hasta habilidades metacognitivas (ver cuadro II.14) son de vital importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del bachiller si se toma en cuenta que puede ser el último ciclo educativo previo a la incorporación al mercado de trabajo el que lo prepare para cursar estudios profesionales.

De una adecuada planeación curricular depende que el estudiante egresado cuente con las herramientas competitivas necesarias para desarrollarse adecuadamente en actividades específicas, por ello, la especificación correcta de los objetivos curriculares deberá de contemplar no solo el predominio de conceptos teóricos sino también la observación concreta de la realización de las habilidades en las que se pretende hacer competitivo al estudiante.

El proceso de instrucción tendrá que terminar con viejas prácticas pedagógicas enraizada en la repetición de ideas, su reforzamiento y el acopio de calificaciones, habrá que estimular la creatividad en la solución de problemas reales cada vez más complejos e involucrar los contenidos curriculares con la vida cotidiana del estudiante para despertar su curiosidad y evitar una actitud escéptica para la ausencia de una funcionalidad real de lo aprendido.

Por otro lado, el proceso de evaluación tendrá que adoptar una carácter teórico-práctico continuo de los objetivos planteados y de las destrezas y saberes especificados (ver capítulo IV). Se deberá evaluar el saber (dominio cognitivo) y el desempeño (dominio conductual) de las competencias a un nivel individual, es decir, se tomarán en cuenta las habilidades, actitudes y aptitudes, manejos de conceptos y destrezas observadas durante el ciclo escolar y no solamente la observada en el momento, esto requiere de conocimiento y apoyo del estudiante por el profesor y no solo de su asesoría.

Por otro lado el dominio de competencias del estudiante del bachillerato requiere métodos que lo enseñen a aprender ya que conforman la base de un buen aprendizaje y desarrollo cognoscitivo que se refleja en su desempeño y nivel de eficiencia terminal.

Para garantizar la adecuada funcionalidad del curriculum, éste deberá ser elaborado y rediseñado tanto por profesionales que estén realmente involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como por funcionarios laborales que sean los encargados de saber los requerimientos académicos formativos solicitados por los empleadores, así como las fallas detectadas en estos.

Esta estrecha interacción deberá observarse también con las escuelas o facultades de enseñanza superior, es decir, la construcción curricular correrá a cargo de autoridades educativas de nivel medio superior, superior y laborales, ya que no tan solo se trata de dar respuesta inmediata a las necesidades del campo laboral, sino de preparar estudiantes capaces de satisfacer los requerimientos académicos de los estudios de licenciatura y crear la base para los de posgrado, solo de ésta forma se logrará unificar el sistema educativo y darle una continuidad coherente y efectiva al estudiante de bachillerato para que satisfaga los requerimientos académicos y laborales a los que se enfrenta.

CAPITULO IV.

COMPETENCIAS ACADÉMICAS.

1. ¿QUÉ SON LAS COMPETENCIAS ACADÉMICAS?

Al escuchar la palabra competencia, viene a nuestra mente un sin fin de pensamientos como por ejemplo, un corredor luchando contra un cronómetro o dos autos que aceleran para llegar primero a la meta; en este trabajo se habla de competencias refiriéndose a las aptitudes y habilidades innatas y/o adquiridas que el ser humano puede ejecutar de forma efectiva en una tarea dada. Una adecuada ejecución ante algún requerimiento o la solución de un problema determinado, nos habla de un nivel de competitividad observable, susceptible de ser medido o cualificable, de acuerdo a las características personales de quien la ejecuta, su juicio, habilidades, saber, etc.

De acuerdo a Gonzi, A. (1994) actualmente existen tres modelos para conceptualizar la noción de competencia:

El primero y el más sistemático es el DACUM (Designing a curriculum) desarrollado a finales de los años sesentas en Columbia Británica y Canadá, de acuerdo a este modelo, la competencia se concibe en términos conductuales (conductista), el comportamiento asociado a la realización de una tarea es el principal indicador de habilidad y dominio. La observación directa del desempeño es el fin último de este modelo, el cual se olvida de la forma en que se logró llegar a él, este enfoque resulta ser reduccionista en su afán pragmático al no tomar en cuenta las habilidades personales o el juicio profesional, parte del supuesto de que el dominio práctico es representativo del dominio cognitivo, mas no siempre es así; una persona puede aprender una serie de pasos sistematizados y demostrar una perfecta ejecución mecánicamente, mas esta no nos habla de un significado, una base cognitiva o una transformación creativa de esta serie de pasos sistematizados.

Este enfoque va muy de acuerdo con las críticas hechas por diversos grupos en cuanto al moldeamiento de las competencias por la clase dominante como una forma de mantener su hegemonía al especificar las competencias requeridas en ocupaciones particulares, lo cual influye en la conformación del curriculum escolar.

El segundo modelo desarrollado en Inglaterra e Irlanda del Norte en 1986 por el Consejo Nacional Para las Calificaciones, (NCVQ), enfatiza las cualidades cognitivas generales aplicables a una o todas las situaciones (holista) por ejemplo, una persona a la que se le fomenta la habilidad de tener un juicio crítico podrá aplicarlo en todas las situaciones laborales, escolares, familiares o sociales, lo cual será la base de una serie de competencias aún no determinadas.

Al enfatizar las habilidades cognitivas generales del estudiante no es necesario enseñarle a resolver problemas de situaciones específicas, ya que se espera que el alumno deduzca la solución de acuerdo al adecuado dominio de su pensamiento lógico y racional, es decir, este modelo pugna por una enseñanza del pensamiento creador de forma muy general.

El problema de este enfoque reside en que se priva al aprendiz de una verdadera experiencia crítica, y se corre el riesgo de que en la práctica educativa se caiga en la forma de enseñanza tradicional. además, la realidad social señala que la experiencia conforma el verdadero dominio.

El tercer enfoque denominado Integrado u holístico a la competencia¹ fué desarrollado en Australia a principio de los 90's y busca ligar las cualidades cognitivas generales (conocimientos) bajo la acepción holista del segundo modelo, con la observación directa del desempeño de una tarea específica bajo la visión atomista del primero. De acuerdo a este enfoque la formación del curriculum se basa en la solución de problemas y la noción de competencia reúne las habilidades del individuo y las tareas que necesitan ser

¹ Gonzi, A. Y Olvera, L. *Establishing Competency Standards in the Profession Noosr*. Citado en Gonzi, A. *Perspectivas internacionales Sobre la Educación Basada en Competencias*. México. CONALEP. 1994.

realizadas efectivamente en situaciones particulares, así, "la competencia es concebida como un complejo estructurado de atributos requeridos para el desempeño inteligente en situaciones específicas, obviamente, incorpora la idea de juicio profesional" (Gonzi, A. 1994)

De esta manera se pone fin a las objeciones planteadas en contra del primer y segundo modelo, ya que al introducir la idea de juicio profesional se deja al margen el planteamiento reduccionista que evalúa solo la conducta enfocada a la realización de una tarea y por otro lado, no se corre el riesgo de caer en la enseñanza profesional poco eficiente como lo plantea el segundo modelo.

En este trabajo al hablar de competencias se refiere al modelo integrado u holístico considerado como el más adecuado en la construcción Curricular de nuestro tiempo.

Por otro lado, en la conceptualización de la competencia existen cuatro principios, que de acuerdo a Spitzberg² son esenciales para su clara comprensión:

a) **La competencia es contextual:** una destreza se considera competente dentro de un contexto espacio-temporal determinado y puede no considerársele como tal en otro.

b) **La competencia se evalúa mediante la ejecución:** la efectividad es un concepto relacionado con la competencia que se refiere al logro de resultados y en el que intervienen una serie de procesos cognoscitivos (saberes) y juicios que se deben observar en su ejecución práctica y no solamente en su reporte verbal.

..."asumir que solamente los informes verbales de los saberes y de la motivación son los indicadores más útiles de la competencia es limitar la efectividad práctica y la validez del concepto de competencia"... (Alvarez, J. 1994).

c) **La competencia se evalúa de acuerdo a un continuo de efectividad y pertinencia:** La efectividad demostrada se juzga sobre un continuo cualitativo del nivel de dominio de una persona y no como una dicotomía de competitividad o no-competitividad.

d) **La competencia denota tanto el saber verbal como el saber practico o el hacer.**

Estos 4 postulado son aplicables a todos los tipos de competencias, pero dado la naturaleza de este trabajo, al hablar de competencias académicas se refiere al conjunto de competencias que se fomentan en el sistema educativo y que son necesarias para la ejecución efectiva de una serie de tareas propias o de una área o carrera determinada.

² Spitzberg, H. Communication Competence as Knowledge, Skill e Impresion. Citado en Álvarez, M. Educación Basada en Competencias. Ponencia presentada en la Reunión Nacional del Bachillerato. Oaxtepec Morelos. 1994.

2. LA IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS ACADÉMICAS ANTE LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL Y TECNOLÓGICA.

La ciencia y la tecnología son un conjunto de conocimientos que a lo largo de su historia han acompañado al hombre en el progreso o su destrucción.

Con la llegada del capitalismo se ha venido observando una creciente relación entre los avances científico-tecnológicos y la calidad de vida de la población. Actualmente para abordar esta relación de dependencia debemos comprender el contexto político-económico en torno al cual gira la organización social.

El desarrollo de la ciencia y la tecnología trae con sí enormes desafíos a las sociedades modernas. Las innovaciones del siglo XX no siempre satisfacen las necesidades básicas de millones de personas en el mundo, por lo cual un país industrializado no garantiza el bienestar social, ya que las formas de producción de las grandes industrias generan desempleo y éste a su vez, problemas sociales que afectan a todos los sectores de un país.

Por otro lado, no cabe duda de que existe una estrecha vinculación entre los avances científico-tecnológicos y la economía de un país. Para crear e innovar los avances tecnológicos es necesario contar con los recursos materiales y humanos que correspondan a su nivel de desarrollo.

Actualmente se observa un atraso y una dependencia tecnológica de los países subdesarrollados hacia los países ricos, incluso dentro de cada país existen diferencias entre las zonas urbanas industrializadas y las rurales desprovistas de los recursos básicos para su desarrollo. Un implemento tecnológico desigual separa aún más la diferencia de clases sociales, lo que ocasiona la emigración de campesinos y el hacinamiento de las grandes ciudades.

Los avances científicos y tecnológicos no tan solo requieren del personal capacitado que los lleve a cabo, sino de gente con una "cultura de la tecnología" capaz de resolver problemas concretos; la demanda de jóvenes preparados con una visión futura capaz de prevenir los efectos tecnológicos negativos y mejorar los positivos, es y será cada vez mayor en los países desarrollados y más aún en los subdesarrollados.

El papel de la educación es vital en esta nueva cultura científico-tecnológica; se deberá invertir el papel que han venido desempeñando las grandes industrias en cuanto a la producción e innovación de la tecnología para darle paso a las instituciones educativas como las principales productoras de la investigación básica y aplicada de un país, esto solo puede lograrse si se incorpora la ciencia y la tecnología en los planes y programas de estudio de todos los niveles educativos, si se definen las áreas que desarrollan la economía de un país como el nivel de vida de sus habitantes, así como las competencias de los profesionales capaces de llevar a cabo este desarrollo.

La ciencia y la tecnología implican un alto grado de iniciativa y creatividad que generalmente observamos en los niños a los cuales se les puede encausar y fomentar desde edades muy tempranas como una forma de educarlos para el futuro mediante actividades planeadas y adaptadas a las características de cada uno para hacerlo ameno y divertido. La educación tradicional "asfixia" la creatividad del educando al presentarse pasiva, memorística repetitiva y a destiempo de la situación que vive el país actualmente demandante de profesionales hábiles con la destreza suficiente para resolver problemas concretos de forma activa.

* En una conferencia internacional celebrada en Bangalore en 1985 para examinar la educación científica y tecnológica y las necesidades futuras de la humanidad, se determinó a la salud, alimentación, agricultura, energía, recursos hídricos y minerales, industria, tecnología, medio ambiente, transferencia de información, ética y responsabilidades sociales como las disciplinas básicas de la ciencia y la tecnología (Barrón. 1996).

Se deben de aprovechar los avances tecnológicos en las escuelas públicas (actualmente solo se observa el manejo de las computadoras en las instituciones privadas o públicas de nivel medio superior, superior y de posgrado olvidándose del potencial creativo que posee un niño), estos avances serán vistos como una inversión educativa que retribuirá en el nivel de vida de la población de un país, y no como un gasto innecesario, ya que la independencia científico-tecnológica solamente se logrará dotando a la población estudiantil no tan solo de aulas y profesores sino del equipo necesario para crear y/o innovar a la tecnología existente como un sinónimo de investigaciones patentadas capaces de ser comercializadas internacionalmente.

Por otro lado el aprendizaje se da mejor si existe una relación directa de la escuela con la vida del estudiante, despierta el interés de éste al mismo tiempo que lo convierte en un ente productivo desde el momento de su formación. Una educación basada en el desarrollo de competencias y la solución de problemas (de la cual se habla más adelante) que ocurren realmente, termina con la actitud escéptica de muchos estudiantes ya que consiste en una serie de experiencias que promueven el pensamiento y la imaginación del educando al mismo tiempo que le permite comprender y transformar los conceptos clave, relacionarse con su medio social real, manipular instrumentos, máquinas, aparatos, socializarse en trabajos en grupo, ejecutar tareas demostrar sus habilidades y descubrir su vocación.

Generalmente en los países subdesarrollados la educación básica es la única que reciben gran parte de la población, por ello se debe aprovechar y reestructurar la forma tradicional de enseñanza del sistema educativo.

Un estudio realizado por la UNESCO en 1986 (Barran, C.) determinó la forma en que se enseña ciencia y tecnología en las aulas de casi 100 países del mundo. En la educación básica los conocimientos científicos se enseñan de forma superficial ya que estos conocimientos en la mayoría de los profesores son muy deficientes por lo cual se muestran poco aptos en la enseñanza de conocimientos profundos y procesos científicos, tampoco se les da una formación sobre métodos de enseñanza que siembre la semilla de una cultura científica, por consiguiente, la enseñanza de la tecnología es casi inexistente y la que se enseña generalmente se confunde con la educación tecnológica como el trabajo con metales, madera u otros materiales. El conocimiento técnico se reduce al trabajo manual sin un sustento científico, no se enseña la aplicación de las investigaciones básicas a la solución de problemas, al diseño o a la innovación. La ciencia, tecnología y trabajo técnico se enseñan como partes desarticuladas y no como conocimientos complementarios e interactuantes entre si, formadores de la unidad por la cual un país puede resolver gran parte de sus problemas.

A medida que se van dando cambios tecnológicos surgen nuevos requerimientos de los recursos humanos que se emplean en el campo laboral, al transformarse los procesos de producción se transforma la naturaleza del trabajo, surge la necesidad de nuevas especializaciones para un mejor aprovechamiento de la tecnología propia e importada, así como para la mantención del empleo, por esto el sistema de enseñanza tradicional resulta ser obsoleto ante las transformaciones sociales cotidianas, una educación basada en el desarrollo de competencias académicas demostrables en el campo laboral resulta necesaria tanto para elevar la calidad educativa del país, como el nivel de vida de su población.

3. LA EDUCACIÓN BASADA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS.

Actualmente la preparación de un profesional técnico o universitario cumple 3 aspectos principales:

- a) La adquisición y desarrollo de conocimientos generales.
- b) El desarrollo de conocimientos ocupacionales.
- c) La experiencia en el trabajo (Gonzi, A. 1994).

Dentro del contexto de modelo integrado (antes descrito) estos 3 aspectos de formación se deben fomentar bajo un curriculum basado en la solución de problemas y no en una serie de contenidos enciclopédicos que forman parte de los requisitos para la obtención de un título profesional.

La implantación de un modelo integrado por medio de un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la solución de problemas toma en cuenta las habilidades manifiestas y el saber de los estudiantes, valora el método y los resultados obtenidos y, lo mas importante, enfatiza el proceso de cómo aprender a aprender en un contexto en constante cambio.

Dado que los requerimientos de cada país o región son diferentes, cabe pensar en la existencia de una gran variedad de modelos educativos basados en competencias, por ejemplo, en Estados Unidos las demandas de producción y servicio son mayores que las existentes en Cuba o un país manufacturero como Alemania, en algunos se pondrá un mayor énfasis en el dominio práctico de las tareas específicas mientras que en otras se trata de destacar el enfoque de dominio general de las habilidades cognitivas (como por ejemplo tener un juicio crítico, capacidad de lenguaje, etc.). Incluso dentro de un mismo modelo educativo existirán variantes en cuanto al orden, cantidad y tipo de contenidos, etc.

4. EL CURRÍCULUM BASADO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS.

A) CAPACITACIÓN DEL DOCENTE.

A lo largo de este trabajo se ha mencionado que para fomentar el desarrollo de competencias académicas es necesario una reestructuración del modelo educativo que tome en cuenta los requerimientos del sector productivo del país.

Para que se adopte un enfoque curricular integrado de competencias (tercer modelo) en todos los niveles, es necesario hablar de la problemática que envuelve al sistema educativo mexicano (ver capítulo III) y los principales retos con los que habrá que enfrentarse en esta reestructuración.

Para mejorar la funcionalidad organizativa, administrativa y productiva del planteamiento de la educación basada en el desarrollo de competencias, es necesario comenzar por establecer nuevos objetivos y funciones de los organizadores de la educación apartándose de su perfil tradicional (ver cuadro IV.1). Los evaluadores y supervisores tienen que poseer las debidas competencias y técnicas de análisis para poder desempeñar sus funciones en lo que respecta al desarrollo de competencias.

Cuadro IV.1
Diferencia entre educación basada en competencias y educación tradicional

PROCESOS	EDUCACIÓN TRADICIONAL	EDUCACIÓN BASADA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS
Admisión de alumnos.	Una vez al año.	En cualquier momento durante el año.
Contenido del programa.	Enfocado principalmente a la adquisición de conocimientos académicos (científicos y tecnológicos).	Dirigido al dominio de competencias formativas y requeridas por el mercado de trabajo.
Metodología de enseñanza.	<p>Centrada en el profesor.</p> <p>En su mayoría expositivo a grandes grupos de estudiantes.</p> <p>Los estudiantes toman nota de lo escrito en el pizarrón por el profesor.</p> <p>La calidad del aprendizaje depende mayormente de la calidad y disposición del profesor.</p> <p>En grandes grupos solamente algunos de los estudiantes demuestran sus habilidades prácticas.</p>	<p>Enfocada al estudiante.</p> <p>El profesor sirve como un medio para clarificar dudas, demostraciones de habilidades y proporcionar materiales de aprendizaje.</p> <p>Materiales instruccionales de alta calidad proveen la base para el aprendizaje de los alumnos.</p> <p>Los estudiantes reciben asistencia del profesor en forma individual o en grupos pequeños cuando ésta es requerida.</p>
Metodología de aprendizaje.	Pasiva, atendiendo a las exposiciones en el aula o a las demostraciones en el laboratorio o taller por parte del profesor.	<p>Activa, responsabilizándose de la consulta de información.</p> <p>Comprometida al logro de avances mínimos con el profesor.</p> <p>Desarrollo individualizado de habilidades mínimas cuyos criterios están establecidos en el programa.</p>
Evaluación.	<p>Normativa de acuerdo a los promedios obtenidos por el grupo.</p> <p>El alumno demuestra al profesor sus conocimientos por medio de pruebas escritas o de ensayos.</p> <p>Sin considerar el resultado, el profesor continúa con los siguientes tópicos del programa.</p>	<p>Objetiva.</p> <p>Basada en el cumplimiento de objetivos.</p> <p>Se pone mayor énfasis en la demostración de las competencias adquiridas apoyadas con exámenes escritos.</p>

FUENTE: IPN. Revista Académica. Educación, Investigación y Vinculación. El modelo Curricular de la Educación Basado en el Desarrollo de Competencias. Posibilidades y Retos para su Implantación. Año 1. No. 1. Enero-febrero. 1996. Cuadro I.

En segundo lugar será necesaria una verdadera capacitación de la planta docente hacia el nuevo método de enseñanza-aprendizaje; habrá que llevar a cabo cursos que introduzcan el concepto de competencias en todo su contexto dejando de lado la visión de la actividad de estudio sobre el trabajo, ya que se considera a la primera como el único y principal proceso mediante el cual se colecciona una serie de saberes que más adelante han de ser aplicados a una actividad totalmente productiva, por lo cual la escolarización no se representa como una actividad productiva en sí misma, sino como un requisito que solamente al final de los contenidos curriculares será susceptible de convertirse por sí sola en un producto útil.

Al implementar un sistema basado en el desarrollo de competencias académicas, habrá que invertir la visión de otorgar una serie de conocimientos terminados para otorgar en vez de ello, una serie de métodos que lleven al estudiante al descubrimiento de estos, al respecto Talizina³ mencionaba que, dado que es imposible que el hombre pueda abarcar todo el conocimiento construido y el que se construye, es preferible aprender el método para buscar y conservar la información más que hacer énfasis en la retención de la información misma, "ya que de acuerdo a las investigaciones en el campo de la memoria una cantidad significativa de contenidos aprendidos por los estudiantes se olvidan con gran rapidez (gracias al mal manejo o carencia de estrategias de aprendizaje), entonces ¿para qué enfatizar en la enseñanza que se va a olvidar?" (Fariñas, G. 1988).

La carga excesiva de horas del docente frente al grupo y casi total ausencia de trabajo independiente no ayuda para la conceptualización de que un aprendizaje creativo es aquel que contiene una fuerte dosis de disciplina autodidacta, generalmente la metodología de la enseñanza se reduce a la preparación de la clase por el maestro, esta preparación consiste en la mayoría de las veces en revisar el material que se va a leer en clase, la lección o las lecciones que se van a revisar, memorizar y examinar, por esta razón el educando considera como lo más importante de su aprendizaje repetir y estar de acuerdo con las palabras provenientes del maestro, y hace a un lado su propia iniciativa, creatividad y actividades independientes (que debieran ser de búsqueda, investigación, saciedad de su curiosidad, solución de problemas, etc.), cuando esto se logra el estudiante comienza a ver con un mayor interés a la escuela ya que se "fabrica" su propio puente entre lo que revisa en clase y su vida cotidiana.

El exceso de horas del profesor frente al grupo provoca que el estudiante repase principalmente por notas tomadas durante la clase o libros que hablen de ella (generalmente de ediciones muy atrasadas dado que el profesor refleja en sus enseñanzas su propia enseñanza, y pocas veces tiene el tiempo o el deseo de innovarse o autoanalizar su método de enseñanza), pocas veces el profesor fomenta en el estudiante el hábito de la lectura de bibliografía científica o tecnológica (ya que son muy pocos los profesores que lo tienen e infunden este conocimiento entre sus alumnos).

Por otro lado parece ser que el período de evaluación es el fin último de la vida académica del estudiante donde se le juzgará, premiará o castigará. El período de evaluación no es visto como un aspecto inherente a la enseñanza, este período exige un esfuerzo adicional de abstracción y reproducción del discurso del maestro, debido a que, durante el curso escolar no se le brindan las estrategias necesarias al alumno para que por medio de su trabajo independiente demuestre en cualquier instante o circunstancia sus capacidades, habilidades y talentos (ver cuadro IV.2).

³ Talizina, N. Conferencia sobre los Fundamentos de la Enseñanza en Educación Superior. Departamento de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. Universidad de la Habana. 1985.

Cuadro IV.2.
Críticas y deficiencias de los métodos de entrenamiento tradicionales.

- Falta de congruencia con los procesos de lectura y comprensión de textos académicos.
- Restringidos a aumentar la práctica en la memorización de la información y - solución de reactivos específicos.
- Falta de transferencia y mantenimiento de habilidades entrenadas.
- Empleo de situaciones y materiales artificiales e irrelevantes.
- Entrenamiento de habilidades aisladas y fragmentadas.
- Carencia de asesoría modelamiento o tutoría.
- Limitación de tiempo.
- Práctica insuficiente.
- Falta de seguimiento.
- Desconocimiento de factores afectivos involucrados en el aprendizaje.
- Carácter remedial y ruptura Curricular.
- Deficiencias metodológicas.

FUENTE: Díaz Barriga F. Aguilar, J. Estrategias de Aprendizaje para la Comprensión de Textos Académicos en Prosa. Perfiles Educativos. Vol. V No. 11. 1996.

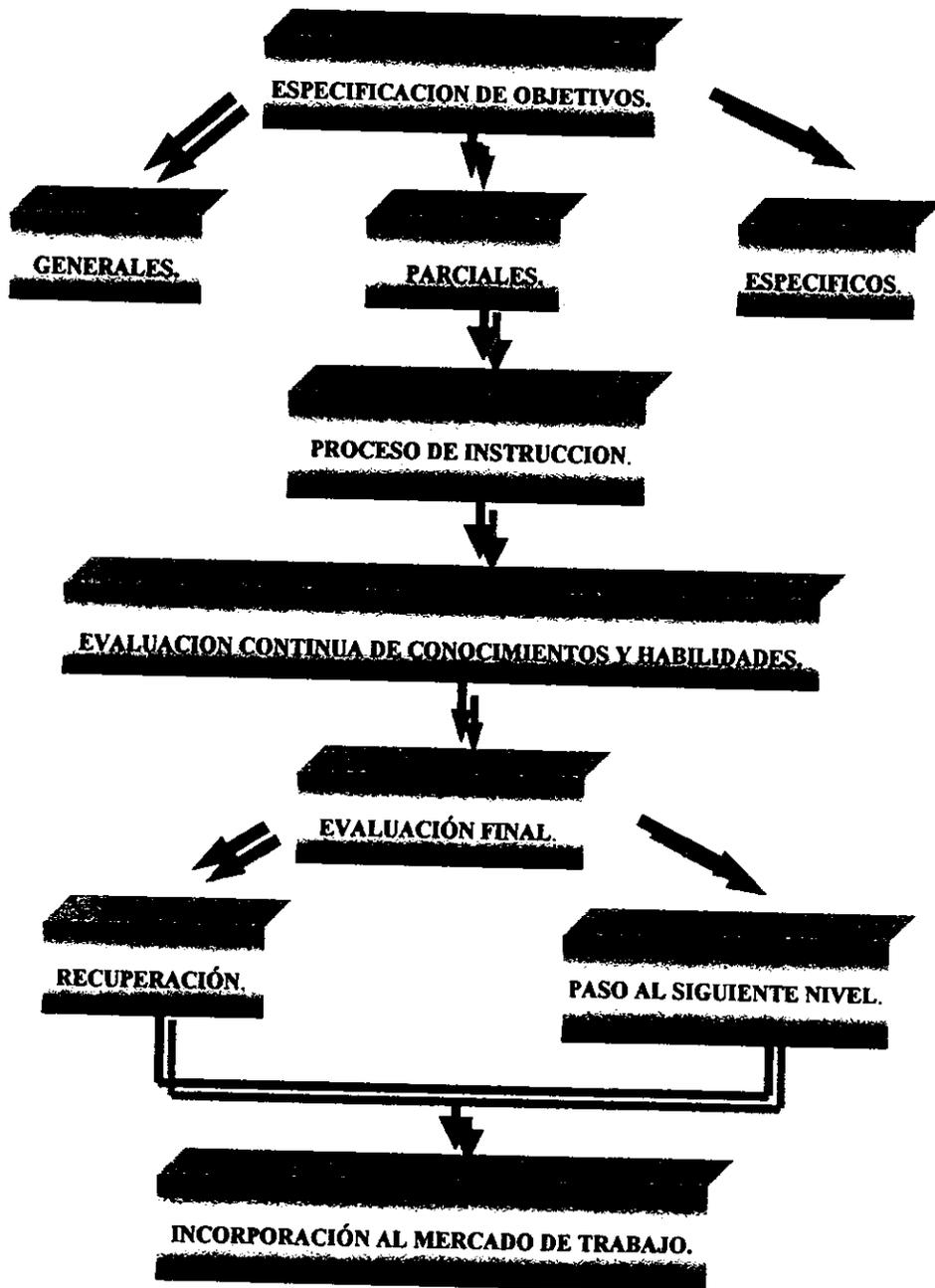
Para terminar con la visión tradicional de la enseñanza y lograr una mejor estructura y funcionalidad, en primer lugar se les debe capacitar a los docente en como enseñar dentro del mismo modelo de curriculum basado en el desarrollo de competencias, es decir, planteando los objetivos iniciales que serán evaluados sobre la base del dominio de conceptos y habilidades demostrables por el docente una vez terminada su formación.

Tradicionalmente al docente se le forma utilizando la visión de enseñanza tradicional, la cual se reproduce cuando se incorpora al campo laboral por lo cual el objetivo de la capacitación del docente será la reproducción y el mejoramiento de la nueva forma de enseñanza basado en el desarrollo de competencias.

B) ELABORACIÓN DEL CURRÍCULUM BASADO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS.

Contando con los recursos humanos y materiales suficientes, la elaboración curricular basada en competencias debe reflejar la efectividad de su planeación.

El siguiente diagrama muestra los pasos para su elaboración:



Elaboración del modelo curricular basado en el desarrollo de competencias.

C) ESPECIFICACIÓN DE OBJETIVOS.

Para que los objetivos no resulten muy generales o específicos en su elaboración, la "medida" exacta de cada uno de ellos se obtiene analizando los quehaceres concretos que realizan los egresados insertados en el campo de trabajo, así como los requerimientos demandados por los empleadores (instituciones, empresas, etc.).

Algunos autores (Fariña, L. Corral, R. Majoli, M. 1988) afirman que de todos los quehaceres que realiza un profesional, deben de destacarse los de mayor frecuencia que tipifican su trabajo y es a la solución de estas tareas que debe dirigirse su formación, el estudiante tendrá que dominar estas tareas en cuanto a la calidad de la solución, rapidez, generalización del procedimiento a otras tareas, mejoramiento del proceso y rapidez de respuesta.

La especificación de los objetivos deben de determinar los conocimientos (conceptos) que el estudiante deberá dominar y las habilidades (actividades o conductas observables) que deberá demostrar.

Los objetivos generales o terminales deberán referirse al tipo de profesional que se desea, es decir, las actividades típicas que el egresado deberá de dominar para poder insertarse al mercado de trabajo al término de sus estudios

Los objetivos parciales deberán de describir los conceptos y las tareas y que el estudiante deberá dominar en cada área o disciplina que haga posible el desarrollo de los objetivos generales, dichas tareas serán planeadas en un lapso de tiempo razonable que permita su dominio y evaluación.

Los objetivos específicos describirán los temas a desarrollar en cada clase y la forma de desarrollarla (prácticas, seminarios, teoría, exposición grupal, laboratorio, etc.) que haga posible la realización de los objetivos parciales y generales.

Cabe mencionar que dado que los objetivos generales serán especificados con la observación de las tareas típicas y la ayuda de los empleadores no se puede permitir el estancamiento curricular, sino una continua reestructuración que lo mantenga vigente, funcional y útil.

Al elaborar los objetivos se debe de evitar la carga de trabajo teórico y el exceso de objetivos (repetición) ya que se correría el riesgo de perderse entre ellos y se volvería un currículum mecánico y tedioso como el conductista (anteriormente descrito) que se olvida de los objetivos generales y convierte a los específicos en un problema mas que en un avance para su evaluación.

D) PROCESO DE INSTRUCCIÓN.

El proceso de instrucción es una de las partes más importantes del currículum, ya que de este depende que se alcancen los objetivos planteados, es el "cuerpo" del aprendizaje que supera o extingue las metas a lograr, en él, se ponen a prueba las destrezas, habilidades y el adecuado dominio del tema y del grupo para el profesor.

Para desarrollar la competitividad en el alumno, es necesario que el maestro deje de lado la actitud de "querer darlo todo" y que "su palabra es la verdad" ya que se debe fomentar el que el estudiante deduzca ciertos conocimientos, es decir, el proceso de enseñanza-aprendizaje se dará siempre bajo una visión activa en la que el alumno será el protagonista de su propia educación y no el maestro.

Es importante que el profesor fomente en el estudiante que la finalidad de su estancia no es pasar exámenes haciendo grandes esfuerzos de memoria, sino desarrollar su inteligencia, habilidades y personalidad para formar un profesional altamente capacitado que se desenvuelva con iniciativa en sus futuras actividades (Farias, G. Corral, R. Majoli, M. 1988).

Por otro lado debe de existir una retroalimentación entre los objetivos y el proceso de instrucción debido a que se pudieron haber cometido errores en lo que respecta al método de enseñanza, es decir, una materia programada como teórica pudiera dar mejores resultados si se da en forma de sesión bibliográfica, seminario, e incluso laboratorio.

E) EVALUACIÓN CONTINUA Y EVALUACIÓN FINAL.

El dominio de los conceptos y las tareas contempladas en los objetivos debe evaluarse periódicamente, aunque cabe señalar que el conocimiento planeado en objetivos es ascendente en cuanto a su complejidad, la evaluación del conocimiento anterior de los temas vistos debe ser susceptible de evaluarse en cualquier momento.

La prueba de evaluación debe incluir las destrezas y saberes especificados en los objetivos.

Dado que las competencias no pueden ser observadas directamente sino a través de su desempeño, la prueba de evaluación debe incluir las destrezas y saberes especificados en los objetivos previamente seleccionados (solamente aquellos que sean representativos de destrezas y aquellos que reúnan la suficiente evidencia en calidad y cantidad para elaborar los juicios sobre la competencia del estudiante).

Se procura no caer en la excesiva especificación de los criterios que con el afán de que sean muy claros, trivialicen la evaluación y se olviden de la esencia de la competencia que se demuestra, recordemos que cada competencia se compone de una serie de habilidades que le son inherentes y tratar de especificar cada una de estas convertirá al evaluado en un robot mecánico que se mueve de acuerdo a una "receta" que le indique paso a paso lo que hay que hacer para poder ser calificado como competente.

La evaluación de un modelo curricular basado en el desarrollo de competencias integradas (es decir, que no evalúa solamente las conductas observables como el modelo conductista o las estrategias cognitivas generales o saberes como el segundo modelo), no debe limitar las destrezas o la creatividad del evaluado, es decir, si un estudiante demuestra tener las suficientes habilidades y saberes logrados por otros métodos, no utilizados durante el ciclo escolar, éste no deberá ser evaluado como no hábil o incompetente, mas bien se le calificará como un estudiante creativo que ha superado los objetivos planteados logrando un mejor desempeño en lo que respecta a su iniciativa autodidacta. La diferencia entre la evaluación de un curriculum elaborado bajo el modelo integrado de desarrollo de competencias y otros modelos, es que se manejan juicios de evaluación en donde se concibe a la competencia como "los atributos que apuntalan el desempeño competente de una ocupación, esta concepción incluye:

- Desempeño en un nivel aceptable de habilidad.
- Conocimiento.
- Organización de las propias tareas.
- Responder y reaccionar adecuadamente cuando las cosas van mal.
- Transferir habilidades y conocimientos a nuevas situaciones (Gonzi, A. 1994)."

Estas características se centran mas que en lo cuantitativo, en las cualidades que el estudiante domina en el desempeño de sus tareas, un ejemplo de este tipo de evaluación en un estudiante de medicina se haría observando su desempeño en la sala de urgencias, realizar un examen teórico-práctico, comentario de casos y solución de problemas.

La evaluación deberá tomar en cuenta el contexto de cada evaluado, y el de la profesión, ya que como se mencionó anteriormente, el campo de trabajo deberá estar en una constante interpelación.

F) RECUPERACIÓN Y PASO AL SIGUIENTE NIVEL.

Tanto en las evaluaciones parciales como en las finales es de esperarse que se encuentren fallas en el desempeño de habilidades y el manejo de conceptos; tradicionalmente al estudiante se le evalúa con un examen escrito el cual determina su capacidad para el ingreso a otro nivel o el reingreso al inicio del curso en el que se le vuelven a repetir todas las disciplinas y materias propias del nivel reprobado. En el currículum integral basado en el desarrollo de competencias, solamente se repetirán aquellas áreas o materias en las que no se demuestre un completo dominio. Se trata de ahorrar tiempo y recursos materiales y humanos que pueden ser aprovechados en otro tiempo y lugar, ya que no tiene caso repetir las destrezas que con anterioridad se han demostrado.

Desde el punto de vista educativo, no se puede defender la idea de que el alumno pase a un nivel de conocimientos y actividades más complejas si no se han dominado las competencias de tareas previas o básicas.

G) INCORPORACIÓN AL MERCADO DE TRABAJO.

Esta etapa conforma el fin último del proceso educativo y marca el inicio del trayecto laboral. Tradicionalmente las instituciones de enseñanza medio superior y superior culminan con su responsabilidad cuando el alumno egresa. Con la implantación de un currículum basado en el desarrollo de competencias, la fase de seguimiento sería la más importante en cuanto al desempeño real de los profesionales insertados en el mercado de trabajo, esta etapa representaría el principal indicador de la efectividad o carencia de ciertos elementos del proceso educativo y, por consiguiente, conforma el eje rector de los contenidos utilizados, conceptos y destrezas que se deberán fomentar.

H) CONTINUACIÓN A ESTUDIOS PROFESIONALES.

Para garantizar la funcionalidad del currículum basado en el desarrollo de competencias, deberá ser elaborado tanto por autoridades laborales y del nivel medio superior y superior, con la finalidad de preparar al estudiante a la incorporación del campo laboral, o en su caso, a la satisfacción de los requerimientos académicos en estudios profesionales, por lo cual deberá de haber una estrecha correspondencia del currículum del bachillerato y la educación superior mediante la continua reestructuración del primero de acuerdo a las fallas observadas por el segundo.

CAPITULO V.

METODOLOGÍA.

1. ENCUADRE.

Para realizar la presente investigación se empleó el método delfos (ver capítulo I) como el más indicado para la obtención de consensos confiables de un grupo de expertos mediante el uso de cuestionarios estructurados (Listone, H. 1984). En este caso para llegar a una adecuada encuesta de opinión, además de formular y aplicar un cuestionario delfos, se analizaron las respuestas emitidas por los expertos y se reformuló un segundo cuestionario, los resultados obtenidos de éste conformaron el consenso real, ya que al confrontar los puntos de vista de cada encuestado se dio una mayor riqueza de aportaciones en el análisis y esclarecimiento de eventos actuales y futuros concernientes a la educación media superior.

Las principales características del método delfos son:

Es muy útil en la investigación prospectiva, se toma en cuenta que no se limita a una dinámica cerrada de pregunta-respuesta, el delfos toma en cuenta los argumentos que sostienen los expertos en cada una de sus respuestas (Clement, A 1974), para ello es recomendable incluir un apartado de observaciones con la finalidad de tener en cuenta opiniones no contempladas, defectos en el planteamiento de las preguntas, sugerencias, etc.

El cuestionario delfos esta enfocado a identificar las opiniones de las tendencias actuales y futuras que se dan y se darán con relación al tema de estudio, en este caso se enfoca a determinar cuales son los requerimientos académicos y sociales de nivel bachillerato y su proyección en el futuro (año 2010) con el objetivo de sugerir líneas de acción practicas en la planeación y reestructuración de planes y programas de estudio de la enseñanza media superior.

II. ESCENARIO.

Las grandes transformaciones de México han impactado todas las esferas de la vida social, agudizando problemáticas ya presentes y propiciando la emergencia de nuevas condiciones y necesidades que obligan a analizar el nuevo rumbo que deberán tomar todas las profesiones Universitarias en el terreno del conocimiento disciplinario y multidisciplinario.

Es importante reconocer que la crisis ha propiciado la construcción de nuevos tipos de pensamiento y de formas de comprensión de la realidad, así como novedosas perspectivas que tienden a ampliar niveles de entendimiento de la naturaleza interactiva de complejos problemas y de los mecanismos de control de sus efectos. De igual modo, la crisis constituye la base del diseño de sistemas de información sin precedentes que parecen unir y al mismo tiempo separar a la humanidad en instantes (Herrera, A. 1998).

La formación de profesionales universitarios tiene que enfrentar ámbitos que sin ser inherentes al contenido teórico de la disciplina, carecerían de sentido sino se les considerara. Tales ámbitos son los referidos a los problemas que enfrenta la humanidad y para los que no se tiene respuesta: el grave desequilibrio ecológico, la ausencia de grandes utopías sociales, la agudización de la pobreza extrema y la aparición de nuevas e insospechadas formas de racionalización y relaciones sociales ligadas al desarrollo tecnológico, son sólo algunos de ellos.

Estos problemas cuyo carácter es universal, se agudizan en países como México que se encuentran lejos de resolver demandas sociales de nivel básico para la sobrevivencia: alimentación educación, salud, empleo y bajos niveles en la calidad de vida, han dejado de ser problemas asociados a grupos aislados para constituirse en el perfil de la sociedad en su conjunto.

En cuanto a la formación profesional, este entorno define la necesidad de considerar nuevos retos, entre los que destacan dos fundamentalmente: a) cada uno de estos grandes problemas representa en sí mismo un complejo en el que se deben de tomar decisiones vinculadas con valores, cosmovisiones y formas globales de relación con la realidad y b) la incertidumbre acerca del impacto de las decisiones profesionales tomadas en la atención de situaciones problemáticas que no son factibles ni de comprenderse y mucho menos de intervenir sin contar con esquemas conceptuales estratégicos y "universalistas" (Schön, 1992).

Por otra parte, la innovación en educación superior es resultado de diversos factores que tienen relación con el surgimiento de nuevas formas de gestión institucional, insuficiencia de los sistemas tradicionales de enseñanza para atender el crecimiento de la matrícula, la necesidad de articular la formación profesional con la realidad y la exigencia de comprender y solucionar problemas concretos a partir de perspectivas integrales y multidisciplinarias.

En este marco, diversos proyectos académicos se caracterizaron por imprimir un fuerte énfasis en el diseño de modos alternativos de organizar el currículum con base en módulos cuyo núcleo fué la determinación de problemáticas específicas y necesidades de grupos y sectores marginados.

Tales modelos innovadores si bien tienen características propias han compartido rasgos cuya contribución a la educación de generaciones enteras de jóvenes profesionales ha sido indudable. Entre ellos destacan la articulación equilibrada entre la teoría y la práctica; la incorporación de perspectivas multidisciplinarias en la comprensión y solución de problemas específicos; la integración de docencia, investigación y extensión; y el contacto de estudiantes con la comunidad desde los grados iniciales de sus estudios a nivel medio superior y superior.

En un marco como el descrito, resulta fundamental el indagar acerca de los requerimientos formativos que deben ser promovidos en el nivel medio superior y su correspondencia con los estudios de licenciatura a fin de generar los modelos educativos acordes a los retos del presente y del futuro.

III. PROCEDIMIENTO.

En la primer aplicación del cuestionario se eligieron 140 docentes de la Facultades de Estudios Superiores Zaragoza, el proceso de selección se realizó consultando la lista de banco de horas que cada profesor impartía frente al grupo, solamente se seleccionaron aquellos que impartieran clase a los dos primeros semestres o primer año de las 7 carreras que se otorgan en la FES, obedeciendo al criterio de selección del delfos según el cual los expertos son elegidos de acuerdo al ajuste de sus características con la investigación.

Su distribución fué la siguiente:

CARRERA	NÚMERO DE CUESTIONARIOS ENTREGADOS A LOS EXPERTOS.
Psicología	20
Medicina	20
QFB	20
Odontología	20
IQ	20
Biología	20
Enfermería (licenciatura).	20

En esta etapa se recuperaron 105 cuestionarios y se procedió al análisis estadístico de los resultados; se tomó 105 como el 100% para hacer una regla de 3 y diferenciar basándose en las frecuencias, las escalas y reactivos de gran consenso (mayores al 50 %) y los que fueron eliminados en la segunda aplicación del cuestionario delfos (consensuamiento menor a 50%).

CUADRO V.1
Indicadores eliminados y escalas empleadas en cada pregunta del primer cuestionario.

PREGUNTA	ESCALA	INDICADORES ELIMINADOS
1,2,7,9,10,11,13,14,15 Y 16.	<ul style="list-style-type: none"> • Irrelevante • Factible pero no estratégico • Estratégico pero no factible • Estratégico y factible • De impacto negativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Irrelevante
3	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Muy frecuente • Frecuentemente • Frecuente • Poco frecuente • No ocurre. 	
5	<ul style="list-style-type: none"> • De vital importancia • Muy importante • Importante • Poco importante • Irrelevante 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco importante • Irrelevante
8	<ul style="list-style-type: none"> • Seguro • Muy probable • Probable • Poco probable • Improbable 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco probable • Improbable
4,6	<ul style="list-style-type: none"> • Abiertas 	

Los resultados obtenidos de esta primera aplicación conformaron los reactivos y las escalas del segundo cuestionario (ver anexo II).

La segunda aplicación constó de 105 cuestionarios y se llevó a cabo con el objeto de que los expertos reordenaran la jerarquía de los reactivos, la escala bajo la cual se colocaron o bien reafirmaran ambas.

Los cuestionarios fueron distribuidos de la siguiente manera:

CARRERA	NÚMERO DE CUESTIONARIOS ENTREGADOS A LOS EXPERTOS.
Psicología	15
Medicina	15
QFB	15
Odontología	15
IQ	15
Biología	15
Enfermería (licenciatura).	15

En esta segunda etapa se lograron recuperar 98 cuestionarios, los resultados obtenidos fueron analizados por el mismo procedimiento empleado en el primer cuestionario con la única variante de que en este segundo se empleó el número 98 (total de cuestionarios recuperados) como el 100% en la regla de 3.

En esta segunda aplicación los expertos reafirmaron los indicadores y escalas empleadas por lo cual se puede decir que la tendencia se mantuvo.

IV CUESTIONARIO.

El primer cuestionario constó de 16 preguntas, las escalas empleadas para cada una de ellas ya se ha descrito en el cuadro V.1; a excepción de las preguntas 4 y 6 que fueron abiertas, todas se formularon mediante cuadros que contenían un listado de opciones que fueron analizadas por los expertos en el momento actual y su proyección en el futuro (año 2010) (ver anexo I).

El segundo cuestionario constó de 12 preguntas y se elaboró fundamentalmente en la misma forma que el primero. Solamente se cambiaron las escalas de lugar y se incluyeron 3 columnas: la primera (P) evalúa el acuerdo o desacuerdo de la prioridad otorgada al reactivo, y la segunda y tercera el acuerdo (A) o desacuerdo (D) de la escala bajo la cual se consideró (ver anexo II).

CAPITULO VI.

RESULTADOS.

Los resultados se presentan mediante cuadros compuestos por dos columnas, la primera corresponde a la serie de actividades, tendencias competencias, etc., necesarias para mejorar la calidad educativa del nivel medio superior en el momento actual y futuro. Cabe mencionar que éstas son el resultado de la selección realizada en la segunda aplicación del cuestionario basándose en las principales tendencias planteadas por los expertos.

La segunda columna está ordenada en forma decreciente de acuerdo al grado de consenso que los expertos plantearon. Los porcentajes se ubican de mayor número de votos a menor número de votos.

Los indicadores correspondientes a cada pregunta se destacan con color negro más intenso así como sus respectivas escalas.

En la actualidad, el sistema educativo mexicano y en particular el nivel medio superior se ha enfrentado a un intenso debate respecto a su calidad y objetivo, es evidente que dadas las políticas económicas adoptadas ha surgido la necesidad de diversificar la funcionalidad del bachillerato adoptándolo a un mercado de trabajo en constante cambio. Las formas de enseñanza tradicionales se han visto rebasadas por modelos educativos sin precedentes que pretenden responder a las demandas actuales, esta diversidad de opciones que se ofrecen tanto en escuelas públicas como privadas disuelven la identidad real y la finalidad del nivel medio superior

Los expertos consideran que los siguientes escenarios conforman y conformarán en el futuro la finalidad de la educación media superior:

ACTUAL	FUTURO
ACCIONES FACTIBLES PERO NO ESTRATÉGICAS:	ACCIONES FACTIBLES PERO NO ESTRATÉGICAS:
<ul style="list-style-type: none"> Formar jóvenes capacitados en áreas específicas para satisfacer la demanda de mano de obra a nivel técnico 	<ul style="list-style-type: none"> Formar jóvenes capacitados en áreas específicas para satisfacer la demanda de mano de obra a nivel técnico.
79.4	86.3
<ul style="list-style-type: none"> Otorgar un título de técnico especializado que le permita mejorar al egresado su nivel de ingreso económico y le dé status social. 	<ul style="list-style-type: none"> Verla como un requisito de ingreso a las instituciones de educación superior.
78.0	72.6
<ul style="list-style-type: none"> Es un requisito para el ingreso a las instituciones de educación superior. 	<ul style="list-style-type: none"> Otorgar un título de técnico especializado que le permita mejorar al egresado su nivel de ingreso económico y le de status social.
73.9	69.8
<ul style="list-style-type: none"> Formar egresados con una visión pragmática capaz de resolver problemas concretos eficientemente. 	ACCIONES ESTRATEGICAS Y FACTIBLES:
72.6	
ACCIONES ESTRATEGICAS Y FACTIBLES:	<ul style="list-style-type: none"> Formar jóvenes preparados en el dominio de la computación, lenguas extranjeras, ciencias sociales, naturales, deportes, y las bellas artes que desarrollen competencias laborales generales y competencias académicas necesarias para los estudios de licenciatura.
<ul style="list-style-type: none"> Formar jóvenes preparados en el dominio de la computación, lenguas extranjeras, ciencias sociales, naturales, deportes, y las bellas artes que desarrollen competencias laborales generales y competencias académicas necesarias para los estudios de licenciatura. 	75.3
75.3	
	<ul style="list-style-type: none"> Formar egresados con una visión pragmática capaz de resolver problemas concretos eficientemente.
	69.8

La percepción que se tiene actualmente de la educación media superior se orienta a la formación de jóvenes capacitados en áreas específicas y el otorgamiento de títulos a nivel técnico para el mejoramiento del ingreso económico, de esta forma se espera satisfacer la demanda de mano de obra técnica especializada requerida en los procesos de producción.

Por otro lado. Es difícil que el nivel medio superior pierda su carácter propedéutico ya que de acuerdo a las estadísticas, es la forma en que tradicionalmente se le ha visto (ver gráfica III.1).

En el futuro se considera que las acciones encaminadas a formar jóvenes en el dominio de la computación, lenguas extranjeras, ciencias sociales, naturales y bellas artes, perfilará a un egresado práctico y culto que satisfaga las necesidades de mano de obra a nivel técnico y que a la vez sea un requisito de ingreso a la enseñanza superior sin dejar de lado la especialización de las tareas demandadas y su óptimo desempeño.

De acuerdo con las políticas económicas adoptadas en nuestro país se observan cambios en las prioridades de la educación media superior, el modelo de un egresado teórico se está viendo reemplazado por un egresado

práctico, productivo y resolutor de problemas, esto trae consigo una serie de tendencias y acciones que guían la regulación y normalización del nivel bachillerato.

De acuerdo a los expertos, las siguientes son las tendencias que se observan en el nivel medio superior y su proyección en el futuro:

ACTUAL	%	FUTURO	%
ACCIONES FACTIBLES PERO NO ESTRATÉGICAS:		ACCIONES ESTRATÉGICAS Y FACTIBLES:	
<ul style="list-style-type: none"> Incrementar escuelas con planes de estudio terminales. 	67.1	<ul style="list-style-type: none"> Dar una articulación directa con el campo laboral. 	68.4
<ul style="list-style-type: none"> Restringir el gasto público de las escuelas que no se vinculen en forma directa con el desarrollo tecnológico del país. 	64.3	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar escuelas con planes de estudio terminales. 	67.1
<ul style="list-style-type: none"> Fomentar un modelo económico-educativo en el que se le prepare al alumno bajo un marco de competitividad. 	63.0	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar un modelo económico-educativo en el que se le prepare al alumno bajo un marco de competitividad. 	65.7
ACCIONES ESTRATÉGICAS Y FACTIBLES:		ACCIONES DE IMPACTO NEGATIVO PARA LA EDUCACION:	
<ul style="list-style-type: none"> Dar una articulación directa con el campo laboral. 	75.3	<ul style="list-style-type: none"> Homogeneizar la orientación de los planes de estudio hacia el dominio de la computación, lenguas extranjeras, matemáticas, ciencias sociales, naturales, deportes y bellas artes, además del conocimiento de la ciencia, la tecnología y su metodología. 	61.6
<ul style="list-style-type: none"> Homogeneizar la orientación de los planes de estudio hacia el dominio de la computación, lenguas extranjeras, matemáticas, ciencias sociales, naturales, deportes y bellas artes, además del conocimiento de la ciencia, la tecnología y su metodología. 	58.9	<ul style="list-style-type: none"> Restringir el gasto público de las escuelas que no se vinculen en forma directa con el desarrollo tecnológico del país. 	71.2

Incrementar las escuelas con planes de estudio terminal produciendo egresados capacitados en áreas específicas son algunas de las principales acciones que se perciben no estratégicas en la actualidad.

En el futuro se prevé una estrecha articulación de los contenidos curriculares con el campo laboral, y un incremento de los sistemas educativos bivalentes que preparen al alumno a la inserción inmediata del mercado de trabajo o bien, sea el paso previo a estudios superiores.

Restringir el gasto público de las carreras y planes de estudio que no se relacionan directamente con el avance tecnológico del país representa una acción negativa para la educación media superior en cualquier momento, ya que se estaría obligando al bachillerato a ofrecer una educación tecnológica y se dejaría de lado su función formadora en el ámbito social, cultural, académica, es decir, se pasaría por alto aún más su papel educativo, cultural e integrativo.

De acuerdo con Hayashi¹ y Gevara N.² la eficiencia terminal es el producto final de una serie de factores que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje y esta íntimamente relacionada con las competencias que se fomentan en el alumno.

En nuestro país el promedio de eficiencia terminal oscila al rededor de 5. "México es un país de reprobados" (Agilar, C. Gevara, N. Latapi, P.Cordera, C. 1992). En la actualidad como una forma de superar esta problemática, se ha tratado de implementar una nueva forma de enseñanza basada en el desarrollo de competencias académicas, dichas competencias pueden ser evaluadas por el dominio demostrable en la realización de ciertas tareas.

De acuerdo a la experiencia de los expertos, se observan las siguientes deficiencias en las habilidades, actitudes y aptitudes académicas de los alumnos de nuevo ingreso a la licenciatura:

HABILIDADES DE BUSQUEDA DE INFORMACIÓN.			
ACTUAL	%	FUTURO	%
MUY FRECUENTE.		NO ACURRE	
• Dificultad en el uso de hemerotecas, bibliotecas, mapotecas etc.	76.3	• Dificultad para localizar las fuentes de información citadas en textos u otros medios de información.	57.1
• Dificultad para localizar las fuentes de información citadas en textos u otros medios de información.	75.7	FRECUENTEMENTE.	
FRECUENTEMENTE.		• Dificultad para formular preguntas.	73.9
• Dificultad para formular preguntas.	68.4	POCO FRECUENTE.	
		• Dificultad en el uso de hemerotecas, bibliotecas, mapotecas etc-	68.4

¹ Hayashi, L. La Educación Mexicana en Cifras, México. El Nacional. 1992.

² Gevara, N. La Catástrofe Silenciosa. Fondo de Cultura Económica. México. 1992.

HABILIDADES DE ASIMILACIÓN Y RETENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
MUY FRECUENTE.		POCO FRECUENTE.	
<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para realizar exposiciones verbales. 75.3 • Incomprensión de temas. 72.6 • Dificultad en la lectura y la abstracción de ideas principales. 75.3 		<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad en la lectura y la abstracción de ideas principales. 78.0 • Incomprensión de temas. 75.3 • Imprecisión en el recuerdo de la información. 72.6 • Deficiencias en las técnicas de estudio. 71.2 	
FRECUENTE.			
<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad en la lectura y abstracción de las ideas principales. 75.3 • Deficiencias en las técnicas de estudio. 73.9 			

HABILIDADES ORGANIZATIVAS.

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
MUY FRECUENTE.		POCO FRECUENTE.	
<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad en el establecimiento de prioridades. 57.1 		<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad en el uso de los recursos de apoyo. 76.7 	
FRECUENTE.			
<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad en el uso de los recursos de apoyo. 77.2 • Mala programación de su tiempo (retardos en el aula, en la entrega de trabajos etc.). 72.6 		<ul style="list-style-type: none"> • Mala programación de su tiempo (retardos en el aula, en la entrega de trabajos etc.). 71.2 	

HABILIDADES INVENTIVAS Y CREATIVAS.

<u>ACTUAL</u>		<u>FUTURO</u>	
	%		%
MUY FRECUENTE.		FRECUENTE.	
• Dificultad de razonamiento inductivo.	80.8	• Ausencia del uso de analogías.	78.0
• Ausencia de una visión anticipadora.	79.4	• Ausencia de una visión anticipadora.	61.6
• Ausencia del uso de analogías.	75.3	• Dificultades razonamiento inductivo.	58.9
• Dificultad en la manifestación de ideas, hipótesis y/o predicciones.	73.9		

HABILIDADES EN LA TOMA DE DECISIONES.

<u>ACTUAL</u>		<u>FUTURO</u>	
	%		%
FRECUENTE.		FRECUENTE.	
• Dificultad de elegir opciones de una forma racional.	83.5	• Dificultad en la identificación de alternativas viables.	69.8
• Dificultad en la identificación de alternativas viables.	82.1	POCO FRECUENTE.	
• Dificultad en el planteamiento de objetivos a seguir.	75.3	• Dificultad de elegir opciones de una forma racional.	73.9
		• Dificultad en el planteamiento de objetivos.	73.9

HABILIDADES DE COMUNICACIÓN.

ACTUAL

FUTURO

MUY FRECUENTE.		POCO FRECUENTE.	
• Redacción deficiente	76.7	• Redacción deficiente	79.4
• Mala ortografía.	73.9	• Mala ortografía.	73.9
• Dificultad en la expresión oral de ideas.	73.9	• Falta de vocabulario.	73.9
• Falta de vocabulario.	72.6	• Dificultad para exponer temas ante el grupo.	67.1
• Dificultad para exponer temas ante el grupo.	71.2	NO OCURRE.	
		• Dificultad en la expresión oral de ideas.	69.8

HABILIDADES METACOGNITIVAS.

ACTUAL

FUTURO

MUY FRECUENTE.		POCO FRECUENTE.	
• Desconocimiento de las capacidades propias.	80.6	• Mala selección de estrategias para la solución de un problema determinado.	78.0
• Inadecuado planteamiento de problemas y diseño de soluciones improductivas o inconsistencia a pesar de los temas ya vistos.	73.9	• Falta de atención a los principales problemas	76.7
FRECUENTE.		• Mal empleo de técnicas en la realización de una tarea.	75.3
• Mala selección de estrategias para la solución de un problema determinado.	83.5	• Deficiente entendimiento de la demanda de las tareas.	73.9
• Mal empleo de técnicas en la realización de una tarea.	80.6	• Inadecuado planteamiento de problemas y diseño de soluciones improductivas o inconsistencia a pesar de los temas ya vistos.	72.6
• Falta de conocimiento de los medios para lograr metas establecidas.	79.4	• Desconocimiento de las capacidades propias.	71.2
• Deficiente entendimiento de la demanda de las tareas.	73.9	• Falta de conocimiento de los medios para lograr metas establecidas.	69.8
• Falta de atención a los principales problemas.	72.6		

HABILIDADES DE VINCULACIÓN DE LA INFORMACIÓN

<u>ACTUAL</u>		<u>FUTURO</u>	
SIEMPRE.		POCO FRECUENTE.	
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de vinculación de las humanidades, las ciencias, las bellas artes y la tecnología. 	82.1	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad de llevar los contenidos de los libros a la practica social en cualquier circunstancia y momento. 	80.8
MUY FRECUENTE.		<ul style="list-style-type: none"> • Mala transferencia de los principios y estrategias aprendidas de una situación a otra. 	79.4
<ul style="list-style-type: none"> • Mala transferencia de los principios y estrategias aprendidas de una situación a otra. 	80.8	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de vinculación de las humanidades, las ciencias, las bellas artes y la tecnología. 	79.4
FRECUENTE.		<ul style="list-style-type: none"> • Falta de identificación de un factor común de la información en diferentes ámbitos. 	78.0
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de identificación de un factor común de la información en diferentes ámbitos. 	86.3	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de identificación de un factor común de la información en diferentes ámbitos. 	78.0
<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad de llevar los contenidos de los libros a la practica social en cualquier circunstancia y momento. 	79.4		

HABILIDADES INVENTIVAS Y CREATIVAS.

<u>ACTUAL</u>		<u>FUTURO</u>	
MUY FRECUENTE.		POCO FRECUENTE.	
<ul style="list-style-type: none"> • Poco o nulo interés por el autoaprendizaje. 	93.1	<ul style="list-style-type: none"> • Apatía. 	82.1
<ul style="list-style-type: none"> • Apatía. 	91.3	<ul style="list-style-type: none"> • Poco o nulo interés por el autoaprendizaje. 	69.8
<ul style="list-style-type: none"> • Pasividad. 	89.0		

ACTITUDES ACADÉMICAS.

ACTUAL

FUTURO

POCO FRECUENTE.		NO OCURRE.	
• Indisciplina.	73.9	• Falta de cohesión grupal.	76.9
• Falta de cohesión grupal.	72.6	• Indisciplina.	75.3
• Irresponsabilidad por el trabajo y/o las tareas.	67.1	• Irresponsabilidad por el trabajo y/o las tareas.	72.6

APTITUDES ANALÍTICAS.

ACTUAL

FUTURO

MUY FRECUENTE.		POCO FRECUENTE.	
• Observar juicios autocríticos y heterocríticos destructivos.	75.3	• Deficiente razonamiento deductivo.	79.4
FRECUENTE.		• Observar juicios autocríticos y heterocríticos destructivos.	75.3
• Deficiente razonamiento deductivo.	80.8	FRECUENTE.	
• Poco compromiso hacia el trabajo y la superación independientemente de sus estudios.	80.8	• Poco compromiso hacia el trabajo y la superación independientemente de sus estudios.	72.6

APTITUDES SOCIALES.

ACTUAL	%	FUTURO	%
MUY FRECUENTE.		POCO FRECUENTE.	
<ul style="list-style-type: none"> • Desinformación de los acontecimientos del país. 	80.8	<ul style="list-style-type: none"> • Desinterés por elevar el nivel educativo. 	90.4
<ul style="list-style-type: none"> • Desinterés por elevar el nivel educativo. 	79.4	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de interés por la lectura del periódico. 	82.1
<ul style="list-style-type: none"> • Individualismo. 	78.0	<ul style="list-style-type: none"> • Inconsciencia de la situación social actual y de sus tendencias. 	80.8
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de interés por la lectura del periódico. 	76.7	NO OCURRE.	
		<ul style="list-style-type: none"> • Desinformación de los acontecimientos del país. 	83.5
		<ul style="list-style-type: none"> • Individualismo. 	82.1

Actualmente se observan múltiples deficiencias respecto a las habilidades de búsqueda de información, inventivas, creativas, en la toma de decisiones y metacognitivas principalmente. La dificultad en el uso de materiales de apoyo, de abstracción de ideas o de lectura responde a un sistema educativo deficiente desde los niveles básicos.

La ausencia del dominio de habilidades de comunicación como la redacción, ortografía, dificultad en la expresión oral o exposiciones frente al grupo se relacionan directamente con las deficiencias metacognitivas observadas como el desconocimiento de las capacidades propias: El dominio de estas habilidades deberían de ser prioritario de la currícula desde el nivel básico hasta el posgrado y no solamente en el nivel medio superior.

Las actitudes escolares son un tema que no se puede dejar de lado ya que conforma la fuerza de nuestras actividades. Por desgracia, los expertos reportan gran falta de interés por el autoaprendizaje, apatía y pasividad en sus grupos, en el futuro estos problemas se perciben como superables y necesarios para alcanzar un adecuado desarrollo escolar.

La disposición académica para la realización de ciertas tareas es fundamental para un óptimo rendimiento escolar y éxito profesional. Dentro de las actitudes más deficientes referidas por los expertos se destaca la falta de interés por lecturas como la del periódico u obras culturales, por consiguiente se observa una gran desinformación de los acontecimientos del país. Por otro lado el individualismo es un problema que el mismo sistema se ha encargado de crear, al no fomentar de forma explícita el trabajo en equipo y otorgársele un segundo plano al ni siquiera hablarles de la importancia que este tiene, esto se verá reforzado si se implanta un modelo educativo basado en la competitividad individual y no en la competitividad colectiva e interdisciplinaria.

Para tener un adecuado desempeño como profesional es necesario contar con una mínima formación que sea a fin con el área profesional escogida, es decir, la última fase del bachillerato encarrera al estudiante con asignaturas afines a su carrera elegida, aunque de acuerdo a los expertos, estas asignaturas no cumplen con el nivel mínimo requerido para apoyar los estudios profesionales del estudiante, de ahí que se den altos niveles de reprobación.

La siguiente tabla muestra las principales materias y habilidades en las que los estudiantes de nivel medio superior muestran mayor índice de reprobación y son consideradas como materias problema:

CARRERA	MATERIA (ACTUAL)	%	MATERIA (FUTURO)	%
Psicología.	• Matemáticas.	78	• Matemáticas.	83.5
	• Estadística.	76.7	• Estadística.	80.8
	• Neuropatología.	75.3	• Neuropatología.	76.7
	• Bases biológicas de la conducta.	72.6		
	• Morfología y fisiología del sistema nervioso.	71.2		
	• Análisis de datos.	69.8		
Medicina.	• Bioquímica.	76.7	• Bioquímica.	76.7
	• Fisiología.	75.3	• Fisiología.	75.3
	• Farmacología.	73.9	• Anatomía.	72.6
	• Anatomía.	72.6		
	• Microbiología.	69.8		
Odontología.	• Bioquímica.	79.4	• Bioquímica.	76.7
	• Fisiología.	76.9	• Fisiología.	73.9
	• Anatomía.	73.9	• Anatomía.	71.2
	• Microbiología.	72.6		
	• Aparatos y sistemas.	71.2		
Enfermería.	• Enfermería.	75.3	• Enfermería.	71.2
	• Clínicas médicas.	72.6	• Clínicas médicas.	69.8
	• Epidemiología.	71.2		
I Q.	• Transferencia de masas.	78	• Transferencia de masa.	78

Materias y habilidades en las que los estudiantes de nivel medio superior muestran mayor índice de reprobación
(Continuación).

Q F B:	• Balance de masas y energía.	76.7	• Balance de masas y energía.	75.3
	• Transferencia de calor	73.9	• Transferencia de calor.	72.6
	• Fisicoquímica.	67.1		
	• Química.	73.9	• Matemáticas.	73.9
	• Matemáticas.	73.9	• Química.	71.2
	• Laboratorio de ciencias básicas.	71.2	• Laboratorio de ciencias básicas.	71.2
Biología.	• Microbiología.	68.4		
	• Materias primas.	64.3		
	• Fisiología animal comparada.	87.6	• Fisiología animal comparada.	80.8
	• Anatomía.	84.9	• Anatomía.	78
	• Laboratorio integral.	83.5		
	• Embriología.	76.7		
	• Reproducción y propagación.	73.9		

MATERIAS QUE APARECEN CON MAYOR FRECUENCIA.	
ACTUAL.	FUTURO.
• Matemáticas.	• Matemáticas.
• Química.	• Fisiología.
• Anatomía.	• Química.
• Microbiología.	• Anatomía.
• Fisiología.	• Bioquímica.
• Bioquímica.	• Cultura general.
NOTA. Los expertos de todas las carreras coinciden en más de un 75% en las siguientes deficiencias:	
• Ortografía.	
• Lectura.	
• Redacción	
• Inglés.	
• Cultura general.	

De acuerdo a estos resultados hace falta un mayor énfasis en la enseñanza de las Matemáticas, Bioquímica, Química, Fisiología y Anatomía ya que son las 5 materias que proyectan una mayor dificultad en su enseñanza, además, habrá que poner una mayor atención en conocimientos básicos como la Ortografía, Inglés, Redacción y Lectura, ya que generalmente se da por visto que el estudiante los domina.

Habrá que incluir en los planes de estudio de nivel bachillerato una materia que resulte realmente funcional y que "resane" estas lagunas del conocimiento básico, así mismo habrá que dedicar un espacio a la lectura de obras universales o de otro tipo para culturizar al estudiante.

Dadas las características del sistema educativo mexicano (ver capítulo III) se hace necesario fomentar ciertas habilidades, actitudes, y aptitudes de nivel medio superior con la finalidad de garantizar el máximo rendimiento durante sus estudios y en su desempeño como profesional, estas habilidades, actitudes y aptitudes se consagran como las herramientas necesarias que facilitan el aprendizaje y el desarrollo de destrezas de cada estudiante, ya que hasta hoy, estas capacidades no han recibido la atención necesaria y se les han colocado por debajo de los contenidos teóricos dejándolos al desarrollo personal.

El estudiante de bachillerato antes de enfrentarse a una serie de contenidos curriculares debería de contar con las bases necesarias para aprovecharlos al máximo; es por ello que los expertos consideran que se deberían fomentar las siguientes habilidades, actitudes y aptitudes como potenciadoras de un mejor rendimiento y resultados de los planes y programas de estudio de nivel medio superior:

HABILIDADES DE BUSQUEDA DE INFORMACIÓN.

ACTUAL

FUTURO

MUY IMPORTANTE.		NO OCURRE	
• Hacer preguntas.	82.1	• Hacer preguntas.	80.8
• Aprender a utilizar material de referencia.	79.4	• Aprender a utilizar material de referencia.	78.0

HABILIDADES ASIMILACIÓN Y RETENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

ACTUAL

FUTURO

DE VITAL IMPORTANCIA.		DE VITAL IMPORTANCIA.	
• Saber escuchar para lograr comprensión.	75.3	• Saber escuchar para lograr comprensión.	87.6
• Aprender a estudiar para lograr comprensión.	72.6	• Aprender a estudiar para lograr comprensión.	78.0
• Aprender a recordar, codificar y formar representaciones.	69.8	• Aprender a recordar, codificar y formar representaciones.	69.8

HABILIDADES ORGANIZATIVAS.

<u>ACTUAL</u>		<u>FUTURO</u>	
	%		%
DE VITAL IMPORTANCIA.		DE VITAL IMPORTANCIA.	
• Desarrollar el razonamiento inductivo.	78.0	• Fomentar la generación de ideas, hipótesis y predicciones.	91.7
• Fomentar la generación de ideas, hipótesis y predicciones.	75.3	• Organizar nuevas perspectivas.	87.6
• Organizar nuevas perspectivas.	72.6	• Desarrollar el razonamiento inductivo.	83.5
• Evitar la rigidez de pensamiento.	69.8	• Evitar la rigidez de pensamiento.	78.0

HABILIDADES EN LA TOMA DE DECISIONES.

<u>ACTUAL</u>		<u>FUTURO</u>	
	%		%
DE VITAL IMPORTANCIA.		.DE VITAL IMPORTANCIA.	
• Saber identificar alternativas.	78.0	• Heces elecciones racionales	80.8
• Hacer elecciones racionales.	76.7	• Saber identificar alternativas.	75.3

HABILIDADES DE COMUNICACIÓN

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
MUY IMPORTANTE.		DE VITAL IMPORTANCIA.	
• Saber identificar ideas con precisión ante el grupo.	87.6	• Determinar si se comprende lo que se está leyendo y escuchando.	89.0
• Saber expresarse.	86.3	• Saber evaluar la actividad cognitiva propia.	86.3
• Aprender a transferir los principios y estrategias de una situación a otra.	83.5	• Aprender a transferir los principios y estrategias de una situación a otra.	83.5
• Aprender a determinar si las metas son consistentes con las capacidades.	80.8	• Seleccionar las estrategias adecuadas para la solución de un problema determinado	82.1
• Conocer las demandas de la tarea.	79.4	• Conocer los medios para lograr las metas	79.4
• Conocer los medios para lograr las metas.	78.0	• Saber identificar ideas con precisión ante el grupo.	76.7
• Saber evaluar la actividad cognitiva propia.	76.7	• Saber expresarse.	73.9
• Conocer las capacidades propias y las estrategias para compensar las deficiencias.	75.3	• Conocer las capacidades propias y las estrategias para compensar las deficiencias.	72.6
• Seleccionar las estrategias adecuadas para la solución de un problema determinado.	72.6	• Conocer las demandas de la tarea	71.2
• Determinar si se comprende lo que se está leyendo y escuchando.	69.8	• Saber enfocar la atención hacia un problema	69.8
• Saber enfocar la atención hacia un problema.	69.8	• Aprender a determinar si las metas son consistentes con las capacidades.	68.4

HABILIDADES DE VINCULACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
DE VITAL IMPORTANCIA.		DE VITAL IMPORTANCIA.	
<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a vincular las humanidades, las ciencias, bellas artes y la tecnología. 	86.3	<ul style="list-style-type: none"> • Saber extrapolar los contenidos de los libros a la práctica en cualquier circunstancia y momento. 	73.9
<ul style="list-style-type: none"> • Saber extrapolar los contenidos de los libros a la práctica en cualquier circunstancia y momento. 	84.9	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a vincular las humanidades, las ciencias, bellas artes y la tecnología. 	73.9
MUY IMPORTANTE.		<ul style="list-style-type: none"> • Saber identificar el factor común de la información en diferentes ámbitos 	72.6
<ul style="list-style-type: none"> • Saber identificar el factor común de la información en diferentes ámbitos 	86.3		

HABILIDADES INVENTIVAS Y CREATIVAS.

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
MUY IMPORTANTE.		DE VITAL IMPORTANCIA.	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una actitud inquisitiva. 	82.1	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar formas innovadoras de autoaprendizaje. 	76.7
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la creación de un proyecto de vida que le permita al alumno 	79.4	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la creación de un proyecto de vida que le permita al alumno 	71.2
Desarrollarse óptimamente en el área laboral, social, familiar y personal.	75.3	desarrollarse óptimamente en el área laboral, social, familiar y personal.	67.1
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar formas innovadoras de autoaprendizaje. 	75.3	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una actitud inquisitiva. 	67.1

ACTITUDES SOCIALES.

ACTUAL

FUTURO

	%		%
DE VITAL IMPORTANCIA.		POCO FRECUENTE.	
• Desarrollar empatía ante el trabajo en equipo.	84.9	• Aprender a cooperar y obtener cooperación.	78.0
• Aprender a cooperar y obtener cooperación.	82.1	• Desarrollar empatía ante el trabajo en equipo.	76.7
• Desarrollar la sana competencia.	79.4	MUY IMPÓRTE.	
• Desarrollar la asertividad y la sana competencia.	76.7	• Desarrollar la asertividad y la sana convivencia en las relaciones sociales.	83.5
• Desarrollar la asertividad y la sana convivencia en las relaciones sociales.	78.0	• Motivar a otros.	75.3
IMPORTANTE.			
• Motivar a otros.	78.0		

APTITUDES ANALÍTICAS.

ACTUAL

FUTURO

MUY IMPORTE.		MUY IMPORTE.	
• Determinar si se comprende lo que se está leyendo y escuchando.	79.4	• Fomentar el compromiso hacia el trabajo y la superación.	84.9
• Saber enfocar la atención hacia un problema.	75.3	• Evaluar ideas e hipótesis.	79.4
• Fomentar el compromiso hacia el trabajo y la superación.	73.9		
• Desarrollar un juicio autocrítico y heterocrítico.	72.6		

APTITUDES SOCIALES.

ACTUAL

FUTURO

DE VITAL IMPORTANCIA.		DE VITAL IMPORTANCIA.	
• Crear una conciencia de la situación social actual y de sus tendencias.	80.8	• Crear una conciencia de la situación social actual y de sus tendencias.	75.3

ACTITUDES ACADÉMICAS			
ACTUAL		FUTURO	
DE VITAL IMPORTANCIA.		DE VITAL IMPORTANCIA.	
• Disciplina para el trabajo intelectual.	76.7	• Disciplina para el trabajo intelectual.	80.8
MUY IMPORTANTE.		• Desarrollar una toma de conciencia que permita elevar el nivel educativo.	75.3
Desarrollar una toma de conciencia que permita elevar el nivel educativo.	76.7		

Para elevar la calidad educativa y el nivel de aprovechamiento del estudiante de bachillerato, es de vital importancia enseñarle a escuchar, comprender, generar ideas, hipótesis, identificar alternativas y extrapolar contenidos de los libros a la práctica en cualquier circunstancia y momento, también es muy importante enseñarle a comunicarse con precisión y claridad de forma oral y escrita, evaluar la actividad cognitiva propia y determinar sus capacidades y limitaciones en la solución de problemas reales.

Desarrollar formas innovadoras de autoaprendizaje, fomentar la creación de un proyecto de vida que le permita al alumno desarrollarse óptimamente en el área laboral, social y personal; cooperar y aprender a obtener cooperación, son acciones imprescindibles para lograr un mejor desempeño en el estudiante, así mismo es de vital importancia crear conciencia de la situación social que se vive, disciplina para el trabajo intelectual y fomentar la autocritica en el estudiante para que se eleve su nivel educativo por propia convicción.

De acuerdo con los expertos las siguientes son las habilidades mínimas que debería dominar el estudiante de nivel medio superior para tener un buen desempeño en los estudios de licenciatura:

CARRERA	MATERIA (ACTUAL)	%	MATERIA (FUTURO)	%
Psicología.	• Estadística.	84.9	• Morfología y fisiología del sistema nervioso.	84.9
	• Morfología y fisiología del sistema nervioso.	83.5	• Psicopatología.	83.5
	• Análisis de datos.	79.4	• Neurología y Neuropatología.	79.4
	• Bases biológicas de la conducta.	75.3	• Estadística.	76.7
	• Inglés	73.9	• Idiomas.	75.3
Medicina.	• Anatomía.	89	• Análisis de datos.	76.7
	• Fisiología.	89	• Fisiología.	80
	• Bioquímica.	87.6	• Bioquímica.	80
	• Farmacología	86.3	• Anatomía.	78
	• Inglés.	83.5	• Farmacología.	75.3
Odontología.	• Bioquímica.	83.5	• Idiomas.	73.9
	• Anatomía.	79.4	• Computación.	72.6
	• Fisiología.	76.7	• Bioquímica.	86.3
	• Farmacología.	75.3	• Fisiología.	84.9
			• Anatomía.	84.9
Enfermería.	• Clínicas médicas	75.3	• Farmacología.	82.1
	• Enfermería.	73.9	• Idiomas.	79.4
	• Epidemiología.	71.2	• Computación.	76.7
			• Fisiología.	84.9
			• Bioquímica.	83.5
I Q.	• Matemáticas	89	• Clínicas médicas	80
	• Físicoquímica.	89	• Enfermería	78
			• Computación.	76.7
			• Idiomas.	75.3
			• Matemáticas	86.3
			• Físicoquímica.	86.3

Habilidades mínimas que debería dominar el estudiante de nivel medio superior para tener un buen desempeño en los estudios de licenciatura.

(Continuación).

Q F B:	• Transferencia de calor y de masa.	88.5	• Transferencia de calor.	83.5
	• Computación.	87.6	• Métodos numéricos.	82.1
	• Inglés	86.3	• Transferencia de masa.	79.4
			• Idiomas.	78
			• Computación.	78
	• Matemáticas.	80.8	• Matemáticas.	87.6
	• Química	79.4	• Bioquímica.	84.9
	• Síntesis de medicamentos.	75.3	• Química.	82.1
	• Laboratorio de ciencias básicas	73.5	• Fisicoquímica.	79.4
	• Microbiología.	72.6	• Microbiología.	76.7
• Inglés.	71.2	• Idiomas.	75.3	
		• Computación.	75.3	
Biología.	• Anatomía.	76.7	• Fisiología animal comparada.	80.8
	• Fisiología animal comparada	75.3	• Anatomía animal comparada.	79.4
	• Laboratorio integral.	73.9	• Laboratorio integral.	78
	• Reproducción y propagación	71.2	• Reproducción y propagación	76.7
	• Inglés.	69.8	• Idiomas.	75.3
			• Computación.	73.9

MATERIAS QUE APARECEN CON MAYOR FRECUENCIA.	
ACTUAL.	FUTURO.
• Anatomía.	• Matemáticas.
• Fisiología.	• Fisiología.
• Bioquímica.	• Anatomía.
• Matemáticas.	• Bioquímica.
• Inglés	• Química
	• Farmacología.
	• Idiomas.
	• Computación.

Los conocimientos mínimos requeridos en las 7 carreras que se imparten en la FES-Zaragoza se centran actualmente en la enseñanza de las Matemáticas, Anatomía, Fisiología, Bioquímica e inglés. En el futuro se proyecta que los requerimientos serán aún mayores, además de las materias ya mencionadas, se suma el dominio de idiomas, Farmacología, Química y computación. Habrá que poner mayor énfasis en la enseñanza de dichos contenidos si se desea contar con estudiantes y profesionales preparados para los cambios y requerimientos impuestos por el mercado de trabajo.

Además del contenido curricular, las formas de enseñanza en nuestro sistema educativo es pieza clave para un adecuado aprendizaje. dadas las características de nuestro sistema educativo y las tareas que le demanda el campo laboral últimamente se ha dado una diversificación de los planes de enseñanza dejando atrás al escolarizado tradicional.

De acuerdo a los expertos para lograr una adecuada planeación actual y futura de nuestro sistema educativo se debe de poner atención a los siguientes sistemas de enseñanza:

ACTUAL	%	FUTURO	%
ACCION FACTIBLE PERO NO ESTRATÉGICA:		ACCIONES ESTRATEGICAS Y FACTIBLES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Crear un sistema de enseñanza basado en la capacitación de competencias laborales. 	73.9	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un sistema de enseñanza en que el alumno asista diariamente a la escuela y se le de un mayor énfasis a la formación en proyectos de investigación en ciencia y tecnología. 	78.0
ACCIONES ESTRATÉGICAS PERO NO FACTIBLES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Crear un sistema de enseñanza en que el alumno asista diariamente a la escuela y se le de un mayor énfasis a la formación en proyectos de investigación en ciencia y tecnología. 	75.3	<ul style="list-style-type: none"> • Un sistema de enseñanza en el que alumno asista diariamente a clases y al egresar tenga la opción de continuar con sus estudios a nivel licenciatura y, además, egrese con un título de nivel técnico. 	76.7
ACCIONES ESTRATÉGICAS Y FACTIBLES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Un sistema de enseñanza en el que alumno asista diariamente a clases y al egresare tenga la opción de continuar con sus estudios a nivel licenciatura y además egrese con un título de nivel técnico. 	75.3	<ul style="list-style-type: none"> • Un sistema de enseñanza con materias seriadas y un alto porcentaje de prácticas profesionales de campo en el que el alumno solo se presente a asesorías y exámenes. 	76.7
<ul style="list-style-type: none"> • Un sistema de enseñanza donde el alumno asista diariamente a la escuela, cuyas materias seriadas posean un alto contenido teórico-metodológico y su estructura se incline a tener un alto porcentaje de prácticas. 	73.9	<ul style="list-style-type: none"> • Un sistema de enseñanza donde el alumno asista diariamente a la escuela, cuyas materias seriadas posean un alto contenido teórico-metodológico y su estructura se incline a tener un alto porcentaje de prácticas. 	75.3
<ul style="list-style-type: none"> • Un sistema de enseñanza con materias seriadas y un alto porcentaje de prácticas profesionales de campo en el que el alumno solo se presente a asesorías y exámenes. 	78.0		

Un sistema de enseñanza escolarizado con mayor énfasis en la construcción de proyectos de investigación en ciencia y tecnología se proyecta como una salida al subdesarrollo técnico-científico de nuestro sistema educativo así mismo se prevé que las practicas profesionales y escolares serán necesarias para que se de un acercamiento al campo laboral desde antes de egresar.

La posibilidad de incorporarse a un mercado de trabajo o continuar con estudios profesionales será la característica mas flexible y funcional del nivel medio superior.

Un sistema de enseñanza pasivo; memorístico y enciclopédico donde el alumno solo obedezca al profesor; en definitiva es considerado como un obstáculo para el desarrollo de la educación y el cumplimiento de las demandas laborales.

La baja calidad educativa, altos índices de analfabetismo insatisfacción a la demanda, baja eficiencia terminal, rezago educativo, desarticulación curricular, desigualdad geográfica, y el factor económico son algunos de los problemas con los que se enfrenta nuestro sistema educativo, superarlo es un reto de miles de profesionales inmersos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, contribuir a su solución es el objetivo principal de éste trabajo.

Brindar respuestas satisfactorias a estos problemas requiere un sin número de acciones interrelacionadas entre sí, desde una mejor preparación docente hasta la implantación de políticas económicas que apoyen la adquisición y creación de más y mejores recursos materiales.

De acuerdo a la opinión de los expertos, el siguiente cuadro muestra los principales problemas a los que se enfrenta la educación medio superior y sus tendencias para el futuro

ACTUAL		FUTURO	
	%		%
SEGURO.		SEGURO.	
• Falta de recursos económicos.	78.0	• Falta de recursos económicos.	86.3
• Déficit en su cobertura.	73.9	• Déficit en su cobertura.	84.9
• Bajo nivel educativo.	73.9	MUY PROBABLE:	
Falta de vinculación con los problemas sociales existentes.	69.8	• Desvinculación con el nivel superior	78.0
MUY PROBABLE.		PROBABLE.	
• Desvinculación con el nivel superior.	76.7	• Deficiencias formativas en conocimientos básicos.	80.8
• Deficiencias formativas en conocimientos básicos.	72.6	• Planta docente poco calificada.	73.5
PROBABLE.		POCO PROBABLE	
• Planta docente poco calificada.	71.2	• Falta de reconocimiento social.	82.1
• Pérdida de rumbo en cuanto a la finalidad y los contenidos de los planes educativos	68.4		
POCO PROBABLE			
• Falta de reconocimiento social.	72.6		

La falta de recursos económicos es uno de los problemas que encabezan la lista actualmente y a futuro, así como una deficiente cobertura. Es probable que se sigan observando deficiencias formativas en el conocimiento básico (pero menos frecuente), así como una planta docente poco calificada.

En el futuro se percibe un rumbo claro en cuanto a la finalidad y los contenidos de los planes educativos así como una vinculación con los problemas sociales existentes.

La investigación, además de ser la base de todo conocimiento que se presume sea científico, es una fuente de ingreso económico para los países que se preocupan por desarrollarla, en nuestro país, por diversas causas no se le ha dado el impulso necesario para dejar de ser dependiente en cuanto a ciencia y tecnología se refiere, es por ello que es muy importante para el sistema educativo mexicano redoblar esfuerzos para fomentar la formación de los recursos humanos suficientes, es tarea de las escuelas de enseñanza media superior, superior y posgrado emprender las acciones necesarias para evaluar el nivel de investigación básica y aplicada con los recursos que se tienen al alcance.

De acuerdo con los expertos, las siguientes son las capacidades básicas que deberán dominar los estudiantes de nivel medio superior y superior referentes al desarrollo de la investigación:

ACTUAL

FUTURO

ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.

- Capacidad para plantear un problema de investigación. 82.1
- Capacidad para evaluar la relevancia y factibilidad de una investigación. 79.4
- Capacidad para desarrollar el diseño de investigación pertinente utilizando principios metodológicos bien establecidos. 78.0
- Capacidad para formular hipótesis y evaluar e identificar las variables y procesos involucrados en un problema. 76.7
- Capacidad para evaluar las soluciones que se dan a un problema de investigación y seleccionar las más pertinentes. 73.9
- Operacionalizar las variables y utilizar o construir los instrumentos de medición apropiados determinando su validez, confiabilidad y las posibles fuentes de error en su medición. 71.2
- Postular creativamente los nuevos modelos e hipótesis novedosas para explicar un fenómeno. 68.4
- Capacidad para establecer el tamaño y tipo de las muestras y el plan de análisis de los resultados. 65.7

ESTRATÉGICO Y FACTIBLE.

- Postular creativamente los nuevos modelos e hipótesis novedosas para explicar un fenómeno. 87.6
- Capacidad para plantear un problema de investigación. 84.9
- Capacidad para formular hipótesis y evaluar e identificar las variables y procesos involucrados en un problema. 82.1
- Capacidad para evaluar las soluciones que se dan a un problema de investigación y seleccionar las más pertinentes. 79.4
- Capacidad para desarrollar el diseño de investigación pertinente utilizando principios metodológicos bien establecidos. 76.7
- Operacionalizar las variables y utilizar o construir los instrumentos de medición apropiados determinando su validez, confiabilidad y las posibles fuentes de error en su medición. 73.9
- Capacidad para establecer el tamaño y tipo de las muestras y el plan de análisis de los resultados. 71.2

Los expertos coinciden en que la capacidad de plantear problemas de investigación, de evaluar la relevancia y factibilidad de una investigación y desarrollar diseños pertinentes utilizando principios metodológicos bien establecidos son, las 3 capacidades que representa una posibilidad de cambio positivo para la educación, pero no se cuenta con los recursos humanos y materiales necesarios para llevarlo a cabo.

En el futuro, se considera que se contará con los recursos necesarios para desarrollar la capacidad para crear nuevos modelos explicativos. Plantear problemas de investigación, formular hipótesis y desarrollar diseños de investigación, son capacidades que serán pieza clave para lograr un avance del sistema educativo del país.

La tecnología de la informática se ha consagrado como la mejor herramienta en el desarrollo de un país. las formas de producción han superado el trabajo físico y mecánico, en la actualidad la cibernética y robótica están ganando terreno como las principales tecnologías de producción. esto, impone nuevos retos para diversos sectores del país, entre ellos el educativo el cual debe de utilizar los avances de la informática para

lograr sus objetivos, a la vez que se le entrena al estudiante en su uso para que se de un mejor acoplamiento con el mercado laboral.

Los expertos consideran que para enfrentar los retos actuales y futuros se deben de fomentar en los estudiantes de nivel medio superior las siguientes competencias tecnico-instrumentales:

ACTUAL		FUTURO	
ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.		ESTRATÉGICO Y FACTIBLE:	
<ul style="list-style-type: none"> • Destreza para utilizar redes, localizar y procesar información utilizando hojas de calculo, paquetes estadísticos, base de datos y procesadores de textos. 	76.7	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio de dos o más lenguas extranjeras. 	80.2
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para seleccionar y aprovechar los recursos de computo de acuerdo a las necesidades de solución de distintos problemas. 	75.3	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de manejo de la INTERNET. 	79.8
<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de recursos bibliohemerográficos, audiovisuales por computadora. 	72.6	<ul style="list-style-type: none"> • Destreza para utilizar redes, localizar y procesar información utilizando hojas de calculo, paquetes estadísticos, base de datos y procesadores de textos. 	78.9
ESTRATÉGICO Y FACTIBLE.		<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para seleccionar y aprovechar los recursos de computo de acuerdo a las necesidades de solución de distintos problemas. 	75.7
<ul style="list-style-type: none"> • Dominio de dos o más lenguas extranjeras. 	73.9	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender principios de funcionamiento del equipo de computo. 	72.6
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de manejo de la INTERNET. 	69.8	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de recursos bibliohemerográficos, audiovisuales por computadora. 	72.6
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender principios de funcionamiento del equipo de computo. 	68.4		

La posesión de la información, será la principal herramienta que se empleará en el futuro para superar los problemas de un nuevo siglo o agudizarlos, en lo que respecta a la educación, el dominio de 2 o más lenguas extranjeras será la puerta de entrada para el entendimiento de dicha información, el dominio del manejo de redes como la INTERNET, hojas de cálculo y programas diversos, serán elementos fundamentales para la funcionalidad del sistema educativo y sus egresados.

Uno de los principales retos a vencer es la visión individualista del conocimiento, hasta hoy, al profesionista se le ha preparado de una forma específica y poco interdisciplinaria, es decir, generalmente se pierde fuera de su área de conocimiento. El mundo actual exige profesionales competitivos en su área, pero además con la suficiente capacidad para trabajar en mutua interacción con profesionales de diferentes áreas del conocimiento para poder crear o innovar conceptos propios de una disciplina.

El siguiente cuadro muestra el consenso de opinión de los expertos respecto a las competencias que deberían fortalecerse en el estudiante de nivel medio superior para asegurar su éxito como futuro profesional:

ACTUAL		FUTURO	
<p>ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilidad para aplicar coherentemente los conocimientos de otras áreas disciplinarias a la solución de problemas. 75.3 Poseer una amplia cultura, habilidad y conocimientos para vincular e interrelacionarse con otros campos de estudio. 73.9 Capacidad para organizar el conocimiento previo y utilizarlo para explorar situaciones o preguntas proponiendo soluciones o explicaciones válidas. 72.6 		<p>ESTRATÉGICO Y FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilidad para aplicar coherentemente los conocimientos de otras áreas disciplinarias a la solución de problemas. 80.8 Poseer una amplia cultura, habilidad y conocimientos para vincular e interrelacionarse con otros campos de estudio. 79.4 Comprender el origen y evolución de los principales conceptos disciplinarios. 75.3 Capacidad para organizar el conocimiento previo y utilizarlo para explorar situaciones o preguntas proponiendo soluciones o explicaciones válidas. 72.6 	
<p>ESTRATÉGICO Y FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilidad para revisar críticamente la literatura y explicar procesos. 76.7 Aptitud para aplicar coherentemente los conocimientos de otras áreas disciplinarias a la solución de problemas. 69.8 Comprender los conceptos, reglas y procedimientos inherentes al cuerpo de conocimientos del campo de estudios. 68.4 Comprender el origen y evolución de los principales conceptos disciplinarios. 68.4 		<ul style="list-style-type: none"> Comprender los conceptos, reglas y procedimientos inherentes al cuerpo de conocimientos del campo de estudios. 69.8 Habilidad para revisar críticamente la literatura y explicar procesos. 68.4 	

Actualmente los expertos perciben que aún no se cuenta con los recursos humanos y materiales suficientes para poder desarrollar en el estudiante la habilidad de aplicar conocimientos disciplinarios a la solución de problemas así como hacer de él una persona culta capaz de interrelacionarse favorablemente con otros campos de estudio, en el futuro se prevé que se den los medios adecuados para el desarrollo de estas destrezas.

Tradicionalmente se le critica al currículum escolar tradicional de solo favorecer la adquisición de una serie de contenidos curriculares dejando de lado la potencialidad de cada estudiante:

Tomando en cuenta la importancia de las cualidades personales dentro del ámbito escolar y profesional, los expertos consideran que la currícula del nivel medio superior debería fomentar los siguientes valores, habilidades y aptitudes dado su calidad formativa en la vida académica y personal del estudiante:

ACTUAL		FUTURO	
ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.		ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.	
• Contribuir al desarrollo del país y al conocimiento universal.	76.7	• Valorar lo académico como una actividad de servicio.	80.8
• Comprometerse en el cambio, la innovación y el mejoramiento de la ciencia del país.	75.9	• Contribuir al desarrollo del país y al conocimiento universal.	79.4
• Convencer y motivar a individuos o a grupos a tomar acuerdos e instrumentalizar acciones.	75.3	• Trabajar en equipo ayudando a definir objetivos, aportando ideas, realizando tareas.	78.0
• Contar con un alto nivel de tolerancia ante los puntos divergentes.	72.6	• Comprometerse en el cambio, la innovación y el mejoramiento de la ciencia del país.	76.7
ESTRATÉGICO Y FACTIBLE.		• Convencer y motivar a individuos o a grupos a tomar acuerdos e instrumentalizar acciones.	75.3
• Valorar la actividad académica como una actividad de servicio.	76.7	• Demostrar responsabilidad ejerciendo un alto nivel de esfuerzo perseverancia y trabajo dirigido a la obtención de metas.	73.9
• Trabajar en equipo ayudando a definir objetivos, aportando ideas, realizando tareas.	75.3	• Evidenciar autoestima y autoreflexión.	72.6
• Demostrar responsabilidad ejerciendo un alto nivel de esfuerzo perseverancia y trabajo dirigido a la obtención de metas.	72.6	• Evidenciar honestidad e integridad moral.	72.6
• Evidenciar autoestima y autoreflexión.	71.2	• Poseer valores y códigos de conducta socialmente aceptados, eligiendo un curso de acción ético.	68.4
• Evidenciar honestidad e integridad moral.	71.2	• Contar con un alto nivel de tolerancia ante los puntos divergentes.	68.4
• Poseer valores y códigos de conducta socialmente aceptados, eligiendo un curso de acción ético.	69.8		

Contribuir al desarrollo del país y al conocimiento individual creando conciencia y compromiso de cambio en los estudiantes son 2 de los principales objetivos de la educación actual.

En el futuro será de vital importancia incitar a la reflexión y a la convicción de poseer valores y códigos de conducta éticos, demostrar responsabilidad, esfuerzo y perseverancia en las tareas encomendadas, así como honestidad e integridad moral y académica, todo esto aunado a un adecuado autoconocimiento y salud mental.

Los complejos problemas a los que los profesionales deben enfrentarse exigen el dominio de cualidades que le permitan la posibilidad de crear ideas nuevas sobre la formación ya manejada, captar y comprender los problemas en un programa comunitario e identificar las posibles soluciones, de acuerdo con ello, los expertos consideran que el dominio de cualidades como crear, comprender, concluir, analizar, etc., son y serán las competencias intelectuales que los estudiantes de nivel medio superior y superior deberán adquirir.

ACTUAL		FUTURO	
	%		%
ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.		ESTRATÉGICO Y FACTIBLE.	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad creativa y habilidad para generar ideas estableciendo conexiones no lineales. 	75.3	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad creativa y habilidad para generar ideas estableciendo conexiones no lineales. 	76.7
<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento complejo: capacidad para captar y comprender los fenómenos de manera integral y unitaria mediante la articulación de disciplinas, categorías cognitivas y tipos de conocimiento. 	73.9	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento complejo: capacidad para captar y comprender los fenómenos de manera integral y unitaria mediante la articulación de disciplinas, categorías cognitivas y tipos de conocimiento. 	75.3
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades para solucionar problemas y aplicar los conocimientos adquiridos. 	72.6	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades para solucionar problemas y aplicar los conocimientos adquiridos. 	72.6
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para razonar lógicamente. 	65.4	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para razonar lógicamente. 	69.8

La creatividad es y será una de las principales capacidades a fomentar, gracias a ello y a una serie de conocimientos ordenados, se descubre día a día una serie de conceptos que contribuyen al desarrollo de la ciencia, la capacidad para captar y comprender los fenómenos de una manera integral mediante la articulación de disciplinas y la habilidad para solucionar problemas aplicando los conocimientos más recientes son las competencias intelectuales que según su proyección serán las más aceptadas en el campo laboral.

CAPITULO VII.

CONCLUSIONES.

Los estudios de prospectiva han sido desde hace más de medio siglo la más valiosa herramienta de previsión que cuenta con un cuerpo teórico y metodológico en constante crecimiento el cual es aplicable a diversos sectores, temáticas y niveles.

Los vertiginosos cambios del presente, son acciones sin precedente que obligan al hombre a organizar sus acciones para lograr sus metas, hoy más que nunca el acelerado huso de la información, los adelantos científico-tecnológicos el libre mercado, la globalización económica, etc., son hechos que al final del siglo XX obligan a la humanidad a construir el futuro haciendo uso del pasado y organizando el presente. El uso que hoy demos a los recursos materiales y humanos marcarán el rumbo que habrán de seguir las generaciones venideras.

La globalización económica mundial y su política de apertura comercial ha dado prioridad a actividades comerciales acordes a un mercado de trabajo cambiante y demandante de recursos humanos talentosos en diversas áreas del conocimiento con la capacidad suficiente de crear o innovar modelos explicativos de fenómenos y problemas reales dando alternativas de solución y sus repercusiones a corto, mediano y largo plazo.

Las instituciones de enseñanza media superior jugarán un importante papel en el aporte del capital humano de excelencia necesario para elevar el nivel académico y de eficiencia de sus egresados.

Los requerimientos formativos para garantizar una mejor preparación y desempeño como profesional de los egresados de nivel bachillerato, se prevé sobre la base de diversas modificaciones que van desde la reestructuración de planes y programas de estudios previos y posteriores al nivel medio superior, hasta las modificaciones de los contenidos curriculares y fomento de valores y actitudes que potencien las habilidades y destrezas adquiridas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sobre la base de los resultados obtenidos en la investigación (ver anexo III) la formación de jóvenes capacitados en áreas específicas para satisfacer la demanda de mano de obra a nivel técnico será la finalidad de la educación media superior; seguirá manteniendo su carácter propedeúico y bivalente, y de ascenso socioeconómico; formara jóvenes preparados en el dominio de la computación, lenguas extranjeras, ciencias, bellas artes, y deportes entre otras, bajo un rubro de interdisciplinariedad que servirá para desarrollar las competencias laborales y académicas necesarias para un mayor desempeño del estudiante de nivel bachillerato.

En el futuro (año 2010) uno de los principales escenarios y requerimiento de la educación media superior será la articulación directa con el mercado laboral, lo cual podrá llevarse a cabo desde la misma escuela de una forma practica y productiva enfrentando al alumno a la solución de problemas reales por niveles crecientes de complejidad desde la educación básica hasta el posgrado, de ésta manera el estudiante será una persona productiva desde el aula, al mismo tiempo se le deberá educar para hacer de él un profesional íntegro en todos los aspectos.

Se prevé un mejoramiento en las principales habilidades, actitudes y aptitudes necesarias para hacer del estudiante un profesional competitivo, la dificultad para la expresión oral y escrita, cohesión grupal, desinformación de los acontecimientos del país e individualismo, no ocurrirá de acuerdo a las políticas adoptadas por el sistema educativo.

Se fomentara el trabajo en equipo multidisciplinario, lo cual impedirá que sea el individualismo lo que caracterice al futuro estudiante de nivel bachillerato.

Los avances tecnológicos respecto al manejo de la información como el desarrollo de redes computacionales y de medios masivos, serán pieza clave, para mantener informado al estudiante sobre su entorno, lo cual será la base de su toma de decisiones.

Se prevé un avance en el uso de los recursos de apoyo como bibliotecas, hemerotecas, búsqueda por computadora, etc., dado los requerimientos laborales del egresado de bachillerato y su articulación con el mercado.

El adecuado manejo de la información será un factor de suma importancia para el planteamiento de objetivos y la selección de opciones para su cumplimiento; el desarrollo de la creatividad en el alumno hará posible la identificación y puesta en marcha de alternativas en la solución de problemas reales, por lo cual, el sistema de enseñanza tradicional resultara infuncional y obsoleto siendo éste reemplazado por aquél en el cual el alumno asista diariamente a clases y se le dé un mayor énfasis al desarrollo de proyectos de investigación, existan practicas profesionales y de campo y al egresar tenga la opción de continuar con sus estudios de licenciatura y egrese con un título de nivel técnico.

Por otro lado son numerosas las materias en las que se observa un alto índice de reprobación en las siete carreras que se imparten en la FES-Zaragoza que son consideradas como "problema". Este fenómeno es la consecuencia entre otros factores de :

- La baja calidad educativa.
- La eficiencia terminal.
- El rezago educativo.
- Desarticulación curricular.
- Factores económicos.
- Deficientes planes de estudio.

La elaboración de un curriculum basado en el desarrollo de competencias exige una mayor preparación de alumnos y profesores en todos los niveles educativos, así como una mejor eficiencia y funcionalidad de sus egresados tanto en el campo laboral como académico (ver capítulo IV).

Actualmente los planes de estudio solo ofrecen la adquisición de una serie de contenidos curriculares que darán al alumno un título profesional, y no enfatizan la formación de actitudes, aptitudes y habilidades que conformen la base para dicha adquisición temática. De acuerdo con los resultados de la presente investigación, en el futuro (año 2010) habrá que ampliar los contenidos curriculares para enseñar a aprender a los alumnos, a escuchar, comprender, recordar, codificar, analizar, concluir, generar ideas, organizarse, expresarse, evaluar y autoevaluarse. De esta manera se logrará una estimulación cognoscitiva y emocional donde el alumno aprenda los principios básicos de su aprendizaje y los ponga en practica logrando evaluar su calidad educativa haciéndolo más competitivo.

Nuestro sistema educativo seguirá enfrentándose a problemas financieros y de déficit en su cobertura lo cual requerirá de soluciones adecuadas para lograr el máximo aprovechamiento de los recursos materiales y humanos elevando así su nivel educativo Este reto deberá ser resuelto desde la propia escuela por lo que es necesaria la reestructuración curricular basándose en el desarrollo de competencias, de tal forma que permita que el estudiante conozca y resuelva desde el aula los retos a los que se enfrenta y se enfrentara como futuro profesional, desarrolle las suficientes habilidades y conocimientos para incorporarse al mercado laboral o a estudios superiores (ver cap. IV).

La investigación, además de ser la base de todo conocimiento que se presume sea científico, es una fuente de ingreso económico para los países que se preocupan por desarrollarla, en nuestro país, por diversas causas no se le ha dado el impulso necesario para dejar de ser dependiente en cuanto a ciencia y tecnología se refiere,

es por ello que es muy importante para el sistema educativo mexicano redoblar esfuerzos en el fomento a la formación de los recursos humanos competentes. Es tarea de las escuelas de enseñanza media superior, superior y posgrado emprender las acciones necesarias para evaluar el nivel de investigación básica y aplicada con los recursos que se tienen al alcance.

Dentro de las competencias formativas del estudiante de bachillerato se prevé como el principal requerimiento para el desarrollo científico, postular creativamente nuevos modelos e hipótesis para explicar fenómenos y capacidad suficiente para plantear problemas de investigación auxiliándose de los recursos necesarios.

Para asegurar el éxito como profesional además de fomentar en el estudiante el desarrollo de habilidades y dominio teórico-práctico de diversas actividades, deberá de haber un espacio en el currículum para que el estudiante posea un amplio acervo cultural y sea un profesional culto. De esta forma se recobrará el carácter integrativo del nivel medio superior en gran medida como formador del estudiante.

Los resultados obtenidos en este trabajo significan que:

- a) De mantenerse las tendencias sin cambio en cuanto a apoyo económico, calidad educativa, recursos materiales, satisfacción de la demanda y desempleo, se estará gestando un punto crítico en la vida de la educación de nuestro país en el que ya no sea posible una correcta planeación sino solo se busque la solución a problemas ya presentes "para salir del paso", sin tener una visión global e intencionada de la educación.
- b) Es necesario sembrar un germen de cambio en las acciones que se proyectan en escenarios futuros como estratégicas y factibles, como el dar una articulación directa con el mercado laboral, fomentar habilidades y actitudes de asimilación, inventivas, creativas, metacognitivas, analíticas, sociales y de comunicación entre otras.
- c) No se trata solamente de un cambio a nivel curricular sino de un cambio estructural, funcional y de integración del sector educativo donde se aprovechen los recursos materiales y humanos al máximo mediante una adecuada planeación y coordinación de los mismos bajo una visión de productividad, madurez y responsabilidad en las acciones de hoy para el mañana.
- d) Es de vital importancia infundir en los alumnos de todos los niveles educativos una visión prospectiva y el adecuado dominio de habilidades necesarias para un mejor desempeño profesional.

Finalmente solo resta destacar la importancia de saber mirar hacia el futuro, nuestras acciones de hoy serán el principal orgullo o el mayor problema de la sociedad del mañana, es por ello que dado que la escuela es a quien le corresponde educar a su población y garantizar una sana convivencia social, es estratégico y factible hacer de la prospectiva una materia que no tan solo se le imparta a los alumnos de ciertos posgrados, sino en todo nuestro sistema educativo y en todos los niveles, ya que ver hacia el futuro es una cualidad inherente al ser humano, solo resta enseñar a hacerlo.

LIMITACIONES.

Los resultados obtenidos son solo indicadores del estado actual de la educación en México y en particular, del nivel bachillerato en su enlace con el nivel superior, estos indicadores pueden tomarse en cuenta en investigaciones posteriores donde se requiera una amplia gama de variables para la construcción de escenarios futuros.

Las muestras para la aplicación del primer y segundo cuestionario delfos (140 y 105 docentes respectivamente) fueron tomadas de la FES-Zaragoza lo cual limita la representatividad de los resultados obtenidos. En posteriores investigaciones se deberá tomar en cuenta este punto y proceder preferentemente al consenso de expertos ajenos a la ya mencionada facultad.

Respecto a la aplicación del primer cuestionario delfos no fue posible la recuperación del 100% de ellos para su análisis y segunda aplicación, se perdieron 35 cuestionarios lo cual redujo la muestra a 140 docentes encuestados en la segunda aplicación del cuestionario, de la cual se recuperaron 98 cuestionarios que conformaron la muestra final de la presente investigación, el extravío de un total de 42 cuestionarios representa la pérdida de valiosa información para la configuración de escenarios futuros de la educación a nivel medio superior.

Por otro lado, las conclusiones son un bosquejo general de los futuros escenarios del nivel bachillerato y sus principales demandas sociales, las diferencias de los resultados no son analizadas uno a uno ni tampoco las diferencias de consenso entre las deferentes carreras, ésto debido a la exhaustiva especificidad de los resultados que iría en desacuerdo con el objetivo de prever los principales escenarios de la educación medio superior y su contexto social.

ANEXO I.

PRIMER CUESTIONARIO DELFOS.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

“ZARAGOZA”

CONFIGURACION DE ESCENARIOS FUTUROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Escenario

Las grandes transformaciones de México han impactado todas las esferas de la vida social, agudizando problemáticas ya presentes y propiciando la emergencia de nuevas condiciones y necesidades que obligan a analizar el nuevo rumbo que deberán tomar todas las profesiones Universitarias en el terreno del conocimiento disciplinario y multidisciplinario.

Es importante reconocer que la crisis ha propiciado la construcción de nuevos tipos de pensamiento y de formas de comprensión de la realidad, así como novedosas perspectivas que tienden a ampliar niveles de entendimiento de la naturaleza interactiva de complejos problemas y de los mecanismos de control de sus efectos. De igual modo, la crisis constituye la base del diseño de sistemas de información sin precedentes que parecen unir y al mismo tiempo separar a la humanidad en instantes.

Ahora bien la formación de profesionales universitarios tiene que enfrentar ámbitos que sin ser inherentes al contenido teórico de la disciplina, carecerían de sentido sino se les considerara. Tales ámbitos son los referidos a los problemas que enfrenta la humanidad y para los que no se tiene respuesta: el grave desequilibrio ecológico, la ausencia de grandes utopías sociales, la agudización de la pobreza extrema y la aparición de nuevas e insospechadas formas de racionalización y relaciones sociales ligadas al desarrollo tecnológico, son sólo algunos de ellos. En este caso uno de los principales desafíos de la tecnología es la revolución de la información.

Estos problemas cuyo carácter es universal, se agudizan en países como México que se encuentran lejos de resolver demandas sociales de nivel básico para la sobrevivencia: alimentación educación, salud, empleo y bajos niveles en la calidad de vida, han dejado de ser problemas asociados a grupos aislados para constituirse en el perfil de la sociedad en su conjunto

En cuanto a la formación profesional, este entorno define la necesidad de considerar nuevos retos, entre los que destacan dos fundamentalmente: a) cada uno de estos grandes problemas representa en sí mismo un complejo en el que se deben de tomar decisiones vinculadas con valores, cosmovisiones y formas globales de relación con la realidad y b) la incertidumbre acerca del impacto de las decisiones profesionales tomadas en la atención de situaciones problemáticas que no son factibles ni de comprenderse y mucho menos de intervenir sin contar con esquemas conceptuales estratégicos y “universalistas” (Schön, 1992).

Por otra parte, la innovación en educación superior es resultado de diversos factores que tienen relación con el surgimiento de nuevas formas de gestión institucional, insuficiencia de los sistemas tradicionales de enseñanza para atender el crecimiento de la matrícula, la necesidad de articular la formación profesional con

la realidad y la exigencia de comprender y solucionar problemas concretos a partir de perspectivas integrales y multidisciplinarias.

En este marco, diversos proyectos académicos se caracterizaron por imprimir un fuerte énfasis en el diseño de modos alternativos de organizar el currículum con base en módulos cuyo núcleo fue la determinación de problemáticas específicas y necesidades de grupos y sectores marginados.

Tales modelos innovadores si bien tienen características propias han compartido rasgos cuya contribución a la educación de generaciones enteras de jóvenes profesionales ha sido indudable. Entre ellos destacan la articulación equilibrada entre la teoría y la práctica; la incorporación de perspectivas multidisciplinarias en la comprensión y solución de problemas específicos; la integración de la docencia, investigación y extensión; y el contacto de estudiantes con la comunidad desde los grados iniciales de sus estudios universitarios.

En un marco como el descrito, resulta fundamental el indagar acerca de los requerimientos formativos que deben ser promovidos a nivel medio superior y su correspondencia con los estudios de licenciatura a fin de generar los modelos educativos acordes a los retos del presente y del futuro.

De ahí que el presente proyecto de investigación pretenda diseñar escenarios futuros para determinar los rasgos, capacidades y competencias académicas que deberán adquirir los profesionales universitarios para poder enfrentarse a los retos del mundo actual. El método de trabajo que se ha elegido es el DELFOS cuyo objetivo es generar consensos por parte de un grupo de expertos acerca de las tendencias de mayor impacto que pudieran observarse en un horizonte de 11 años y desprender de este ejercicio las líneas generales que deberá seguir la formación de los profesionales universitarios.

El cuestionario está integrado por dos clases de preguntas. Las primeras están formuladas mediante cuadros que contienen un listado de opciones que deben de ser analizadas para su utilidad en el momento actual y en su escenario futuro (11 años).

Dados los fines de la investigación nos interesa que evalúe todas las opciones de acuerdo a la escala que se ofrece al final de cada cuadro.

En caso de que quiera agregar alguna opción lo puede hacer en el espacio correspondiente al final de cada cuadro.

Los cuadros 1, 2, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, tienen la siguiente escala cuyos indicadores significan:

1. Irrelevante (no tiene ningún impacto).
2. Factible pero no estratégico (existen los recursos para desarrollarlo, pero no representa ninguna posibilidad de cambio).
3. Estratégico pero no factible (constituye una posibilidad para impulsar el desarrollo futuro de la profesión y reorientar su contenido, pero no se cuenta con los recursos para llevar a cabo la acción contenida en el indicador).
4. Estratégico y factible.
5. Impacto negativo al desarrollo de la formación profesional.

Por su parte el cuadro 3 tiene una escala cuyos indicadores son:

1. Siempre.
2. Frecuentemente.
3. Muy frecuente.
4. Poco frecuente.
5. No ocurre.

El cuadro 5 tiene los siguientes indicadores en la escala correspondiente:

1. De vital importancia.
2. Muy importante
3. Importante.
4. Poco importante.
5. Irrelevante

El cuadro 8 por su parte contiene la siguiente escala:

1. Seguro.
2. Muy probable.
3. Probable.
4. Poco probable
5. Improbable.

El otro tipo de preguntas es abierto con el fin de que incorpore elementos nuevos a los aspectos contenidos en la pregunta. En este caso se le sugiere contestar de manera concreta. Reiteramos la importancia que tiene para la presente investigación el que cada uno de los indicadores sea valorado tanto en el momento actual como en el futuro (11 años) con el fin de poder comparar su orientación en ambos momentos.

La información que proporcione no tendrá ningún tratamiento estadístico individual, por esa razón no es necesario que anote su nombre. Lo que sí le pedimos es que sus respuestas sean lo más veraces posibles y que no deje ninguna pregunta sin contestar, pues de eso depende la validez de este estudio.

De antemano le expresamos nuestra gratitud por colaborar.

1. En los últimos años ha habido un intenso debate respecto a la calidad y objetivos de la enseñanza media superior, ello se ha traducido en un conjunto de medidas que aspiran a redefinir sus funciones a partir de la necesidad de una mejor respuesta a las demandas del modelo de desarrollo. En este contexto ¿cuál será la finalidad de la enseñanza media superior?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Otorgará un título de técnico especializado al egresar que le permita mejorar sus niveles de ingresos económicos y le dé estatus social.										
Será vista solamente como un requisito para el ingreso a las instituciones de educación superior.										
Formará jóvenes capacitados en áreas específicas para satisfacer la demanda de mano de obra a nivel técnico.										
Formará egresados con una visión pragmática capaz de resolver problemas concretos eficientemente.										
Formará jóvenes preparados en el dominio de la computación, lenguas extranjeras, ciencias sociales, naturales, el deporte, y las bellas artes que desarrollen competencias laborales generales y competencias académicas necesarias para los estudios de licenciatura.										
Otras (especifique)										

- 1. Irrelevante
- 2. Factible pero no estratégica
- 3. Estratégica pero no factible
- 4. Estratégica y factible
- 5. Impacto negativo

2. De acuerdo a las políticas económicas adoptadas por nuestro país, se pueden observar cambios centrales en la determinación de prioridades de educación. Una de tales prioridades es la regulación y normalización de la educación media superior. Tomando en cuenta lo anterior ¿cuáles serán las tendencias que enfrentará la educación media superior?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Se fomentará un modelo económico-educativo en el que se le prepare al alumno bajo un marco de competitividad.										
Se restringirá el gasto público de las escuelas que no se vinculen en forma directa con el desarrollo tecnológico del país.										
Desaparecerán aquellas materias como la historia, estética, griego, latín etc. que no se adecuen al aprendizaje de un modelo de desarrollo económico como la administración, la economía, la cibernética, ingenierías, tecnologías etc.										
Se incrementaran las escuelas con planes de estudio terminalales.										
Se incrementaran las escuelas que preparan al alumno a realizar trabajo técnico y calificado.										
Se dará una articulación directa con el campo laboral.										
Se homogeneizará la orientación de los planes de estudio hacia el dominio de la computación, lenguas extranjeras, matemáticas, ciencias sociales, naturales, deportes y bellas artes, además del conocimiento de la ciencia, la tecnología y su metodología.										
Otras (especifique).										

1. Irrelevante

2. Factible pero no estratégica

3. Estratégica pero no factible

4. Estratégica y factible

5. Impacto negativo

3. De acuerdo con su experiencia docente señale ¿cuáles son las principales deficiencias en las competencias académicas que observa en sus alumnos de primer ingreso a la licenciatura?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Habilidades de búsqueda de información.										
Dificultad para formular preguntas.										
Dificultad en el uso de hemerotecas, bibliotecas, mapotecas etc.										
Dificultad para localizar las fuentes de información citadas en textos u otros medios de información.										
Otras (especifique).										
Habilidades de asimilación y retención de la información.										
Deficiencia de la abstracción de las principales ideas en las exposiciones verbales.										
Dificultad en la lectura y abstracción de las ideas principales.										
Imprecisión en el recuerdo de la información.										
Incomprensión de los temas. (señale cuales)										
Otras (especifique.)										
Habilidades organizativas										
Dificultad en el uso de los recursos de apoyo.										
Dificultad en el establecimiento de prioridades.										
Mala programación de su tiempo (retardos en el aula, en la entrega de trabajos etc.)										
Otras (especifique)										

1. Siempre

2. Muy frecuente

3. Frecuente

4. Poco frecuente

5. No ocurre

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Habilidades inventivas y creativas.										
Dificultad de razonamiento inductivo.										
Dificultad en la manifestación de ideas , hipótesis y/o predicciones.										
Falta de una visión de anticipación.										
Ausencia del uso de analogías.										
Rigidez en pensamiento.										
Dificultad en el aprovechamiento de ideas clave.										
Otras (especifique)										
Habilidades en la toma de decisiones.										
Dificultad en la identificación de alternativas viables.										
Dificultad de elegir opciones de una forma racional.										
Dificultad en el planteamiento de objetivos a seguir.										
Desorientación en la realización de temas.										
Otras (especifique)										
Habilidades de comunicación.										
Dificultad en la expresión oral de ideas.										
Redacción deficiente.										
Mala ortografía.										
Falta de vocabulario.										
Dificultad para exponer temas ante el grupo.										
Otras (especifique)										

1. Siempre

2. Muy frecuente

3. Frecuente

4. Poco frecuente

5. No ocurre

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Habilidades metacognitivas.										
Mala selección de estrategias para la solución de un problema determinado.										
Falta de atención a los principales problemas.										
Mal empleo de técnicas en la realización de una tarea.										
Deficiente entendimiento de las demandas de las tareas.										
Falta de conocimiento de los medios para lograr metas establecidas.										
Desconocimiento de las capacidades propias.										
Otras(especifique)										
Habilidades de vinculación de la información.										
Mala transferencia de los principios y estrategias aprendidas de una situación a otra.										
Falta de identificación de un factor común de la información en diferentes ámbitos.										
Falta de vinculación de las humanidades, las ciencias, las bellas artes y la tecnología.										
Dificultad de llevar los contenidos de los libros a la práctica social en cualquier circunstancia y momento.										
Otras(especifique)										
Actitudes, inventivas y creativas.										
Apatía.										
Poco o nulo interés por el autoaprendizaje										
Pasividad.										
Otras (especifique)										

1. Siempre

2. Muy frecuente

3. Frecuente

4. Poco frecuente

5. No ocurre

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Actitudes académicas.										
Responsabilidad por el trabajo y/o las tareas.										
Indisciplina.										
Poca o nula cohesión grupal.										
Otras (especifique)										
Aptitudes analíticas.										
Juicio autoerótico y heteroerótico deficiente.										
Deficiente razonamiento deductivo.										
Poco o nulo compromiso hacia el trabajo y la superación.										
Otras (especifique)										
Aptitudes sociales.										
Inconsciencia de la situación social actual y de sus tendencias.										
Desinterés por elevar el nivel educativo.										
Individualismo.										
Falta de interés por la lectura del periódico										
Desinformación de los acontecimientos del país.										
Otras (especifique)										

Siempre

2. Muy frecuente

3. Frecuente

4. Poco frecuente

5. No ocurre

4. Señale las 5 materias en las que los estudiantes de nivel medio superior muestran mayores deficiencias

a)	
b)	
c)	
d)	
e)	

5. De acuerdo a su criterio ¿qué habilidades, actitudes y aptitudes considera que deben fomentar en los alumnos los planes de estudio de nivel medio superior? Selección de acuerdo a su nivel de importancia en cada rubro (habilidades, aptitudes y actitudes) partiendo del número 1 como vital hasta el número 5 como irrelevante.

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Habilidad de búsqueda de información.										
Hacer preguntas.										
Aprender a utilizar material de referencia.										
Otras (especifique)										

1. De vital importancia

2. Muy importante

3. Importante

4. Poco importante

5. Irrelevante

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Habilidades de asimilación.										
Saber escuchar para lograr comprensión.										
Aprender a recordar, codificar y formar representaciones.										
Aprender a estudiar para lograr comprensión.										
Otras (especifique)										
Habilidades organizativas.										
Desarrollar el razonamiento inductivo.										
Fomentar la generación de ideas, hipótesis y predicciones.										
Organizar nuevas perspectivas.										
Evitar la rigidez de pensamiento.										
Otras (especifique)										
Habilidad en la toma de decisiones.										
Saber identificar alternativas.										
Hacer elecciones racionales.										
Otras (especifique)										
Habilidades de comunicación.										
Saber comunicar ideas con precisión en un grupo.										
Saber expresar por escrito.										
Otras (especifique)										

1. De vital importancia

2. Muy importante

3. Importante

4. Poco importante

5. Irrelevante

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Habilidades metacognitivas.										
Saber evaluar la actividad cognitiva propia.										
Seleccionar una estrategia adecuada para un problema determinado.										
Saber enfocar la atención hacia un problema.										
Determinar si se comprende lo que se lee y se escucha.										
Aprender a transferir los principios y estrategias aprendiendo de una situación a otra.										
Aprender a determinar si las metas son consistentes con las capacidades.										
Conocer los medios para lograr las metas.										
Conocer las capacidades propias y las estrategias para compensar las deficiencias.										
Otras (especifique)										
Habilidades de vinculación de la información.										
Saber identificar el factor común de la información en diferentes ámbitos.										
Saber extrapolar los contenidos de los libros a la práctica en cualquier circunstancia y momento.										
Otras (especifique)										
Actitudes inventivas y creativas.										
Fomentar la creación de un proyecto de vida que le permita al alumno desarrollarse óptimamente en el área laboral, social, familiar y personal.										
Desarrollar una actitud inquisitiva.										
Otras (especifique)										

1. De vital importancia

2. Muy importante

3. Importante

4. Poco importante

5. Irrelevante

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Desarrollar formas innovadoras de autoaprendizaje.										
Otras (especifique)										
Actitudes sociales.										
Desarrollar una empatía hacia el trabajo en equipo.										
Aprender a cooperar y obtener cooperación.										
Desarrollar la sana competencia.										
Desarrollar la asertividad y la convivencia en las relaciones humanas.										
Motivar a otros.										
Otras (especifique)										
Aptitudes analíticas.										
Desarrollar un juicio autocrítico y heterocrítico.										
Saber razonar deductivamente.										
Fomentar el compromiso hacia el trabajo y la superación.										
Evaluar ideas e hipótesis.										
Otras (especifique)										
Aptitudes Sociales.										
Como crear una conciencia de la situación social actual y de sus tendencias.										
Otras (especifique)										

1. De vital importancia 2. Muy importante 3. Importante 4. Poco importante 5. Irrelevante

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Aptitudes académicas.										
Desarrollar una toma de conciencia que permita elevar el nivel educativo										
Disciplina para el trabajo intelectual.										
Otras (especifique)										

1. De vital importancia 2. Muy importante 3. Importante 4. Poco importante 5. Irrelevante

6. Mencione 5 asignaturas que debe dominar el estudiante de nivel medio superior para tener un buen desempeño en los estudios de licenciatura.

a)
b)
c)
d)
e)

7. ¿Que sistemas de enseñanza piensa que deben adoptar los planes de estudio de las instituciones de enseñanza media superior para elevar su calidad educativa?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Un sistema de enseñanza en que el alumno asista diariamente a la escuela y se le dé un mayor énfasis a la formación en proyectos de investigación en ciencia y tecnología.										
Un sistema de enseñanza basado en la capacitación de competencias laborales.										
Un sistema de enseñanza memorístico, pasivo, enciclopédico en el que el alumno solo obedezca al maestro.										
Un sistema de enseñanza con materias seriadas y un alto porcentaje de prácticas profesionales de campo en el que el alumno solo se presente a asesorías y exámenes.										
Un sistema de enseñanza donde el alumno asista diariamente a la escuela, cuyas materias seriadas posean un alto contenido teórico-metodológico y su estructura se incline a tener un alto porcentaje de prácticas profesionales supervisadas.										
Un sistema de enseñanza a nivel técnico sin la posibilidad de continuar con estudios de licenciatura en el cual se realicen prácticas profesionales en un 80% y el 20% restante este compuesto por materias como filosofía, bellas artes, ética, deportes y humanidades en general.										
Un sistema de enseñanza en el que el alumno asista diariamente a clases y al egresar tenga la opción de continuar con sus estudios a nivel licenciatura y además egrese con un título de nivel técnico.										
Otras (especifique)										

1. Irrelevante

2. Factible pero no estratégica

3. Estratégica pero no factible

4. Estratégica y factible

5. Impacto negativo para la profesión

8. En su opinión ¿cuáles piensa que serán los principales problemas a los que se enfrentará la educación media superior a largo plazo?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Falta de recursos económicos.										
Falta de reconocimiento social.										
Deficit en su cobertura.										
Planta docente poco calificada.										
Desvinculación con el nivel superior.										
Bajo nivel educativo.										
Deficiencias formativas en conocimientos básicos.										
Falta de vinculación con los problemas sociales existentes.										
Perdida de rumbo en cuanto a la finalidad y los contenidos de los planes educativos.										
Otros (especifique)										

1. Seguro

2. Muy probable

5. Improbable

3. Probable

4. Poco probable

9. La investigación es una de las principales fuentes de conocimiento existentes, gracias a ella se ha logrado un fuerte avance en la ciencia y tecnologías. Además es considerada como la actividad que puede superar el atraso tecnológico en el que se encuentran los países en desarrollo. Con base en lo anterior y de acuerdo a su experiencia como docente, ¿qué aptitudes se deberán fomentar en los profesionistas universitarios para que su formación sea de calidad?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Capacidad para evaluar la relevancia y factibilidad de efectuar una investigación.										
Habilidad para plantear un problema de investigación.										
Capacidad para formular hipótesis y evaluar e identificar las variables y procesos involucrados en un problema.										
Capacidad para evaluar las soluciones que se dan a un problema de investigación y seleccionar las más pertinentes.										
Postular creativamente los nuevos modelos e hipótesis novedosas para explicar un fenómeno.										
Capacidad para desarrollar el diseño de investigación pertinente utilizando principios metodológicos bien establecidos.										
Capacidad para establecer el tamaño y tipo de las muestras y el plan de análisis de los resultados.										
Operacionalizar las variables y utilizar o construir los instrumentos de medición apropiados determinando su validez, confiabilidad y las posibles fuentes de error en su medición.										
Otras (especifique)										

1. Irrelevante

2. Factible pero no estratégica

3. Estratégica pero no factible

4. Estratégica y factible

5. Impacto negativo

10. Tomando en cuenta el acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y su creciente uso en los procesos de aprendizaje a nivel superior ¿cuáles son las competencias técnico-instrumentales que deberán promoverse a nivel profesional?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Capacidad para seleccionar y aprovechar los recursos de computo de acuerdo a las necesidades de solución de distintos problemas.										
Capacidad para operar equipo de cómputo.										
Destreza para utilizar redes, localizar y procesar información utilizando hojas de calculo, paquetes estadísticos, base de datos y procesadores de textos.										
Comprender principios de funcionamiento del equipo.										
Utilización de recursos bibliohemerográficos, audiovisuales, de computo o multimedia.										
Capacidad de manejo de la INTERNET.										
Poseción de dos o más lenguas extranjeras.										
Otras (especifique)										

- 1. Irrelevante
- 2. Fácil de no estrategia
- 3. Estrategia pero no factible
- 4. Estrategia y factible
- 5. Impacto negativo

11. En la actualidad el dominio de competencias disciplinarias e interdisciplinarias es central en la formación de los profesionales universitarios. De acuerdo a su punto de vista ¿qué competencias deberían fortalecerse a nivel superior?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. Irrelevante										
2. Factible pero no estratégica										
3. Estratégica pero no factible										
4. Estratégica y factible										
5. Impacto negativo para la profesión										
Domino del campo de estudios principal.										
Habilidad para revisar críticamente la literatura y explicar procesos.										
Capacidad y conocimientos para vincular e interrelacionar su trabajo de investigación con otros campos de estudio diferentes del principal.										
Poseer una amplia cultura, habilidad y conocimientos para vincular e interrelacionarse con otros campos de estudio.										
Aptitud para aplicar coherentemente los conocimientos de otras áreas disciplinarias a la solución de problemas.										
Comprender los conceptos, reglas y procedimientos inherentes al cuerpo de conocimientos del campo de estudios principal.										
Comprender el origen y evolución de los principales conceptos disciplinarios.										
Capacidad para organizar el conocimiento previo y utilizarlo para explorar situaciones o preguntas proponiendo soluciones o explicaciones válidas.										
Otros (especifique)										

1. Irrelevante

2. Factible pero no estratégica

3. Estratégica pero no factible

4. Estratégica y factible

5. Impacto negativo para la profesión

12. Tomando en cuenta la importancia de las cualidades personales y de las relaciones interpersonales dentro del ámbito profesional ¿Cuáles son las competencias con las que debería contar el profesional universitario?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Valorar la actividad académica como una actividad de servicio.										
Contribuir al desarrollo del país y al conocimiento universal.										
Trabajar en equipo ayudando a definir objetivos, aportando ideas, realizando tareas.										
Comprometerse en el cambio, la innovación y el mejoramiento de la ciencia del país.										
Persuadir, convencer y motivar a individuos o a grupos a tomar acuerdos e instrumentalizar acciones.										
Mostrar perseverancia y trabajo dirigido a la obtención de metas.										
Evidenciar autoestima y autoreflexión.										
Contar con un alto nivel de tolerancia ante los puntos divergentes.										
Evidenciar honestidad e integridad moral.										
Poser valores y códigos de conducta socialmente aceptados, eligiendo un curso de acción ético.										
Otras (especifique)										

1. Irrelevante

2. Factible pero no estratégica

3. Estratégica pero no factible

4. Estratégica y factible

5. Impacto negativo para la profesión

13. Los complejos problemas a los que los profesionales deben de enfrentarse exige el dominio de cualidades que le permitan confrontar la posibilidad de crear ideas nuevas sobre la información ya manejada, captar y comprender los problemas en un programa unitario, identificar las posibles soluciones no perdiendo de vista las metas y restricciones que estos tengan, así como también inferir que la solución y conclusiones posibles sean las correctas. De acuerdo con ello ¿qué competencias intelectuales deben ser adquiridas a nivel superior?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Capacidad creativa: habilidad para generar ideas estableciendo conexiones no lineales.										
Pensamiento complejo: capacidad para captar y comprender los fenómenos de manera integral y unitaria mediante la articulación de disciplinas, categorías cognitivas y tipos de conocimiento.										
Habilidades para solucionar problemas y aplicar los conocimientos.										
Capacidad para razonar lógicamente.										
Habilidad para establecer un plan para la intervención, verificando su aplicación y modificando el plan de conformidad con los resultados.										
Otras (especifique)										

1. Irrelevante

2. Factible pero no estratégica

3. Estratégica pero no factible

4. Estratégica y factible

5. Impacto negativo

14 En la actualidad es de gran importancia para el profesionista universitario desarrollar habilidades para identificar y evaluar problemas de investigación. En esta medida ¿Qué competencias son prioritarias para realizar tales actividades?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Plantear preguntas complejas.										
Evaluar problemas de investigación.										
Postular nuevos modelos teóricos.										
Postular hipótesis novedosas.										
Otras (especifique)										

1. Irrelevante

2. Factible pero no estratégica

3. Estratégica pero no factible

4. Estratégica y factible

5. Impacto negativo

15. El vertiginoso desarrollo de las disciplinas determina la necesidad de formar estudiantes con una gran capacidad para el autoaprendizaje. Considerando este planteamiento ¿qué competencias de autoaprendizaje deberán fortalecerse a nivel superior?

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Capacidad para identificar y aplicar las técnicas y estrategias de aprendizaje más convenientes para continuar su formación, adquiriendo nuevos conocimientos y destrezas en situaciones tanto actuales como novedosas.										
Destreza para autoevaluarse y mejorar su desempeño.										
Capacidad para seleccionar actividades alternativas adecuadas para solucionar deficiencias en el dominio teórico-metodológico.										
Otras (especifique)										

1. Irrelevante

2. Factible pero no estratégica

3. Estratégica pero no factible

4. Estratégica y factible

5. Impacto negativo

16. Marque los contenidos que debieran incorporarse en los planes de estudio.

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Temáticas generales.										
Ecología, enfermedad y salud.										
Ciencia, sociedad y política.										
Desarrollos tecnológicos.										
Otros (especifique)										
Temáticas específicas.										
Desarrollo organizacional.										
Proceso de enseñanza aprendizaje.										
Vinculación Sociedad Universidad.										
Estructura Económica y social de México.										
Ecología y Medio Ambiente.										
Organización, grupos de trabajo y relación laboral.										
El hombre como unidad biopsicosocial.										
Componentes psíquicos del hombre.										
Educación.										
Higiene y seguridad en el trabajo.										
Capacidad y desarrollo de la personalidad.										
Enfermedades y accidentes del trabajo.										
Relaciones humanas.										
Método científico.										
Otros (especifique)										

1. Irrelevante

2. Factible pero no estratégicas

3. Estratégica pero no factible

4. Estratégica y factible

5. Impacto negativo

	ACTUAL					FUTURO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Metodología de la Investigación.										
Estadística.										
Proceso Salud-enfermedad.										
Relaciones químicas y procesos sintéticos en la introducción de medicamentos.										
Tecnología farmacéutica.										
Anatomía y fisiología.										
Genética.										
Inmunología.										
Microbiología.										
Nutrición.										
Bioquímica.										
Células y tejidos.										
Desarrollos tecnológicos.										
Otros (especifique).										

1. Irrelevante

2. Factible pero no estratégica

3. Estratégica pero no factible

4. Estratégica y factible

5. Impacto negativo para la profesión

17. Sugiera 5 estrategias para solucionar la problemática de la educación media superior y superior en México.

EDUCACION MEDIA SUPERIOR	EDUCACION SUPERIOR
a)	
b)	
c)	
d)	
e)	

ANEXO II.

SEGUNDO CUESTIONARIO DELFOS.

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"ZARAGOZA"**

**CONFIGURACION DE ESCENARIOS FUTUROS DE FORMACIÓN
PROFESIONAL**

Escenario.

Las grandes transformaciones de México han impactado todas las esferas de la vida social, agudizando problemáticas ya presentes y propiciando la emergencia de nuevas condiciones y necesidades que obligan a analizar el nuevo rumbo que deberán tomar todas las profesiones Universitarias en el terreno del conocimiento disciplinario y multidisciplinario.

Es importante reconocer que la crisis ha propiciado la construcción de nuevos tipos de pensamiento y de formas de comprensión de la realidad, así como novedosas perspectivas que tienden a ampliar niveles de entendimiento de la naturaleza interactiva de complejos problemas y de los mecanismos de control de sus efectos. De igual modo, la crisis constituye la base del diseño de sistemas de información sin precedentes que parecen unir y al mismo tiempo separar a la humanidad en instantes.

Ahora bien la formación de profesionales universitarios tiene que enfrentar ámbitos que sin ser inherentes al contenido teórico de la disciplina, carecerían de sentido sino se les considerara. Tales ámbitos son los referidos a los problemas que enfrenta la humanidad y para los que no se tiene respuesta: el grave desequilibrio ecológico, la ausencia de grandes utopías sociales, la agudización de la pobreza extrema y la aparición de nuevas e insospechadas formas de racionalización y relaciones sociales ligadas al desarrollo tecnológico, son sólo algunos de ellos. En este caso uno de los principales desafíos de la tecnología es la revolución de la información, gente en diferentes países tiene ahora medios para saber mucho acerca de los demás y en Internet o por teléfonos cada vez más baratos pueden intercambiar opiniones sobre todo.

Estos problemas cuyo carácter es universal, se agudizan en países como México que se encuentran lejos de resolver demandas sociales de nivel básico para la sobrevivencia: alimentación educación, salud, empleo y bajos niveles en la calidad de la vida, han dejado de ser problemas asociados a grupos aislados para constituirse en el perfil de la sociedad en su conjunto.

En cuanto a la formación profesional, este entorno define la necesidad de considerar nuevos retos, entre los que destacan dos fundamentalmente: a) cada uno de estos grandes problemas representa en sí mismo un complejo en el que se deben de tomar decisiones vinculadas con valores, cosmovisiones y formas globales de relación con la realidad y b) la incertidumbre acerca del impacto de las decisiones profesionales tomadas en la atención de situaciones problemáticas que no son factibles ni de comprenderse y mucho menos de intervenir sin contar con esquemas conceptuales estratégicos y "universalistas" (Schön, 1992).

Por otra parte, la innovación en educación superior es resultado de diversos factores que tienen relación con el surgimiento de nuevas formas de gestión institucional, insuficiencia de los sistemas tradicionales de enseñanza para atender el crecimiento de la matrícula, la necesidad de articular la

formación profesional con la realidad y la exigencia de comprender y solucionar problemas concretos a partir de perspectivas integrales y multidisciplinarias.

En este marco, diversos proyectos académicos se caracterizaron por imprimir un fuerte énfasis en el diseño de modos alternativos de organizar el currículum con base en módulos cuyo núcleo fue la determinación de problemáticas específicas y necesidades de grupos y sectores marginados.

Tales modelos innovadores si bien tienen características propias han compartido rasgos cuya contribución a la educación de generaciones enteras de jóvenes profesionales ha sido indudable. Entre ellos destacan la articulación equilibrada entre la teoría y la práctica; La incorporación de perspectivas multidisciplinarias en la comprensión y solución de problemas específicos; la integración de docencia, investigación y extensión; y el contacto de estudiantes con la comunidad desde los grados iniciales de sus estudios universitarios.

De este modo a lo largo de los últimos años se han generado en Educación Superior experiencias y modelos innovadores que se proponen proveer una formación sólida que integre el dominio teórico, metodológico y técnico con el fortalecimiento de actitudes éticas que aseguren la conformación de cuadros profesionales de alto nivel acordes a los retos que una sociedad en vertiginosas transformaciones demanda.

En un marco como el descrito, resulta fundamental el indagar acerca de los requerimientos formativos que deben ser promovidos a nivel medio superior y su correspondencia con los estudios de licenciatura a fin de generar los modelos educativos acordes a los retos del presente y del futuro.

De ahí que el presente proyecto de investigación pretenda diseñar escenarios de futuro para determinar los rasgos, capacidades y competencias académicas que deberán adquirir los profesionales universitarios para poder enfrentarse a los retos del mundo actual. El método de trabajo que se ha elegido es el DELFOS cuyo objetivo es generar consensos por parte de un grupo de expertos acerca de las tendencias de mayor impacto que pudieran observarse en un horizonte de 10 años y desprender de este ejercicio las líneas generales que deberá seguir la formación de los profesionales universitarios.

Una de las características de los cuestionarios DELFOS es una segunda aplicación en la que se reportan los resultados obtenidos del primer consenso y se pide al experto señale su acuerdo o desacuerdo de las respuestas dadas por los demás expertos, esto constituye el consenso real.

El cuestionario esta formado por dos secciones (actual y futuro) en los que se reportan los resultados obtenidos de la primera aplicación, el orden en el que serán presentados los indicadores no son producto del azar sino de la frecuencia de acuerdos obtenidos por los expertos en la aplicación anterior.

Además de las columnas de actual y futuro aparecerán tres columnas más en las cuales aparecerá una letra que indicará lo siguiente:

P= Prioridad, esta se refiere a que si usted esta de acuerdo en el lugar en que se presenta el indicador deberá contestar con un si o un no, en caso de que su respuesta sea negativa indique con un número la jerarquía que usted le otorgue al indicador en cuestión.

A= Acuerdos, se referirá a que si usted esta de acuerdo en el lugar en que se presenta el indicador deberá tachar el lugar designado para este.

D= Desacuerdos, se refiere a que si usted no esta de acuerdo deberá de marcarlo en el lugar designado para este fin.

Los cuadros 3, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, tienen la siguiente escala cuyos indicadores significan:

1. **Factible pero no estratégico** (existen los recursos para desarrollarlo, pero no representa ninguna posibilidad de cambio).
2. **Estratégico pero no factible** (constituye una posibilidad para impulsar el desarrollo futuro de la profesión y reorientar su contenido, pero no se cuenta con los recursos para llevar a cabo la acción contenida en el indicador).
3. **Estratégico y factible.**
4. **Impacto negativo al desarrollo de la formación profesional.**

Para el cuadro 8 la escala será:

1. **Seguro**
2. **Probable**
3. **Muy probable**
4. **Poco probable**

En el caso de los cuadros, 1, 2, 7 y 10 la escala de algunos de sus indicadores no se encuentra definida por lo que le pedimos se incline hacia uno de ellos. Para estos la escala es:

1. **Factible pero no estratégico** (existen los recursos para desarrollarlo, pero no representa ninguna posibilidad de cambio).
2. **Estratégico pero no factible** (constituye una posibilidad para impulsar el desarrollo futuro de la profesión y reorientar su contenido, pero no se cuenta con los recursos para llevar a cabo la acción contenida en el indicador).
3. **Estratégico y factible.**
4. **Impacto negativo al desarrollo de la formación profesional.**

Si tiene alguna sugerencia, comentario u observación por favor anotelo al pie de la pagina o al reverso.

Reiteramos la importancia que tiene para la presente investigación el que los indicadores se valoren tanto en el momento actual como en el futuro (10 años) con el fin de poder comparar su orientación en ambos momentos.

La información que proporcione no tendrá ningún tratamiento estadístico individual, por esa razón no es necesario que anote su nombre solo la carrera a la que pertenece, también le pedimos que sus respuestas sean lo más veraces posibles y que no dejen ninguna pregunta sin contestar, pues de eso depende la validez de este estudio.

De antemano le expresamos nuestra gratitud por colaborar.

CARRERA _____

1. En los últimos años se ha dado un intenso debate respecto a la calidad y objetivo de la enseñanza media superior, ello se ha traducido en un conjunto de medidas que aspiran a redefinir sus funciones a partir de la necesidad de una mejor respuesta a las demandas del modelo de desarrollo dentro de este contexto, los expertos consideran que los siguientes escenarios conforman y conformaran en el futuro la finalidad de la educación media superior:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<p>Factible pero no estratégico.</p> <ol style="list-style-type: none"> Otorgar un título de técnico especializado que le permita mejorar al egresado su nivel de ingreso económico y le de status social. Es un requisito para el ingreso a las instituciones de educación superior. Formar jóvenes capacitados en áreas específicas para satisfacer la demanda de mano de obra a nivel técnico Formar egresados con una visión pragmática capaz de resolver problemas concretos eficientemente. <p>Estratégico pero no factible y Estratégico y factible (defina de acuerdo a la escala abajo mencionada) ()</p> <ol style="list-style-type: none"> Formar jóvenes preparados en el dominio de la computación, lenguas extranjeras, ciencias sociales, naturales, el deportes, y las bellas artes que desarrollen competencias laborales generales y competencias académicas necesarias para los estudios de licenciatura. 				<p>Factible pero no estratégico.</p> <ol style="list-style-type: none"> Formar jóvenes preparados en el dominio de la computación, lenguas extranjeras, ciencias sociales, naturales, el deportes, y las bellas artes que desarrollen competencias laborales generales y competencias académicas necesarias para los estudios de licenciatura. Formar jóvenes capacitados en áreas específicas para satisfacer la demanda de mano de obra a nivel técnico <p>Factible pero no estratégico.</p> <ol style="list-style-type: none"> Otorgar un título de técnico especializado que le permita mejorar al egresado su nivele de ingreso económico y le de status social. Es un requisito para el ingreso a las instituciones de educación superior. <p>Estratégico pero no factible y Estratégico y factible(defina de acuerdo a la escala abajo mencionada) ()</p> <ol style="list-style-type: none"> Formar egresados con una visión pragmática capaz de resolver problemas concretos eficientemente. 					

A= Estratégico pero no factible
 B= Estratégico y factible

2. De acuerdo a las políticas económicas adoptadas por nuestro país se pueden observar cambios en la determinación de prioridades de la educación, una de ellas es la regulación y normalización de la educación media superior. Tomando en cuenta lo anterior los expertos consideran que las tendencias que se dan y se darán en la educación media superior son las siguientes:

ACTUAL	2	D	FUTURO	2	D	2
<p>Factible pero no estratégico.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar un modelo económico-educativo en el que se le prepare al alumno bajo un marco de competitividad. 2. Incrementar las escuelas con planes de estudio terminales. 3. Dar una articulación directa con el campo laboral. 4. Restringir el gasto público de las escuelas que no se vinculen en forma directa con el desarrollo tecnológico del país. <p>Estratégico pero no factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar las escuelas que preparan al alumno a realizar trabajo técnico y calificado. <p>Estratégico pero no factible y</p> <p>Estratégico y factible (defina de acuerdo a la escala abajo mencionada) ()</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Homogeneizar la orientación de los planes de estudio hacia el dominio de la computación, lenguas extranjeras, matemáticas, ciencias sociales, naturales, deportes y bellas artes, además del conocimiento de la ciencia, la tecnología y su metodología. 			<p>Estratégico y factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar un modelo económico-educativo en el que se le prepare al alumno bajo un marco de competitividad. 2. Incrementar las escuelas con planes de estudio terminales. 3. Dar una articulación directa con el campo laboral. 4. Homogeneizar la orientación de los planes de estudio hacia el dominio de la computación, lenguas extranjeras, matemáticas, ciencias sociales, naturales, deportes y bellas artes, además del conocimiento de la ciencia, la tecnología y su metodología. <p>Impacto negativo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Restringir el gasto público de las escuelas que no se vinculen en forma directa con el desarrollo tecnológico del país. 			

A= Estratégico pero no factible
 B= Estratégico y factible

3. De acuerdo a su experiencia docente, los expertos observan las siguientes deficiencias en las competencias académicas de los alumnos de primer ingreso a la licenciatura lo cual nos permite evaluar el nivel de eficiencia terminal de la educación media superior:

ACTUAL	PRESENTE	FUTURO	PRESENTE	PRESENTE	PRESENTE	
<p>Habilidades de búsqueda de información. Muy frecuente. 1. Dificultad para localizar las fuentes de información citadas en textos u otros medios de información. 2. Dificultad en el uso de hemerotecas, bibliotecas, mapotecas etc. Frecuentemente. 1. Dificultad para formular preguntas.</p> <p>Habilidades de asimilación y retención de la información. Muy frecuente. 1. Dificultad en la lectura y abstracción de las ideas principales. 2. Incomprensión de temas. 3. Exposiciones verbales. Frecuente. 1. Dificultad en la lectura y abstracción de las ideas principales. 2. Deficiencias en las técnicas de estudio</p> <p>Habilidades organizativas Muy frecuente. 1. Dificultad en el establecimiento de prioridades. Frecuente. 1. Dificultad en el uso de los recursos de apoyo. 2. Mala programación de su tiempo(retardos en el aula, en la entrega de trabajos etc.).</p> <p>Habilidades inventivas y creativas. Muy frecuente. 1. Dificultades razonamiento inductivo.</p>			<p>Habilidades de búsqueda de información. No ocurre. 1. Dificultad para localizar las fuentes de información citadas en textos u otros medios de información. Frecuentemente. 1. Dificultad para formular preguntas. Poco frecuente. 1. Dificultad en el uso de hemerotecas, bibliotecas, mapotecas etc.</p> <p>Habilidades de asimilación y retención de la información. Poco frecuente. 1. Dificultad para formular preguntas. 2. Deficiencias en las técnicas de estudio. 3. Imprecisión en el recuerdo de la información. 4. Incomprensión de temas. 5. Dificultad en la lectura y abstracción de las ideas principales.</p> <p>Habilidades organizativas Poco frecuente. 1. Dificultad en el uso de los recursos de apoyo. 2. Mala programación de su tiempo(retardos en el aula, en la entrega de trabajos etc.)</p> <p>Habilidades inventivas y creativas. Frecuente. 1. Encontrar dificultad en la manifestación de ideas hipótesis y/o predicciones. Poco frecuente . 1. Ausencia del uso de analogías.</p>			

ACTUAL	E	D	FUTURO	E	A	D
<p>2. Dificultad en la manifestación de ideas , hipótesis y/o predicciones.</p> <p>3. Ausencia de una visión anticipatoria.</p> <p>4. Ausencia del uso de analogías.</p> <p>Habilidad en la toma de decisiones.</p> <p>Frecuente.</p> <p>1. Dificultad en la identificación de alternativas viables.</p> <p>2. Dificultad de elegir opciones de una forma racional.</p> <p>3. Dificultad en el planteamiento de objetivos a seguir.</p> <p>Habilidades de comunicación</p> <p>Muy frecuente.</p> <p>1. Redacción deficientes.</p> <p>2. Mala ortografía.</p> <p>3. Dificultad en la expresión oral de ideas.</p> <p>4. Falta de vocabulario.</p> <p>5. Dificultad para exponer temas ante el grupo.</p> <p>Habilidades metacognitivas</p> <p>Muy frecuente.</p> <p>1. Inadecuado planteamiento de problemas y diseño de soluciones improductivas o inconsistentes a pesar de los temas ya vistos.</p> <p>2. Desconocimiento de las capacidades propias</p> <p>Frecuente.</p> <p>1. Mala selección de estrategias para la solución de un problema determinado.</p> <p>2. Falta de atención a los principales problemas.</p> <p>3. Mal empleo de técnicas en la realización de una tarea.</p> <p>4. Deficiente entendimiento de las demandas de las tareas</p> <p>5. La falta de conocimiento de los medios para lograr metas establecidas.</p>			<p>2. Ausencia de una visión anticipatoria</p> <p>3. Dificultades de razonamiento inductivo</p> <p>4. Ausencia de una visión anticipatoria</p> <p>Habilidad en la toma de decisiones.</p> <p>Frecuente.</p> <p>1. Dificultad en la identificación de alternativas viables.</p> <p>Poco frecuente</p> <p>1. Dificultad de elegir opciones de forma racional.</p> <p>2. Dificultad en el planteamiento de objetivos.</p> <p>Habilidades de comunicación:</p> <p>Poco frecuente.</p> <p>1. Redacción deficientes.</p> <p>2. Mala ortografía.</p> <p>3. Falta de vocabulario.</p> <p>4. Dificultad para exponer temas ante el grupo.</p> <p>No ocurre.</p> <p>1. Dificultad en la expresión oral de ideas.</p> <p>Habilidades metacognitivas</p> <p>Poco frecuente.</p> <p>1. Mala selección de estrategias para la solución de un problema determinado.</p> <p>2. Falta de atención a los principales problemas.</p> <p>3. Mal empleo de técnicas en la realización de una tarea</p> <p>4. Deficiente entendimiento de las demandas de las tareas</p> <p>5. Falta de conocimiento de los medios para lograr metas establecidas.</p> <p>6. Inadecuado planteamiento de problemas y diseño de soluciones improductivas o inconsistentes a pesar de los temas ya vistos.</p> <p>7. Desconocimiento de las capacidades propias.</p>			

C.U.D.	I	II	III	IV	V	VI
<p>Habilidades de vinculación de la información.</p> <p>Siempre.</p> <p>1. Falta de vinculación de las humanidades, las ciencias, las bellas artes y la tecnología.</p> <p>Muy frecuente .</p> <p>1. Mala transferencia de los principios y estrategias aprendidas de una situación a otra.</p> <p>Frecuente.</p> <p>1. Falta de identificación de un factor común de la información en diferentes ámbitos.</p> <p>2. Dificultad de llevar los contenidos de los libros a la práctica social en cualquier circunstancia y momento.</p> <p>ACTITUDES.</p> <p>Actitudes inventivas y creativas.</p> <p>Muy frecuente.</p> <p>1. Apatía</p> <p>2. Poco o nulo interés por el autoaprendizaje.</p> <p>3. Pasividad.</p> <p>Actitudes académicas.</p> <p>Frecuente.</p> <p>1. Responsabilidad por el trabajo y/o las tareas.</p> <p>Poco frecuente.</p> <p>1. Indisciplina.</p> <p>2. Falta de cohesión grupal.</p> <p>APTITUDES.</p> <p>Aptitudes analíticas.</p> <p>Muy frecuentemente.</p> <p>1. Observar juicios autocríticos y heterocríticos destructivos.</p> <p>Frecuente.</p> <p>1. Deficiente razonamiento deductivo.</p> <p>2. Poco compromiso hacia el trabajo y la superación independientemente de sus estudios.</p>			<p>Habilidades de vinculación de la información.</p> <p>Poco frecuente.</p> <p>1. Falta de vinculación de las humanidades, las ciencias, las bellas artes y la tecnología.</p> <p>2. Mala transferencia de los principios y estrategias aprendidas de una situación a otra.</p> <p>3. Falta de identificación de un factor común de la información en diferentes ámbitos.</p> <p>4. Dificultad de llevar los contenidos de los libros a la práctica social en cualquier circunstancia y momento.</p> <p>ACTITUDES.</p> <p>Actitudes inventivas y creativas</p> <p>Poco frecuente</p> <p>1. Apatía.</p> <p>2. Poco o nulo interés por el autoaprendizaje.</p> <p>No ocurre.</p> <p>1. Pasividad.</p> <p>Actitudes académicas.</p> <p>Muy frecuente.</p> <p>1. Responsabilidad por el trabajo y/o las tareas.</p> <p>Poco frecuente.</p> <p>1. Indisciplina.</p> <p>2.- Falta de cohesión grupal.</p> <p>APTITUDES.</p> <p>Aptitudes analíticas.</p> <p>Poco frecuentemente.</p> <p>1. Observar juicios autocríticos y heterocríticos destructivos</p> <p>2. Deficiente razonamiento deductivo.</p> <p>3. Poco compromiso hacia el trabajo y la superación independientemente de sus estudios.</p>			

ACTUAL	E	A	D	FUTURO	E	A	D
Aptitudes sociales. Muy frecuente. 1. Falta de interés por la lectura del periódico. 2. Desinformación de los acontecimientos del país. 3. Desinterés por elevar el nivel educativo. 4. Individualismo.				Aptitudes sociales. Poco frecuente. 1. Falta de interés por la lectura del periódico. 2. Desinterés por elevar el nivel educativo 3. Individualismo 4. Inconsciencia de la situación social actual y de sus tendencias. No ocurre. 1. Desinformación de los acontecimientos del país.			

4. De acuerdo a la opinión de los expertos, las siguientes son las principales materias en las que los estudiantes de nuevo ingreso a la licenciatura muestran mayores deficiencias:

ACTUAL	A	D	FUTURO	F	D
Análisis de datos.			Análisis de datos.		
Anatomía.			Anatomía.		
Bases biológicas de la conducta.			Bases biológicas de la conducta.		
Biología.			Biología.		
Bioquímica.			Bioquímica.		
Ciencias Sociales			Ciencias Sociales		
Clínicas médicas			Clínicas médicas		
Computación.			Computación.		
Enfermería.			Enfermería.		
Epidemiología.			Epidemiología.		
Estadística			Estadística		
Farmacología			Farmacología		
Física.			Física.		
Fisiología animal comparada			Fisiología animal comparada		
Historia.			Historia.		
Idiomas.			Idiomas.		
Laboratorio de ciencias básicas			Laboratorio de ciencias básicas		
Laboratorio integral.			Laboratorio integral.		
Lógica.			Lógica.		
Matemáticas.			Matemáticas.		
Microbiología			Microbiología		
Morfología y fisiología del sistema nervioso.			Morfología y fisiología del sistema nervioso.		
Química.			Química.		
Redacción.			Redacción.		
Síntesis de medicamentos			Síntesis de medicamentos		
Transferencia de calor.			Transferencia de calor		
Transferencia de masas			Transferencia de masas		

5. El nivel educativo y el éxito o fracaso del proceso de enseñanza aprendizaje depende mucho de las habilidades actitudes y aptitudes que se fomenten en los alumnos; de acuerdo a su criterio, los expertos consideran que los planes y programas de estudio deberían fomentar las siguientes en sus currícula:

ACCIÓN	A	D	EFECTO	I	D
<p>HABILIDADES Habilidades de búsqueda de información. Muy importante. 1. Hacer preguntas. 2. Aprender a utilizar material de referencia. Habilidades de asimilación. De vital importancia. 1. Saber escuchar para lograr comprensión. 2. Aprender a recordar, codificar y formar representaciones 3. Aprender a estudiar para lograr comprensión. Habilidades organizativas De vital importancia. 1. Desarrollar el razonamiento inductivo. 2. Fomentar la generación de ideas, hipótesis y predicciones 3. Organizar nuevas perspectivas. 4. Evitar la rigidez de pensamiento. Habilidad en la toma de decisiones. De vital importancia. 1. Saber identificar alternativas. 2. Hacer elecciones racionales. Habilidades de comunicación Muy importante. 1. Saber comunicar ideas con precisión en el grupo. 2. Saber expresar se por escrito. Muy importante. 1. Aprender a transferir los principios y estrategias aprendiendo de una situación a otra. 2. Aprender a determinar si las metas son consistentes con las capacidades. 3. Conocer las demandas de la tarea.</p>			<p>HABILIDADES Habilidades de búsqueda de información. De vital importancia. 1. Hacer preguntas. 2. Aprender a utilizar material de referencia. Habilidades de asimilación. De vital importancia. 1. Saber escuchar para lograr comprensión. 2. Aprender a recordar, codificar y formar representaciones. 3. Aprender a estudiar para lograr comprensión. Habilidades organizativas De vital importancia. 1. Fomentar la generación de ideas, hipótesis y predicciones. 2. Organizar nuevas perspectivas. 3. Desarrollar el razonamiento inductivo. 4. Evitar la rigidez de pensamiento. Habilidad en la toma de decisiones. De vital importancia. 1. Hacer elecciones racionales. 2. Saber identificar alternativas. Habilidades de comunicación De vital importancia. 1. Saber comunicar ideas con precisión en un grupo. 2. Saber expresar se por escrito. 3. Determinar si se comprende lo que se esta leyendo y escuchando. 4. Aprender a transferir los principios y estrategias aprendiendo de una situación a otra. 5. Conocer los medios para lograr las metas. 6. El conocer las capacidades propias y las estrategias para compensar las deficiencias. determinado.</p>		

ACTUAL			FUTURO		D
<p>4. Conocer los medios para lograr las metas.</p> <p>5. Saber evaluar la actividad cognitiva propia.</p> <p>6. Conocer las capacidades propias y las estrategias para compensar las deficiencias.</p> <p>7. Seleccionar la estrategia adecuada para un problema determinado.</p> <p>8. Determinar si se comprende lo que se esta leyendo y escuchando.</p> <p>9. Saber enfocar la atención hacia un problema.</p> <p>Habilidades de vinculación de la información.</p> <p>De vital importancia.</p> <p>1. Aprender a vincular las humanidades, las ciencias, las bellas artes y la tecnología.</p> <p>2. Saber extrapolar los contenidos de los libros a la práctica en cualquier circunstancia y momento.</p> <p>Muy importante.</p> <p>1. Saber identificar el factor común de la información en diferentes ámbitos.</p> <p>ACTITUDES.</p> <p>Actitudes inventivas y creativas.</p> <p>Muy importante.</p> <p>1. Desarrollar una actitud inquisitiva</p> <p>2. Fomentar la creación de un proyecto de vida que le permita al alumno desarrollarse óptimamente en el área laboral, familiar, social y personal.</p> <p>3. Desarrollar formas innovadoras de autoaprendizaje</p> <p>Actitudes sociales.</p> <p>De vital importancia.</p> <p>1. Desarrollar una empatía hacia el trabajo en equipo.</p> <p>2. Aprender a cooperar y obtener cooperación.</p> <p>3. Desarrollar la sana competencia.</p>			<p>7 Saber evaluar la actividad cognitiva propia.</p> <p>8 Aprender a determinar si las metas son consistentes con las capacidades.</p> <p>9 Conocer las demandas de la tarea.</p> <p>10 Saber enfocar la atención hacia un problema.</p> <p>Habilidades de vinculación de la información.</p> <p>De vital importancia.</p> <p>1. Saber extrapolar los contenidos de los libros a la práctica en cualquier circunstancia y momento.</p> <p>2. Aprender a vincular las humanidades, las ciencias, las bellas artes y la tecnología</p> <p>3. Saber identificar el factor común de la información en diferentes ámbitos.</p> <p>ACTITUDES.</p> <p>Actitudes inventivas y creativas.</p> <p>De vital importancia.</p> <p>1. Desarrollar formas innovadoras de autoaprendizaje</p> <p>2. Fomentar la creación de un proyecto de vida que le permita al alumno desarrollarse óptimamente en el área laboral, familiar, social y personal.</p> <p>3. Desarrollar una actitud inquisitiva.</p> <p>Actitudes sociales.</p> <p>De vital importancia.</p> <p>1. Aprender a cooperar y obtener cooperación.</p> <p>2. Desarrollar una empatía hacia el trabajo en equipo.</p> <p>Muy importante.</p> <p>1. Desarrollar la asertividad y la convivencia en las relaciones humanas.</p> <p>2. Motivar a otros.</p>		

ACTUAL	D	A	D	OCTUBRO	E	D
<p>4. Desarrollar la asertividad y la convivencia en las relaciones. Importante. 1. Motivar a otros.</p> <p>APTITUDES Aptitudes analíticas. Muy importante. 1. Determinar si se comprende lo que se esta leyendo y escuchando. 2. Saber enfocar la atención hacia un problema. 3. Fomentar el compromiso hacia el trabajo y la superación 4. Desarrollar un juicio autocritico y heterocritico.</p> <p>Aptitudes sociales. De vital importancia. 1. Crear una conciencia de la situación social actual y de sus tendencias.</p> <p>Aptitudes académicas. De vital importancia. 1. Disciplina para el trabajo intelectual.</p> <p>Muy importante. 1. Desarrollar una toma de conciencia que permita elevar el nivel educativo.</p>				<p>APTITUDES Aptitudes analíticas. Muy importante. 1. Fomentar el compromiso hacia el trabajo y la superación. 2. Evaluar ideas e hipótesis.</p> <p>Aptitudes sociales. De vital importancia. 1. Crear una conciencia de la situación social actual y de sus tendencias.</p> <p>Aptitudes académicas. De vital importancia. 1. Disciplina para el trabajo intelectual. 2. Desarrollar una toma de conciencia que permita elevar el nivel educativo.</p>		

6. De acuerdo a los expertos las siguientes son asignaturas que debiera dominar el estudiante de nivel medio superior para tener un buen desempeño en los estudios de licenciatura.

ACTUAL				FUTURO	E	A	D
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos. • Anatomía. • Bases biológicas de la conducta. • Biología. • Bioquímica. • Ciencias químico-biológicas. • Ciencias sociales. • Clínicas médicas • Computación. • Enfermería. • Epidemiología. • Estadística aplicada. • Estrategias de aprendizaje. • Ética. • Farmacología • Filosofía • Física. • Fisiología animal comparada. • Historia. • Humanidades. • Idiomas • Informática. • Investigación. • Laboratorio de ciencias básicas Laboratorio integral • Lógica. • Matemáticas. • Metodología de la Microbiología • Morfología y fisiología del sistema nervioso. • Ortografía. • Plantearse problemas y hacerse preguntas. • Problemas socioeconómicos de México. • Química. • Redacción • Síntesis de medicamentos • Transferencia de calor Transferencia de masas 				<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos. • Anatomía. • Bases biológicas de la conducta. • Biología. • Bioquímica. • Ciencias químico-biológicas. • Ciencias sociales. • Clínicas médicas • Computación. • Enfermería. • Epidemiología. • Estadística aplicada. • Estrategias de aprendizaje. • Ética. • Farmacología • Filosofía • Física. • Fisiología animal comparada. • Historia. • Humanidades. • Idiomas • Informática. • Investigación. • Laboratorio de ciencias básicas Laboratorio integral • Lógica. • Matemáticas. • Metodología de la Microbiología • Morfología y fisiología del sistema nervioso. • Ortografía. • Plantearse problemas y hacerse preguntas. • Problemas socioeconómicos de México. • Química. • Redacción • Síntesis de medicamentos • Transferencia de calor Transferencia de masas 			

7. Además del contenido curricular el sistema de enseñanza es pieza clave para un adecuado aprendizaje, dado las características de nuestro sistema educativo y sus demandas, últimamente se han diversificado los sistemas de enseñanza dejando atrás al escolarizado tradicional; de acuerdo a los expertos, para la planeación actual y futura de los planes de estudio de las instituciones de educación media superior, se deberían tomar en cuenta las siguientes opciones:

ACTUAL	P	A	D	FUTURO	P	A	D
<p>Factible pero no estratégico. 1. Un sistema de enseñanza basado en la capacitación de competencias laborales.</p> <p>Estratégico pero no factible. 1. Un sistema de enseñanza en que el alumno asista diariamente a la escuela y se le de un mayor énfasis a la formación en proyectos de investigación en ciencia y tecnología.</p> <p>Estratégico y factible. 1. Un sistema de enseñanza donde el alumno asista diariamente a la escuela, cuyas materias seriadas posean un alto contenido teórico-metodológico y su estructura se incline a tener un alto porcentaje de prácticas. 2. Un sistema de enseñanza en el que alumno asista diariamente a clases y al egresare tenga la opción de continuar con sus estudios a nivel licenciatura y además egrese con un título de nivel técnico.</p> <p>Impacto negativo para la profesión. 1. Un sistema de enseñanza memorístico, pasivo, enciclopédico en el que el alumno solo obedezca al maestro.</p> <p>Factible pero no estratégico y Estratégico y factible. (defina de acuerdo a la escala abajo mencionada) () 1. Un sistema de enseñanza con materias seriadas y un alto porcentaje de prácticas profesionales de campo en el que el alumno solo se presente a asesorías y exámenes.</p>				<p>Estratégico y factible. 1. Adoptar un sistema de enseñanza en que el alumno asista diariamente a la escuela y se le de un mayor énfasis a la formación en proyectos de investigación en ciencia y tecnología. 2. Un sistema de enseñanza basado en la capacitación de competencias laborales. 3. Un sistema de enseñanza con materias seriadas y un alto porcentaje de prácticas profesionales de campo en el que el alumno solo se presente a asesorías y exámenes. 4. Un sistema de enseñanza donde el alumno asista diariamente a la escuela, cuyas materias seriadas posean un alto contenido teórico-metodológico y su estructura se incline a tener un alto porcentaje de prácticas. 5. Un sistema de enseñanza en el que alumno asista diariamente a clases y al egresare tenga la opción de continuar con sus estudios a nivel licenciatura y además egrese con un título de nivel técnico.</p> <p>De impacto negativo para la profesión será: 1. Un sistema de enseñanza memorístico, pasivo, enciclopédico en el que el alumno solo obedezca al maestro.</p>			

OBJETIVO	A	B	C	DESCRIPCIÓN	E	S	D
<p>factible pero no estratégico y de impacto negativo para la profesión (defina de acuerdo a la escala abajo mencionada)</p> <p>()</p> <p>1. Un sistema de enseñanza a nivel técnico sin la posibilidad de continuar con estudios de licenciatura en el cual se realicen prácticas profesionales en un 80% y el 20% restante este compuesto por materias como: filosofía, bellas artes, ética, deportes y humanidades en general.</p>				<p>2. Un sistema de enseñanza a nivel técnico sin la posibilidad de continuar con estudios de licenciatura en el cual se realicen prácticas profesionales en un 80% y el 20% restante este compuesto por materias como: filosofía, bellas artes, ética, deportes y humanidades en general.</p>			

A= Factible pero no estratégico

B= Estratégico y factible

C = De impacto negativo para la profesión

8. De acuerdo a los expertos los principales problemas a los que se enfrenta la educación media superior son y serán los siguientes:

ACTUAL	1	2	3	FUTURO	4	5	6
<p>Seguro.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de recursos económicos. 2. Déficit en su cobertura. 3. Bajo nivel educativo. 4. Falta de vinculación con los problemas sociales existentes. <p>Muy probable.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de reconocimiento social. 2. Desvinculación con el nivel superior. 3. Deficiencias formativas en conocimientos básicos. <p>Probable.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planta docente poco calificada. 2. Pérdida de rumbo en cuanto a la finalidad y los contenidos de los planes educativos. 				<p>Seguro.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de recursos económicos. 2. Déficit en su cobertura. <p>Muy probable.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de reconocimiento social. 2. Desvinculación con el nivel superior. <p>Probable.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deficiencias formativas en conocimientos básicos. 2. Planta docente poco calificada. <p>Poco probable.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pérdida de rumbo en cuanto a la finalidad y los contenidos de los planes educativos. 2. Falta de vinculación con los problemas sociales existentes. 			

9. De acuerdo a los expertos las siguientes son las capacidades básicas que debiera dominar los profesionistas universitarios referentes al desarrollo de la investigación.

CUAL				CUAL			
<p>Estratégico pero no factible</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad para evaluar la relevancia y factibilidad de una investigación. 2. Capacidad para plantear un problema de investigación. 3. Capacidad para formular hipótesis y evaluar e identificar las variables y procesos involucrados en un problema. 4. Capacidad para desarrollar el diseño de investigación pertinente utilizando principios metodológicos bien establecidos. 5. Capacidad para evaluar las soluciones que se dan a un problema de investigación y seleccionar las más pertinentes. 6. Operacionalizar las variables y utilizar o construir los instrumentos de medición apropiados determinando su validez, confiabilidad y las posibles fuentes de error en su medición. 7. Capacidad para establecer el tamaño y tipo de las muestras y el plan de análisis de los resultados. 8. Postular creativamente los nuevos modelos e hipótesis novedosas para explicar un fenómeno. 				<p>Estratégico y factible</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Postular creativamente los nuevos modelos e hipótesis novedosas para explicar un fenómeno. 2. Capacidad para formular hipótesis y evaluar e identificar las variables y procesos involucrados en un problema. 3. Capacidad para desarrollar el diseño de investigación pertinente utilizando principios metodológicos bien establecidos. 4. Capacidad para evaluar las soluciones que se dan a un problema de investigación y seleccionar las más pertinentes. 5. Operacionalizar las variables y utilizar o construir los instrumentos de medición apropiados determinando su validez, confiabilidad y las posibles fuentes de error en su medición. 6. Capacidad para evaluar las soluciones que se dan a un problema de investigación y seleccionar las más pertinentes. 7. Capacidad para plantear un problema de investigación. 8. Capacidad para establecer el tamaño y tipo de las muestras y el plan de análisis de los resultados. 			

10. Tomando en cuenta el acelerado desarrollo de la tecnología de la información y su creciente uso en los procesos de aprendizaje a nivel superior los expertos consideran que en los planes y programas de estudio deberían fomentarse las siguientes competencias, técnico-instrumentales para asegurar el éxito de los futuros profesionales:

ACTUAL	P	A	D	FUTURO	P	A	D
<p>Estratégico pero no factible.</p> <p>1. Capacidad para seleccionar y aprovechar los recursos de computo de acuerdo a las necesidades de solución de distintos problemas.</p> <p>2. Capacidad para operar equipo de cómputo.</p> <p>3. Destreza para utilizar redes, localizar y procesar información utilizando hojas de calculo, paquetes estadísticos, base de datos y procesadores de textos.</p> <p>4. Utilización de recursos bibliohemerográficos, audiovisuales, de computo o multimedia.</p> <p>Estratégico pero no factible y Estratégico y factible. (defina de acuerdo a la escala abajo mencionada) ()</p> <p>1. La capacidad de manejo de la INTERNET.</p> <p>2. Comprender principios de funcionamiento del equipo</p> <p>3. Posesión de dos o más lenguas extranjeras.</p>				<p>Estratégico y factible.</p> <p>1. Capacidad para seleccionar y aprovechar los recursos de computo de acuerdo a las necesidades de solución de distintos problemas.</p> <p>2. Capacidad para operar equipo de cómputo.</p> <p>3. Destreza para utilizar redes, localizar y procesar información utilizando hojas de calculo, paquetes estadísticos, base de datos y procesadores de textos.</p> <p>4. Utilización de recursos bibliohemerográficos, audiovisuales, de computo o multimedia.</p> <p>5. Capacidad de manejo de la INTERNET.</p> <p>6. Comprender principios de funcionamiento del equipo.</p> <p>7. Posesión de dos o más lenguas extranjeras.</p>			

A=Estratégico pero no factible

B= Estratégico y factible

11. En la actualidad el dominio de competencias disciplinarias e interdisciplinarias es central en la formación de los profesionales universitarios, de acuerdo al punto de vista de los expertos las siguientes son competencias que deberían fortalecerse a nivel superior:

ACTUAL			FUTURO	E	A	D
<p>Estratégico pero no factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dominio del campo de estudios principal. 2. Poseer una amplia cultura, habilidad y conocimientos para vincular e interrelacionarse con otros campos de estudio. 3. Aptitud para aplicar coherentemente los conocimientos de otras áreas disciplinarias a la solución de problemas. 4. Capacidad para organizar el conocimiento previo y utilizarlo para explorar situaciones o preguntas proponiendo soluciones o explicaciones válidas. <p>Estratégico y factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Habilidad para revisar críticamente la literatura y explicar procesos. 2. Comprender los conceptos, reglas y procedimientos inherentes al cuerpo de conocimientos del campo de estudios principal. 3. Comprender el origen y evolución de los principales conceptos disciplinarios. 4. Capacidad y conocimientos para vincular e interrelacionar su trabajo de investigación con otros campos de estudio diferentes del principal. 			<p>Estratégico y factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dominio del campo de estudios principal. 2. Poseer una amplia cultura, habilidad y conocimientos para vincular e interrelacionarse con otros campos de estudio. 3. Aptitud para aplicar coherentemente los conocimientos de otras áreas disciplinarias a la solución de problemas. 4. Capacidad para organizar el conocimiento previo y utilizarlo para explorar situaciones o preguntas proponiendo soluciones o explicaciones válidas. 5. Habilidad para revisar críticamente la literatura y explicar procesos. 6. Comprender los conceptos, reglas y procedimientos inherentes al cuerpo de conocimientos del campo de estudios principal. 7. Comprender el origen y evolución de los principales conceptos disciplinarios. 8. Capacidad y conocimientos para vincular e interrelacionar su trabajo de investigación con otros campos de estudio diferentes del principal. 			

12. Tomando en cuenta la importancia de las cualidades personales e interpersonales dentro del ambiente profesional, los expertos consideran que en las currícula universitarias debieran fomentarse las siguientes habilidades y aptitudes en los estudiantes:

ACTUAL			FUTURO					
F	A	D	F	A	D			
<p>Estratégico pero no factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contribuir al desarrollo del país y al conocimiento universal. 2. Comprometerse en el cambio, la innovación y el mejoramiento de la ciencia del país. 3. Persuadir, convencer y motivar a individuos o a grupos a tomar acuerdos e instrumentalizar acciones. 4. Contar con un alto nivel de tolerancia ante los puntos divergentes. <p>Estratégico y factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valorar la actividad académica como una actividad de servicio. 2. Trabajar en equipo ayudando a definir objetivos, aportando ideas, realizando tareas. 3. Demostrar responsabilidad ejerciendo un alto nivel de esfuerzo perseverancia y trabajo dirigido a la obtención de metas. 4. Evidenciar autoestima y autoreflexión. 5. Evidenciar honestidad e integridad moral. 6. Poseer valores y códigos de conducta socialmente aceptados, eligiendo un curso de acción ético. 			<p>Estratégico y factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valorar la actividad académica como una actividad de servicio. 2. Contribuir al desarrollo del país y al conocimiento universal. 3. Trabajar en equipo ayudando a definir objetivos, aportando ideas, realizando tareas. 4. Comprometerse en el cambio, la innovación y el mejoramiento de la ciencia del país. 5. Persuadir, convencer y motivar a individuos o a grupos a tomar acuerdos e instrumentalizar acciones. 6. Demostrar responsabilidad ejerciendo un alto nivel de esfuerzo perseverancia y trabajo dirigido a la obtención de metas. 7. Evidenciar autoestima y autoreflexión. 8. Evidenciar honestidad e integridad moral. 9. Poseer valores y códigos de conducta socialmente aceptados, eligiendo un curso de acción ético. 10. Contar con un alto nivel de tolerancia ante los puntos divergentes. 					

13. Los complejos problemas a los que los profesionales deben enfrentarse exigen el dominio de cualidades que le permitan confrontar la posibilidad de crear ideas nuevas sobre la información ya manejada, captar y comprender los problemas en un programa comunitario e identificar las posibles soluciones de acuerdo con ello, los expertos consideran que el dominio de cualidades como crear, comprender, concluir, analizar, etc., son y serán las competencias intelectuales que los estudiantes de nivel superior deben adquirir.

ACTUAL	E	C	D	FUTURO	E	C	D
<p>Estratégico pero no factible.</p> <p>1. Capacidad creativa: habilidad para generar ideas estableciendo conexiones no lineales.</p> <p>2. Pensamiento complejo: capacidad para captar y comprender los fenómenos de manera integral y unitaria mediante la articulación de disciplinas, categorías cognitivas y tipos de conocimiento.</p> <p>3. Habilidades para solucionar problemas y aplicar los conocimientos.</p> <p>4. Capacidad para razonar lógicamente.</p> <p>5. Habilidad para establecer un plan para la intervención, verificando su aplicación y modificando el plan de conformidad con los resultados.</p>				<p>Estratégico y factible.</p> <p>1. Capacidad creativa: habilidad para generar ideas estableciendo conexiones no lineales.</p> <p>2. Pensamiento complejo: capacidad para captar y comprender los fenómenos de manera integral y unitaria mediante la articulación de disciplinas, categorías cognitivas y tipos de conocimiento.</p> <p>3. Habilidades para solucionar problemas y aplicar los conocimientos</p> <p>4. Capacidad para razonar lógicamente.</p> <p>5. Habilidad para establecer un plan para la intervención, verificando su aplicación y modificando el plan de conformidad con los resultados.</p>			

14. Según los expertos en la actualidad es de gran importancia para el profesional universitario desarrollar habilidades para identificar y evaluar problemas de investigación. Por lo que las siguientes son y serán competencias prioritarias para el estudiante de nivel superior

ACTUAL	F	A	D	FUTURO	F	A	D
Estratégico pero no factible. 1. Plantear preguntas complejas 2. Evaluar problemas de investigación. 3. Postular nuevos modelos teóricos. 4. Postular hipótesis novedosas.				Estratégico y factible. 1. Plantear preguntas complejas 2. Evaluar problemas de investigación. 3. Postular nuevos modelos teóricos. 4. Postular hipótesis novedosas.			

15. El vertiginoso desarrollo de las disciplinas educativas plantean la necesidad de formar estudiantes con una gran capacidad para el autoaprendizaje, considerando este planteamiento, los expertos consideran que las siguientes capacidades y destrezas son básicas para elevar el nivel educativo del estudiante de nivel superior.

ACTUAL	F	A	D	FUTURO	F	A	D
Estratégico pero no factible. 1. Capacidad para seleccionar actividades y alternativas adecuadas para solucionar deficiencias en el dominio teórico-metodológico. Estratégico y factible. 1. Capacidad para identificar y aplicar las técnicas y estrategias de aprendizaje más convenientes para continuar su formación, adquiriendo nuevos conocimientos y destrezas en situaciones tanto actuales como novedosas. 2. Destreza para autoevaluarse y mejorar su desempeño.				Estratégico y factible. 1. Capacidad para seleccionar actividades y alternativas adecuadas para solucionar deficiencias en el dominio teórico-metodológico 2. Capacidad para identificar y aplicar las técnicas y estrategias de aprendizaje más convenientes para continuar su formación, adquiriendo nuevos conocimientos y destrezas en situaciones tanto actuales como novedosas. 3. Destreza para autoevaluarse y mejorar su desempeño.			

16. Los expertos sugieren que las siguientes temáticas generales y específicas deberán incorporarse a los futuros planes de estudio del nivel superior:

PRESENTE			FUTURO		D
<p>Estratégico pero no factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecología , enfermedad y salud. 2. Desarrollo organizacional. <p>Estratégico y factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ciencia , sociedad y política. 2. Desarrollos tecnológicos. 3. Proceso de enseñanza aprendizaje. 4. Vinculación Sociedad Universidad. 5. Estructura Económica y social de México. 6. Ecología y Medio Ambiente 7. Organización, grupos de trabajo y relación laboral. 8. Informática. 9. El hombre como unidad biopsicosocial. 10. Componentes psíquicos del hombre. 11. Educación. 12. Higiene y seguridad en el trabajo. 13. Capacidad y desarrollo de la personalidad. 14. Enfermedades y accidentes del trabajo. 15. Relaciones humanas. 16. Método científico. 17. Metodología de la Investigación. 18 Estadística. 19. Proceso Salud-Enfermedad. 20. Relaciones químicas y procesos sintéticos en la introducción de medicamentos 21. Tecnología farmacéutica. 22. Anatomía y fisiología. 23. Genética. 24. Inmunología. 25. Microbiología. 26. Nutrición. 27. Bioquímica. 28. Células y tejidos. 29. Desarrollos tecnológicos. 			<p>Estratégico pero no factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura Económica y social de México. <p>Estratégico y factible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecología , enfermedad y salud. 2. Desarrollo organizacional. 3. Ciencia , sociedad y política 4. Desarrollos tecnológicos. 5. Proceso de enseñanza aprendizaje. 6. Vinculación Sociedad Universidad. 7. Ecología y Medio Ambiente 8. Organización, grupos de trabajo y relación laboral. 9. Informática. 10. El hombre como unidad biopsicosocial. 11. Componentes psíquicos del hombre. 12. Educación. 13. Higiene y seguridad en el trabajo. 14. Capacidad y desarrollo de la personalidad. 15. Enfermedades y accidentes del trabajo. 16. Relaciones humanas. 17. Método científico. 18. Metodología de la Investigación. 19. Estadística. 20. Proceso Salud-Enfermedad. 21. Relaciones químicas y procesos sintéticos en la introducción de medicamentos 22. Tecnología farmacéutica. 23. Anatomía y fisiología. 24. Genética. 25. Inmunología. 26. Microbiología. 27. Nutrición. 28. Bioquímica 29. Células y tejidos. 30. Desarrollos tecnológicos. 		

ANEXO III.

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES TENDENCIAS Y REQUERIMIENTOS DEL NIVEL BACHILLERATO.

Los expertos consideran que el siguiente escenario conformará la finalidad de la educación media superior:

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
<p>ACCIONE FACTIBLE PERO NO ESTRATÉGICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formar jóvenes capacitados en áreas específicas para satisfacer la demanda de mano de obra a nivel técnico. 	79.4	<p>ACCIONE FACTIBLE PERO NO ESTRATÉGICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formar jóvenes capacitados en áreas específicas para satisfacer la demanda de mano de obra a nivel técnico. 	86.3

De acuerdo a los expertos la siguiente es la principal tendencia que se observa en el nivel medio superior y su proyección en el futuro:

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
<p>ACCIONES FACTIBLES PERO NO ESTRATÉGICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Incrementar escuelas con planes de estudio terminales. 	67.1	<p>ACCIONES ESTRATEGICAS Y FACTIBLES:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dar una articulación directa con el campo laboral. 	68.4

De acuerdo a la experiencia de los expertos, se observan las siguientes deficiencias en las habilidades, actitudes y aptitudes académicas de los alumnos de nuevo ingreso a la licenciatura:

HABILIDADES DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN.			
ACTUAL		FUTURO	
	%		%
MUY FRECUENTE. <ul style="list-style-type: none"> • Dificultad en el uso de hemerotecas, bibliotecas, mapotecas etc. 	76.3	NO OCURRE <ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para localizar las fuentes de información citadas en textos u otros medios de información. 	57.1

HABILIDADES DE ASIMILACIÓN Y RETENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.			
ACTUAL		FUTURO	
	%		%
MUY FRECUENTE. <ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para realizar exposiciones verbales. 	75.3	POCO FRECUENTE. <ul style="list-style-type: none"> • Dificultad en la lectura y la abstracción de ideas principales. 	78.0

HABILIDADES ORGANIZATIVAS.

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
MUY FRECUENTE. • Dificultad en el establecimiento de prioridades.	57.1	POCO FRECUENTE. Dificultad en el uso de los recursos de apoyo.	76.7

HABILIDADES INVENTIVAS Y CREATIVAS.

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
MUY FRECUENTE. • Dificultad de razonamiento inductivo.	80.8	FRECUENTE. • Ausencia del uso de analogías.	78.0

HABILIDADES EN LA TOMA DE DECISIONES.

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
FRECUENTE. • Dificultad de elegir opciones de una forma racional.	83.5	FRECUENTE. • Dificultad en la identificación de alternativas viables.	69.8

HABILIDADES DE COMUNICACIÓN.

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
MUY FRECUENTE. <ul style="list-style-type: none">• Redacción deficiente	76.7	POCO FRECUENTE. <ul style="list-style-type: none">• Redacción deficiente	79.4

HABILIDADES METACOGNITIVAS.

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
MUY FRECUENTE. <ul style="list-style-type: none">• Desconocimiento de las capacidades propias.	80.6	POCO FRECUENTE. <ul style="list-style-type: none">• Mala selección de estrategias en la solución de problemas determinados.	78.0

HABILIDADES DE VINCULACIÓN DE LA INFORMACIÓN

<u>ACTUAL</u>	%	<u>FUTURO</u>	%
SIEMPRE. <ul style="list-style-type: none">• Falta de vinculación de las humanidades, las ciencias, las bellas artes y la tecnología.	82.1	POCO FRECUENTE. <ul style="list-style-type: none">• Dificultad de llevar los contenidos de los libros a la practica social en cualquier circunstancia y momento.	80.8

HABILIDADES INVENTIVAS Y CREATIVAS.

ACTUAL

FUTURO

MUY FRECUENTE.

- Poco o nulo interés por el autoaprendizaje.

93.1

POCO FRECUENTE.

- Apatía.

82.1

ACTITUDES ACADÉMICAS.

ACTUAL

FUTURO

POCO FRECUENTE.

- Indisciplina.

73.9

NO OCURRE.

- Falta de cohesión grupal.

76.9

APTITUDES ANALÍTICAS.

ACTUAL

FUTURO

MUY FRECUENTE.

- Observar juicios autocríticos y heterocríticos destructivos.

75.3

POCO FRECUENTE.

- Deficiente razonamiento deductivo.

79.4

APTITUDES SOCIALES.			
ACTUAL		FUTURO	
MUY FRECUENTE.			
<ul style="list-style-type: none"> Desinformación de los acontecimientos del país. 	80.8	<ul style="list-style-type: none"> Desinterés por elevar el nivel educativo. 	90.4

La siguiente tabla muestra las principales materias y habilidades en las que los estudiantes de nivel medio superior muestran mayor índice de reprobación y se consideran como materias problema:

CARRERA	MATERIA (ACTUAL)	%	MATERIA (FUTURO)	%
• Psicología	• Matemáticas.	78	• Matemáticas.	83.5
• Medicina	• Bioquímica.	76.7	• Bioquímica.	76.7
• Odontología.	• Bioquímica.	79.4	• Bioquímica.	76.7
• Enfermería.	• Enfermería.	75.3	• Enfermería.	71.2
• I Q.	• Transferencia de masas.	78	• Transferencia de masaS.	78
• Q F B	• Química.	73.9	• Matemáticas.	73.9
• Biología	• Fisiología animal comparada.	87.6	• Fisiología animal comparada.	80.8

MATERIAS QUE APARECEN CON MAYOR FRECUENCIA.	
ACTUAL.	FUTURO.
• Matemáticas.	• Matemáticas.
• Química.	• Fisiología.
• Anatomía.	• Química.
• Microbiología.	• Anatomía.
• Fisiología.	• Bioquímica.
• Bioquímica.	• Cultura general.
NOTA. Los expertos de todas las carreras coinciden en más de un 75% en las siguientes deficiencias:	
• Ortografía.	
• Lectura.	
• Redacción	

De acuerdo a los expertos las siguientes habilidades, actitudes, y aptitudes son las principales que se deben fomentar en el nivel medio superior.

HABILIDADES DE BUSQUEDA DE INFORMACIÓN.			
ACTUAL		FUTURO	
MUY IMPORTANTE.		NO OCURRE	
• Hacer preguntas.	82.1	• Hacer preguntas.	80.8

HABILIDADES ASIMILACIÓN Y RETENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

ACTUAL	FUTURO
<p>DE VITAL IMPORTANCIA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Saber escuchar para lograr comprensión.	<p>DE VITAL IMPORTANCIA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Saber escuchar para lograr comprensión.
75.3	87.6

HABILIDADES ORGANIZATIVAS.

ACTUAL	FUTURO
<p>DE VITAL IMPORTANCIA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollar el razonamiento inductivo.	<p>DE VITAL IMPORTANCIA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Fomentar la generación de ideas, hipótesis y predicciones.
78.0	91.7

HABILIDADES EN LA TOMA DE DECISIONES.

ACTUAL	FUTURO
<p>DE VITAL IMPORTANCIA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Saber identificar alternativas.	<p>.DE VITAL IMPORTANCIA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Heces elecciones racionales
78.0	80.8

HABILIDADES DE COMUNICACIÓN.

ACTUAL

FUTURO

MUY IMPORTANTE.

- Saber identificar ideas con precisión ante el grupo.

87.6

DE VITAL IMPORTANCIA.

- Determinar si se comprende lo que se está leyendo y escuchando.

89.0

HABILIDADES DE VINCULACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

ACTUAL

FUTURO

DE VITAL IMPORTANCIA.

- Aprender a vincular las humanidades, las ciencias, bellas artes y la tecnología.

86.3

DE VITAL IMPORTANCIA.

- Saber extrapolar los contenidos de los libros a la práctica en cualquier circunstancia y momento.

73.9

HABILIDADES INVENTIVAS Y CREATIVAS.

ACTUAL

FUTURO

MUY IMPORTANTE.

- Desarrollar una actitud inquisitiva.

82.1

DE VITAL IMPORTANCIA.

- Desarrollar formas innovadoras de autoaprendizaje.

76.7

ACTITUDES SOCIALES.

ACTUAL

FUTURO

DE VITAL IMPORTANCIA.

- Desarrollar empatía ante el trabajo en equipo.

84.9

POCO FRECUENTE.

- Aprender a cooperar y obtener cooperación.

78.0

APTITUDES ANALÍTICAS.

ACTUAL

FUTURO

MUY IMPORTE.

- Determinar si se comprende lo que se está leyendo y escuchando.

79.4

MUY IMPORTE.

- Fomentar el compromiso hacia el trabajo y la superación.

84.9

APTITUDES SOCIALES.

ACTUAL

FUTURO

DE VITAL IMPORTANCIA.

- Crear una conciencia de la situación social actual y de sus tendencias.

80.8

DE VITAL IMPORTANCIA.

- Crear una conciencia de la situación social actual y de sus tendencias.

75.3

ACTITUDES ACADÉMICAS.			
ACTUAL		FUTURO	
DE VITAL IMPORTANCIA.			
• Disciplina para el trabajo intelectual.	76.7	• Disciplina para el trabajo intelectual.	80.8

De acuerdo a los expertos las siguientes son las Habilidades mínimas que debería dominar el estudiante de nivel medio superior para tener un buen desempeño en los estudios de licenciatura:

CARRERA	MATERIA (ACTUAL)	%	MATERIA (FUTURO)	%
Psicología.	• Bases biológicas de la conducta.	84.9	• Morfología y fisiología del sistema nervioso.	84.9
Medicina.	• Fisiología.	89	• Fisiología.	80
Odontología.	• Bioquímica.	83.5	• Bioquímica.	86.3
Enfermería.	• Clínicas médicas	75.3	• Fisiología.	84.9
I Q.	• Matemáticas	89	• Matemáticas	86.3
Q F B:	• Matemáticas.	80.8	• Matemáticas.	87.6
Biología.	• Anatomía.	76.7	• Fisiología animal comparada.	80.8

MATERIAS QUE APARECEN CON MAYOR FRECUENCIA.	
ACTUAL.	FUTURO.
• Anatomía.	• Matemáticas.
• Fisiología.	• Fisiología.
• Bioquímica.	• Anatomía.
• Matemáticas.	• Bioquímica.
• Inglés	• Química
	• Farmacología.
	• Idiomas.
	• Computación.

De acuerdo a los expertos para lograr una adecuada planeación actual y futura de nuestro sistema educativo se debe de poner atención a los siguientes sistemas de enseñanza:

ACTUAL	FUTURO
<p>ACCIÓN FACTIBLE PERO NO ESTRATÉGICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear un sistema de enseñanza basado en la capacitación de competencias laborales. <p>73.9</p>	<p>ACCIÓN ESTRATEGICA Y FACTIBLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear un sistema de enseñanza en el que el alumno asista diariamente a la escuela y se le dé un mayor énfasis a la formación en proyectos de investigación en ciencia y tecnología. <p>78.0</p>

De acuerdo a la opinión de los expertos, el siguiente cuadro muestra el principal problema al que se enfrenta la educación medio superior y sus tendencias para el futuro:

<u>ACTUAL</u>		<u>FUTURO</u>	
	%		%
<p>SEGURO.</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de recursos económicos. 	78.0	<p>SEGURO.</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de recursos económicos. 	86.3

De acuerdo con los expertos la siguiente es la capacidad básica que deberá dominar el estudiantes de nivel medio superior y superior referente al desarrollo de la investigación:

<u>ACTUAL</u>		<u>FUTURO</u>	
	%		%
<p>ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad para plantear un problema de investigación. 	82.1	<p>ESTRATÉGICO Y FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Postular creativamente los nuevos modelos e hipótesis novedosas para explicar un fenómeno. 	87.6

Los expertos consideran que para enfrentar los retos actuales y futuros se debe de fomentar en el estudiante de nivel medio superior la siguiente competencia tecnico-instrumental:

<u>ACTUAL</u>		<u>FUTURO</u>	
	%		%
<p>ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Destreza para utilizar redes, localizar y procesar información utilizando hojas de calculo, paquetes estadísticos, base de datos y procesadores de textos. 	76.7	<p>ESTRATÉGICO Y FACTIBLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dominio de dos o más lenguas extranjeras. 	80.2

El siguiente cuadro muestra el consenso de opinión de los expertos respecto a la principal competencia que debería fortalecerse en el estudiante de nivel medio superior para asegurar su éxito como futuro profesional:

<u>ACTUAL</u>	<u>FUTURO</u>
<p>ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilidad para aplicar coherentemente los conocimientos de otras áreas disciplinarias a la solución de problemas. <p>75.3</p>	<p>ESTRATÉGICO Y FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilidad para aplicar coherentemente los conocimientos de otras áreas disciplinarias a la solución de problemas. <p>80.8</p>

De acuerdo a los expertos la curricula del nivel medio superior debería fomentar los siguientes valores, habilidades y aptitudes dado su calidad formativa en la vida académica y personal del estudiante:

<u>ACTUAL</u>	<u>FUTURO</u>
<p>ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Contribuir al desarrollo del país y al conocimiento universal. <p>76.7</p>	<p>ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Valorar lo académico como una actividad de servicio. <p>80.8</p>
<p>ESTRATÉGICO Y FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Valorar la actividad académica como una actividad de servicio. <p>75.9</p>	

Los expertos consideran la siguiente competencia intelectual como la más importante en los estudiantes de nivel medio superior:

<u>ACTUAL</u>	<u>FUTURO</u>
<p>ESTRATÉGICO PERO NO FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad creativa: habilidad para generar ideas estableciendo conexiones no lineales. <p>75.3</p>	<p>ESTRATÉGICO Y FACTIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad creativa: habilidad para generar ideas estableciendo conexiones no lineales <p>76.7</p>

BIBLIOGRAFÍA.

ANUIES-SEP (1995). Universidad Autónoma de Aguas Calientes. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. Foro de Consulta Popular para la Educación Media Superior y Superior. México, Aguascalientes. Abril 6.

ANUIES (1994). La Educación Media Superior en México. Agenda Matricular.

Areola, M. (1982). La Educación Media Superior. Dirección General de Educación Media Superior y Orientación. México. SEP.

Bantock, H. (1971). La Escuela en la Sociedad Industrial. Buenos Aires. Paidós.

Barbieri, E. (1986). La Previsión Humana y Social. Roma. Universidad Pontificia Gregoriana.

Barriga, F. (1994). La Formación en Aspectos Metacurriculares con Alumnos de educación Media Superior. Perfiles Educativos. No. 65. P. 17-23.

Barrón, C. Rojas, Y. Sandoval, R. (1996). Tendencia en la Formación Profesional Universitaria. En: Educación. Apuntes para su Conceptuación. Perfiles Educativos. No. 71. P. 65-73.

Bazán, J. Y cols. (1996). CCH Plan de Estudios Actualizado. UNAM. CCH Plantel Oriente.

Bloom, B. (1975). Taxonomía de los Objetivos de la Educación. Buenos Aires. El Ateneo.

Britton, K. Black, B. (1985). Understanding Expository Text. A Theoretical and practical Handbook For Analyzing Explanatory Text. Lawrence Erlbaum. Associates Publishers. New Jersey.

Castrejón, J. (1983). El Sistema Educativo Mexicano. Perfiles Educativos. No. 2. P. 48-56.

Castrjón, J. (1985). Estudiantes de Bachillerato y Sociedad. México. Colegio de Bachilleres.

Castrjón, J. y cols. (1982). Prospectiva del Bachillerato 1980-2000. México. Grupo de Estudios Sobre el financiamiento de la Educación. SEP, SHCP. SPP.

Clement, A. (1974). La Prospektiva. Barcelona. Oikos-tau.

Conclusiones de la Segunda Reunión Nacional de Directores de Enseñanza Media Superior. México Querétaro. Mayo 4 1985.

Coomb, P. (1982). Futuros Problemas Mundiales en la Educación. México. Gubani.

Deutch, K. (1994). Problemas para el Modelo del Mundo. México. Genika.

Díaz, F. Aguilar, J. (1996). Estrategias de Aprendizaje para la Comprensión de Textos Académicos en Prosa. Perfiles Educativos. Vol. V. No. 11.

Duna, S. (1996). Educación, Investigación y Vinculación. El Modelo Curricular Basado en Competencias. Posibilidades y Retos para su Implantación. Revista Académica. Año 1. No. 1. Enero-febrero.

- Fariñas, G. Corral, R. Majolí, M. (1998). Una Estrategia para el Futuro. El Proceso Docente Orientado a la Formación de Habilidades. Revista Cubana de Educación Superior. Vol. VIII. No. 3.
- García, M. Tapia, R. (1992). LA Competencia, Obstáculo o Estímulo en la Escuela. Tesis de Licenciatura en Educación Primaria. México. Benemérita Escuela Nacional de Maestros.
- Gevara, N. (Comp.). (1992). La Catástrofe Silenciosa. México. FCE.
- Gómez, P. (1995). México: ¿Crisis de un País integrado o Integración de un País en Crisis? en Retos de la Formación Profesional del Psicólogo. Una visión Futura. UNAM. FES Zaragoza.
- Gonczi, A. (1994). Perspectiva Internacional Sobre la Educación Basada en Competencias. México. CONALEP.
- Grass, A. (1978). Futurología. Paris. Martínez Roca.
- Grupo de Estudios Sobre el Financiamiento de la Educación. (1982). Prospectiva de la Cultura y la Educación en México al año 2000. México. SEP, SHCP, SPP.
- Hayashi, L. (1993). La Educación Mexicana en Cifras. México. El Nacional.
- Herrera, A. (1996). Formación Científico Profesional. Propuesta para la Universidad Pública de México. Perfiles Educativos. No. 71. P. 42-53.
- Herrera, A. (1998). Análisis del Mercado de Trabajo del Psicólogo en México. Tesis para doctorado en pedagogía. Facultad de Filosofía. UNAM.
- Hodara, H. (1984). Los Estudios del Futuro. Problemas y Métodos. México. Instituto de Banca y Finanzas A.C.
- Hubirt, F. (1981). Estadística Social. México. FCE.
- Kahn, H. (1977). The Next 2000 Years. Illinois. Associated Business.
- Lara, F. (1977). Cuadernos Prospectivos. Un Modelo para la Prospección de México. Un Ensayo Introdutorio. México. Fundación Javier Barros Sierra.
- Lara, F. (1977). Un Sistema de Modelos para la Prospección en México. Cuadernos Prospectivos. No. 7. Serie B. Publicado por el Centro de Investigación Prospectiva. Fundación Javier Barros Sierra. México.
- Lara, R. (1973). Prospección de la Red de Transporte. UNAM. Instituto de Ingeniería.
- Latapi, p. (1994). La Investigación Educativa en México. México. FCE.
- Leonard, L. Robert, T. (1979). La Enseñanza como Desarrollo de Competencias. España. Anaya.
- Libermann, S. (1983). Técnicas Grupales. El TKJ para Lograr Consenso. Tesis para Doctorado. UNAM.
- Ludwing, B. (1980). Teoría General de los Sistemas Fundamento, Desarrollo y Aplicaciones. México. FCE.
- Macías, Y. (1992). La Sistematización de la Enseñanza Aplicada en la Elaboración de Libros de Texto de Psicología para El Bachillerato Tecnológico. México. UNAM Tesis de licenciatura en Psicología.
- Marín, D. (1996). La Acreditación de Carreras Universitarias. Una tendencia Actual en la Formación de Profesionales Universitarios. Perfiles Educativos. No. 71. P. 30-40.

- Marini, M. (1987). Dialéctica de la Dependencia. México. Siglo XXI.
- Martínez, A. (1979). Un enfoque de la Prospectiva Educativa. Tesis para Licenciatura. UNAM.
- Martínez, M. Seco, R. (1996). Futuros de la Universidad. UNAM. Coordinación de Humanidades.
- Merton, R. (1988). Burocrática Estructure and Personality. Social Focus, XVII.
- Moreno, R. (1985). Sobre el Bachillerato y Sobre la Profesionalización de la Enseñanza. Cuadernos de Cultura Política Universitaria. Destinde. No. 21.
- Oficinas de Educación Iberoamericana. (1982). Reunión de Trabajo Acerca de la Armonización Innovación de los Estudios Medios en los Países Iberoamericanos. España. Santillana del Mar Catabria. Octubre 4,5,6.
- Olmedo, J. (1989). Educación Media Superior. Algunos Puntos de Reflexión. Revista de Educación superior. No. 70. P. 213-215.
- Ornelas, C. (1996). El Sistema Educativo Mexicano. La transición de Fin de Siglo. México. FCE.
- Poder Ejecutivo Federal (1995). Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. México. Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- Poder Ejecutivo Federal. (1995). Plan Nacional de Desarrollo. 1995-2000. Cuadernos Pedagógicos. Consejo Nacional Técnico de la Educación.
- Poder Ejecutivo Federal. (1995). Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. México. SHCP.
- Quesada, R. (1981). Los Alumnos de Bachillerato Desean Aprender a Estudiar. Perfiles Educativos. No. 12. P. 30-37.
- Sachs, W. (1980). Diseño de un Futuro para el Futuro. Un Ensayo Sobre los Métodos e Importancia de la Planeación Prospectiva. México. Fundación Javier Barros Sierra.
- SEP-ANUTES. (1986). Planeación de la Educación Superior. México.
- SEP. Dirección General de Profesiones Licenciamiento en México. (1995). Primer Simposium de Acreditación. Licencia y Certificación. México, Mérida: octubre 23.
- SEP(1994). La Educación Media Superior en México. Agenda Matricular. México.
- SEP. (1982). Memorias del Congreso Nacional de Bachillerato México Cooyoc. Morelos. Marzo 12.
- Solano, F. Cardiel, R. Bolaños, M. (1981). Historia de la Educación Pública en México. México. FCE.
- Spitzberg, H. Communication Competence as Knowledge, Skill e Impresion. Citado en Álvarez, M. (1994). Educación Basada en Competencias. Ponencia presentada en la Reunión Nacional de Bachillerato. México, Oaxtepec Morelos. IPN.
- Talizina, N. (1985). Conferencia sobre los Fundamentos de la Enseñanza en Educación Superior. Departamento de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. Universidad de la Habana.
- Tecla, A. (1980). Metodología en las Ciencias Sociales. México. Telles.
- Teódulo, J. (1979). Alternativas para la Educación en México. México. Gernika.

- Topete, C. (1991). Prospectiva de la Educación al Año 2000. México. ANUIES.
- Tunnermann, C. (1998). De la Universidad y sus Problemáticas. Diez Ensayos. México. Unión de Universidades de América Latina. 1980. UNAM. Facultad de Filosofía.
- UNAM. Secretaría General y Dirección General de Estadística y Sistemas de Información Institucionales (DGESII). (1994). Agenda Estadística. 1994. México. UNAM.
- UNAM. Secretaría General y Dirección General de Estadística y Sistemas de Información Institucionales (DGESII). (1996). Perfiles de los Aspirantes y Asignados a Bachillerato Técnico en Enfermería y Licenciatura de la UNAM. 1994-1996. México. UNAM.
- Urbina, J. (1989). El Psicólogo. UNAM.
- Vial, J. (1979). La Escuela Rumbo al 2001. Madrid. Narcea.
- Viveros, R. (1993). Síntesis del Congreso Nacional Temático Objetos de la Educación y Procesos de Formación Docente. México Toluca 8-10 de septiembre.
- Weiner, A., Kahn, H. (1963). The Year 2000. Oxford. Perganom Press.