



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE PEDAGOGÍA

**EL ENFOQUE DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS EN EL NIVEL  
SUPERIOR: EL CASO DEL NUEVO MODELO EDUCATIVO DEL INSTITUTO  
POLITÉCNICO NACIONAL**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

PRESENTA:

**MARIA GUADALUPE ALCÁNTARA NAVARRO**



ASESORA: DRA. CONCEPCIÓN BARRÓN TIRADO

NOVIEMBRE 2006



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.

## INDICE

### INTRODUCCIÓN

#### CAPITULO I. EL MODELO DE GLOBALIZACIÓN COMO IMPULSOR DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

<b>Breve Introducción</b>	6
1.1 ¿Qué es la globalización?	8
1.2 Los precedentes de la globalización	9
1.3 Dimensiones de la globalización	12
1.3.1 La globalización económica	13
1.3.2 La globalización cultural	14
1.3.3 La globalización científico-tecnológica	
1.4 La organización del trabajo y de la empresa	17
1.4.1 De la producción fondista a la producción flexible	18
1.4.2 La producción flexible	19
1.5 Del trabajador tradicional al trabajador competente	23

#### CAPITULO II. LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS EN EL MARCO DE LAS POLÍTICAS DEL ESTADO MEXICANO

<b>Breve Introducción</b>	25
1.1 Las políticas de educación superior en la década de los noventa	26
2.1.1 Calidad	27
2.1.2 Pertinencia	29
2.1.3 Cobertura	30
2.3 El Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETyC)	32
2.4 Los Organismo Internacionales y la Educación en México	35
2.4.1 Dos miradas de la Educación Superior: Banco Mundial y la UNESCO	36
2.4.2 Una comparación entre el Banco Mundial y la UNESCO	42
2.4.3 Algunas intervenciones relevantes del Banco Mundial en las Políticas educativas mexicanas	43
2.5 Aspectos que configuran la reconversión de la Formación Profesional	44

### CAPITULO III. NOCIÓN DE COMPETENCIA Y FORMACIÓN PROFESIONAL

<b>Breve Introducción</b>	48
3.1 Antecedentes de la Educación Basada en Competencias	49
3.2 ¿Qué entender por competencia?	52
3.2.1 Desde la perspectiva cognitiva	52
3.2.2 Desde la perspectiva sociocultural: Hymes y Vigotsky	54
3.2.3 Desde la perspectiva del trabajo	56
3.3 Aproximación al concepto de competencias	58
3.4 ¿Qué competencias?	60
3.5 ¿Qué es la competencia laboral?	66
3.5.1 La evaluación basada en competencia	69
3.5.2 Metodología para definir competencias	73
3.5.3 Normalización de competencias	78
3.5.4 Certificación por competencias	79
3.6 Formación profesional: La perspectiva de la formación profesional basada en competencias.	80
3.6.1 La formación profesional: desde el currículo	81
3.6.2 ¿Qué espera el mundo laboral del nuevo profesionista?	83

### CAPITULO IV. UN NUEVO MODELO EDUCATIVO PARA EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS

}	
<b>Breve Introducción</b>	88
4.1 El Surgimiento del Instituto Politécnico Nacional: Contexto Histórico	89
4.2 El IPN: Situación y problemática académica	92
4.2.1 Oferta Educativa y cobertura de la demanda	92
4.2.2 Los planes de Estudios	94
4.2.3 Alumnos	97
4.2.4 El personal académico	99
4.2.5 La planeación y evaluación académica	100
4.3 La renovación del modelo educativo del IPN como institución abierta al Aprendizaje	101
4.3.1 Diseñando la misión	102
4.3.2 Hacia una visión del futuro	103
4.4 El Nuevo Modelo Educativo	104
4.5 El Modelo Académico	108
4.5.1 La estructura organizacional	110
4.5.2 Los planes de estudio	113
4.5.3 El plan de estudios de nivel superior	116
4.5.3 El plan de estudios de nivel superior y su relación con las competencias	120
4.6 Consideraciones finales respecto al nuevo modelo educativo	123
<b>CONCLUSIONES</b>	126
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	131
<b>ANEXOS</b>	139



## DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a todas las personas que amo y que siempre han estado a mi lado.

A Dios, primeramente. Gracias por la fe que existe en mí, por darme salud y fuerza para iniciar cada día.

A mis padres. Porque me dieron la vida y por el infinito amor que desde siempre me han dado. A ustedes, porque este triunfo es tan mío como suyo. Papá gracias por tu cariño, por tu comprensión y por tu confianza. Gracias por enseñarme el valor de la responsabilidad en el trabajo y el compromiso de hacer las cosas de manera correcta. Me siento orgullosa de tí porque has sabido ser un buen padre, gracias porque siempre has estado junto a nosotros. Mamá a tí te doy las gracias por esa fuerza y, por los sacrificios que como madre has dado a tu familia, ya que, durante años has trabajado para nosotros... tus hijos. Mamá, gracias por tus exigencias por tu carácter a veces recio pero flexible. ¡Los amo y los admiro!

A mi hermano Antonio. Por toda una vida juntos, porque siempre me has apoyado, por el cariño que siempre me demuestras. Yo estaré contigo siempre, y tú estarás conmigo siempre... Eres un buen ser humano. ¡Te quiero mucho!

Sin duda, el amor es uno de los más bellos sentimientos. Por esta razón, dedico muy especialmente este trabajo a la persona que todos los días me llena de ese amor. A tí CARLOS, porque de las experiencias más maravillosas que he tenido, fue haberte conocido. Y te has convertido en alguien muy importante para mí. Además, de que te admiro por la fuerza con la que afrontas las adversidades, por tu perseverancia y entrega en el trabajo. Por esas ganas de ser mejor cada día y porque siempre tratas de darnos lo mejor... Gracias también, por todo tu apoyo, por tu infinita paciencia y confianza que siempre me mostraste, para concluir este trabajo... ¡Te amo!

A la personita más hermosa, dulce y cariñosa que tengo. A mi pequeño Diego Alejandro, ¡Gracias por existir... te adoro!

A Miguel y Ricardo, porque han sido como mis hermanos y a la persona, que además, siempre ha sido un ejemplo para mí... Angélica. A Rocío, Carmen, Elizabeth, mis primas... ¡Los quiero mucho!

La amistad es uno de los valores que hacen que la vida sea más divertida. A todas mis amigas con las cuales compartí momentos inolvidables: Lénica, Karla, Nancy, Diana, Haydee y Yuliana

Gracias a todos mis profesores. Por todas sus enseñanzas, por el conocimiento y las experiencias compartidas: Miguel Ángel Niño Uribe, Carmen Saldaña, Jorge Lara, Miguel Escobar Guerrero, Alejandro Rojo, Ruth Ivonne García Delgado, Claudia Bataller... Muchas Gracias!!!

A mi asesora la Dra. Concepción Barrón Tírado, por todos sus buenos comentarios hechos respecto a mi trabajo y la oportunidad que me ha brindado para seguir con mi formación... Gracias, maestra, por su apoyo!!!

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma México, por la oportunidad de haberme formado entre tus aulas. Y porque me siento orgullosa de pertenecer a ti.  
"Por mi raza, hablara el espíritu"

Siempre es bueno hacer un alto en el camino y decir Gracias!!!

## INTRODUCCIÓN

Nuestro mundo esta cada vez más interrelacionado, las personas y las mercancías se trasladan con mayor facilidad, la información circula con mayor rapidez y en múltiples direcciones. Acontecimientos de diversa índole y en cualquier parte del mundo pueden repercutir en los lugares más alejados. Se ha ingresado a la era de la llamada globalización.

La globalización es un proceso que ha trascendido el ámbito de las relaciones económicas y políticas, ha llegado a trastocar de manera crucial el ámbito de las relaciones laborales, sociales y el campo educativo no ha sido la excepción.

Bajo este panorama nace el interés del presente trabajo, el cual desarrolla uno de los principales enfoques educativos que en los últimos años se ha venido presentado en el ámbito de la educación superior. El enfoque de Educación Basada en Competencias, el cual se construye como una alternativa para enfrentar los retos que una sociedad cambiante, e incierta nos presenta.

El enfoque de competencias es un modelo que muchas instituciones educativas han venido implementando, una de ellas es el Instituto Politécnico Nacional, institución pública de educación superior en México. Que ha basado su reforma en los fundamentos del enfoque educativo por competencias, dándole forma así, a un nuevo modelo educativo para IPN.

Por lo anterior, el presente trabajo tuvo como objetivo revisar los planteamientos del nuevo modelo educativo del IPN, con relación a las competencias, sus tendencias y opciones conceptuales. Y su posible impacto en el campo de la educación.

El trabajo aquí presentado se divide en cuatro capítulos. El primero de ellos, recupera el contexto histórico mundial en que se ha generado el proceso de globalización, sus dimensiones y sus definiciones. Revisamos el impacto que este proceso ha tenido en el ámbito de la organización laboral, el papel del trabajador frente a sus funciones. Y el paso de un trabajador tradicional a un trabajador competente.

Todas las transformaciones originan nuevas directrices políticas, el capítulo II expone las políticas educativas del Estado Mexicano entorno al enfoque basado en competencias. Se hace un rastreo de las políticas de la última década. Retomando los fines del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. El Proyecto de Modernización Educativa para la Educación Técnica y Capacitación. Así como, las propuestas de los organismos internacionales, Banco Mundial y la UNESCO, entorno a la formación profesional basada en competencias.

Posteriormente en el capítulo III, se presentan las diversas definiciones que se le han otorgado al término de competencias, además se contemplan sus antecedentes, fundamentos y enfoques que han girado a su alrededor. Se enuncian también, los diferentes tipos y niveles de competencia, incluyendo la competencia laboral. Este capítulo finaliza con la perspectiva de la formación profesional basada en competencia.

La formación profesional hoy en día se encuentra fuertemente cuestionada por el ámbito laboral. Se argumenta una supuesta desvinculación entre sector productivo y formación profesional. Críticas que se han dado apuntando a que los profesionistas hoy en día no contamos con la formación necesaria para insertarnos en el ámbito laboral.

Esta responsabilidad recae principalmente en las Instituciones de Educación Superior, las cuales enfrentan el reto de formar a los futuros profesionistas, y de formarlos bajo las premisas de una educación de alta calidad y pertinencia.

Una de estas Instituciones es el Instituto Politécnico Nacional, y es el capítulo IV, donde se revisan los planteamientos del su nuevo modelo educativo entorno a la formación por competencias.

La reflexión acerca de la formación profesional es un compromiso pedagógico de este trabajo, que considera que la Educación Superior debe estar en estrecha relación con los problemas, demandas, tendencias de la realidad social y mirar hacia el futuro con una mirada prospectiva, pero sin olvidar el legado del pasado. Tenemos la responsabilidad como profesionales de la educación a construir propuestas para el futuro, pero también hay que valorar y preservar los bienes y experiencias culturales heredadas por otras generaciones, preservando de esta manera, nuestra identidad como Instituciones de Educación Superior.

“Pero el padre fue sabio  
Al mostrarles antes de morir  
Que la educación encierra un tesoro”

(Jean de La Fontaine)

## **CAPITULO I. El modelo de la globalización como impulsor del desarrollo de competencias**

### **Breve introducción**

El llamado “nuevo orden mundial”, causa hoy en día menos euforia que hace diez años, cuando fue bautizado por el presidente George Bush , con el objetivo de justificar la guerra contra Irak. Reeditada por la Doctrina de Clinton, la misma estrategia elaborada en torno a la construcción de un “nuevo orden mundial” Tal vez, uno de los factores más importantes que ha engendrado este nuevo orden mundial, ha sido el desplome de la Unión Soviética y de su bloque, de su ideología y de su modelo de Estado y sociedad.

El fin de la Guerra Fría, cuando Estados Unidos queda como única potencia mundial hegemónica y combina su participación en bloques regionales con la autonomía suficiente para imponer unilateralmente iniciativas político-militares, sin consulta de la comunidad internacional (ESPINOSA, 2005 p.5), ocasionando la desaparición del balance político, económico y militar que se generaba con la confrontación de los bloques Este-Oeste.

Para los países latinoamericanos, la pérdida de dicho balance ocasionó la falta de alternativas al sistema capitalista dominante, creándose la homogenización y la uniformidad de un mercado global bajo el resguardo de un monopolio militar del mundo. (MIHAILOVIC, 2002, p. 40)

Las características primordiales de este “nuevo orden mundial”, se pueden resumir de la siguiente manera:

- La inevitable inserción de la lógica económica sobre los proyectos políticos. De este modo se consagró la visión economicista para la organización y funcionamiento no sólo de un país el particular sino del mundo entero.
- Por el otro lado, las revoluciones tecnológicas y de gestión impulsadas por el auge de la informática provocaron un cambio radical en la materia de las ventajas comparativas tradicionales que hoy se determinan por la intensidad del conocimiento, y la acumulación flexible, en cada vez menos manos, pero mayores monopolios.

Todos estos, pero importantes cambios lograron que la ola neoliberal se consolide en dos grandes dimensiones fundamentales. La primera tiene la forma condicional en la cual se entrelazan los aspectos geopolíticos, de estrategia militar y de cultura en general, es la condición del “nuevo orden mundial”. La segunda dimensión es más procesual y sus características se discuten actualmente a través del término de “globalización” para unos, o “mundialización”, <sup>1</sup>para otros. Sin duda, los temas dominantes para estos términos son más de índole económico, como ya se mencionaba, pero no por ello, los únicos. Se trata aquí de un proceso que intensifica los espacios, acontecimientos, problemas y conflictos. La interpretación de estos elementos es simultánea y provoca posturas teóricas diferentes. Se encuentra por un lado la interpretación negativa de la globalización, la que insiste en su carácter imperialista y represivo, un “orden mundial” basado en la desigualdad y la polarización creciente. Por otra parte tenemos la postura de que la “globalización”, es la oportunidad de crecimiento y desarrollo que nos abrirá las puertas al Primer Mundo.

Pero, en este trabajo no vamos a enfrascarnos en esta discusión puesto que no es el objetivo, más bien, trataremos de abordar el término de globalización en general, para tratar de comprenderlo en sus diversas dimensiones.

---

<sup>1</sup> Es importante aclarar el término de globalización en español es en sentido estricto incorrecto y ambiguo y corresponde a una traducción mecánica del inglés. (global.). Su verdadero significado en español sería mundialización (ESCOBAR, 2001, p. 35)

## 1.1. ¿Qué es la globalización?

En los últimos tiempos, el término de globalización se ha impuesto en la literatura de los círculos académicos, medios de comunicación y discursos políticos. No todos los que la utilizamos la entendemos del todo y no todos la entendemos de la misma manera, y lo que resulta claro es que no hay una acepción única del término. No obstante, el Diccionario de la Real Academia Española, la define en su última edición como: “Tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales”.

Esta definición que me parece adecuada y sobre todo sencilla, sirve por tanto, como un punto de partida de nuestro análisis, pues en la extensión universal de los mercados y de las empresas se refleja la forma de acumulación del capital a escala mundial. De modo que, la globalización es un proceso en el que se pretende eliminar las barreras físicas, y reglamentarias, que entorpecen la libertad de circulación de mercancías y capitales, y de todo lo que suponga alguna traba para la reproducción del capital. (BERZOSA, 2002 p. 134)

I Ramonet, (citado en MUTSAKU, 2002 p. 8) ) tal vez uno de los autores que mejor acierta y resume el discurso sobre la globalización. En uno de los análisis, describe la globalización en términos de una:

“Interdependencia cada vez más estrecha entre las economías de todos los países con respecto a la libertad absoluta de circulación de capitales, la superación de las frontera aduaneras, la reglamentación y la intensificación del comercio y del libre mercado.”

En otros términos se trata de una expansión mundial del capital, las mercancías y la tecnología, pudiendo así expandirse con inversiones de un país a otro, sin ningún problema de reglamentación para implementar sus negocios o bien, sus empresas.

Otra concepción es la nos ofrece Beck Ulrich (1998, p. 42):

“Globalización significa la perceptible pérdida de fronteras del quehacer cotidiano en las distintas dimensiones de la economía, la información, la ecología, la técnica, los conflictos trasculturales y la sociedad civil, y, relacionada básicamente con todo esto, una cosa que es la mismo tiempo familiar (...) [es] difícilmente captable que modifica a todas luces con perceptible violencia la vida cotidiana y que fuerza a todos a adaptarse y a responder. El dinero, las tecnologías, las mercancías, la información y las intoxicaciones “traspasan” las fronteras como si estas no existieran inclusive cosas, personales e ideas que los gobiernos mantendrían, si pudieran fuera del país.”

Esta es una de las concepciones que nos da referencia de que la globalización no es sólo la internacionalización del capital y de las mercancías, hablando de un libre comercio, sino que además, nos brinda una concepción mucho más amplia, en la cual, entendemos que la globalización no es sólo la economía del mundo, sino que también están inmersos otros aspectos como la cultura, las formas de vida, las ideologías, el pensamiento e incluso el mismo conocimiento, todo esto hoy en día también, es global. Por esta razón apuntamos que, la globalización no sólo es una cuestión económica y política, sino es un proceso que abarca desde el campo ideológico, cultural, ecológico, hasta llegar al campo educativo.

Pero, la globalización no surge de la nada a continuación revisaremos algunos de sus precedentes.

## **1.2. Los precedentes de la globalización**

La globalización actual es para algunos un fenómeno nuevo, para otros es la continuación del capitalismo en una nueva etapa. Pero la globalización tiene sus antecedentes históricos que resulta interesante revisar, entre otras cosas, porque la vocación del capitalismo a desenvolverse a escala global es antigua, pues expresa sus orígenes y la etapa previa a su formación. (BERSOZA, 2002)

Así, a finales del siglo XV y a principios del XVI, nació lo que Wallerstein (citado en Bersoza, 2002), ha denominado, una economía-mundo europea. No era un imperio, pero era espaciosa como un gran imperio y compartía con él algunas características. Sin embargo, era algo diferente y nuevo, era un tipo de sistema social que el mundo en realidad no había conocido anteriormente, y que constituye el carácter distintivo del moderno sistema mundial. Es una entidad económica, pero no política al contrario de los imperios; es un sistema mundial, no porque incluya la totalidad del mundo, sino porque es mayor que cualquier unidad jurídicamente definida. Y es una economía mundo debido a que el vínculo básico entre las partes del sistema es económico. Antes de este tiempo hubo otras economías mundo pero acabaron convirtiéndose en imperios como, el Chino.

La economía mundo se forma en aproximadamente un siglo, entre los años 1430 y 1540, que es cuando los mercaderes, navegantes y conquistadores europeos exploran las costas de África, consiguen rodear el continente y hacerse con el control del comercio indo-arábigo del océano Indico, avanzan hacia China y Japón, y descubren el Continente Americano.

En los siglos en los que tuvo lugar la disolución del feudalismo y la emergencia del nuevo orden capitalista, la economía europea se expandió a lo largo de prácticamente todo el mundo mostrándose, ya desde entonces, internacional.

El origen del capitalismo está relacionado con una expansión mundial, que fue relevante para la época. Esta economía-mundo, podríamos decir que es precapitalista, porque aquí ya se encuentra el germen del nuevo modo de producción. No obstante conviene matizar que, hasta la Revolución Industrial, la institución del mercado, aunque existiera desde ya una época antigua, sólo desempeñó una función secundaria en la vida económica de las diferentes civilizaciones. “La implantación del mercado como dominante en las relaciones económicas de intercambio, fue debido a la acción del Estado y se alcanza con la Revolución Industrial.” (Polanyi citado en Bersoza, 2002).

Posteriormente entre los siglos XV y la Revolución Industrial tenemos el fenómeno de mundialización, aunque no adquiriera aún las condiciones de acumulación capitalista, sino que representa una transición entre el viejo orden que se resiste a morir y la emergencia de otro que venía imponiéndose con cierto empuje. Esta mundialización se desenvuelve principalmente en el intercambio de mercancías.

Una vez iniciado el proceso industrializador, un buen ejemplo de lo que es la vocación de extenderse a escala mundial del sistema capitalista, nos lo ofrecen Marx y Engels (citado en Berssoza, 2002) en el manifiesto comunista de 1847:

“Espoleada por la necesidad de dar cada vez mayor salida a sus productos, la burguesía recorre el mundo entero. Necesita anidar en todas partes, establecerse en todas partes. Mediante la explotación del mercado mundial, la burguesía a dado un carácter cosmopolita a la producción y al consumo de todos los países (...) [las industrias] son suplantadas por nuevas industrias (...) por industrias que no emplean materias primas nacionales, sino materias primas venidos de las más lejanas regiones del mundo, y cuyos productos no sólo se consumen en el propio país, sino en todas partes del globo.”

De modo que, Marx y Engels, ya percibían con claridad la existencia de un mercado global de mercancías en el siglo XIX, a la vez que nos muestran como la acumulación capitalista, por lo que concierne a la provisión de mercancías como a la realización de éstas, necesitaba una base mundial y no sólo nacional, es tal vez, el inicio de las inversiones extranjeras.

A la mitad del siglo XIX, la internacionalidad del capital no se había dado, sino que llega más tarde a fines de este siglo y principios del XX. Esta época que corresponde al imperialismo, manifiesta una intensa globalización alcanzándose cuotas bastante elevadas, tanto en la circulaciones de las mercancías como de capitales, y que, es el precedente más cercano al de ahora, aunque seguramente existieron algunas diferencias notables con lo que sucede en la actualidad.

Posteriormente la globalización sufre una regresión como consecuencia del estallido de la Primera Guerra Mundial, la Gran Depresión de los Treinta, y la Segunda Guerra Mundial. Después de concluido este trágico periodo, se inició el gran crecimiento económico, pero este se sustentó, en gran parte en el mercado interior, aunque la economía se iba progresivamente internacionalizando y se eliminaban controles restrictivos al movimiento internacional de las mercancías y los capitales. Pero hay que esperar a mediados de los años setenta para que se empezara a dar lo que hoy conocemos como globalización. De este modo, podemos concluir diciendo que la globalización ha existido desde siempre, desde los orígenes de la propia civilización. (MITTELMAN, 2002) o bien es el mismo capitalismo en otras de sus fases.

### **1.3. Dimensiones de la globalización**

Al hablar de globalización, lo primero que viene a nuestra mente es el aspecto económico y político de este proceso, sin embargo, y como ya lo mencionábamos, la globalización encierra otras dimensiones igualmente importantes de revisar. La globalización no sólo influye en la economía sino sus horizontes apuntan más allá, y penetran aspectos como el de la cultura, la ecología, el conocimiento, junto con la tecnología.

De este modo, tenemos la globalización económica, la globalización cultural, la globalización ecológica, y la globalización de la informática o de la tecnología.

### **1.3.1. La globalización económica**

La importante dimensión de la economía de nuestros días que se desenvuelve en la urbe mundial, como nunca antes se había presentado, es un rasgo distintivo sobre las anteriores fases del capitalismo, es el gran auge de las finanzas. Las consecuencias de esto, son significativas. Este auge de las finanzas ha provocado severas crisis financieras. En los años noventa las crisis financieras y monetarias han estado a la orden del día. Se dieron primeramente, en el sistema monetario europeo, después en América Latina, y luego en Rusia y Asia, y nuevamente en América Latina. Estas crisis, sobre todo en las economías que se encuentran en una transición hacia la economía del mercado, se han pagado con los elevados costes en términos de desempleo, descenso de los salarios reales, aumento de la pobreza y menor crecimiento económico. Sus consecuencias han afectado sobre todo a sectores económicamente desfavorecidos y a las clases intermedias, sin mencionar a las comunidades más vulnerables como las indígenas y campesinas. Mientras que, por el contrario, determinados grupos y gentes se han enriquecido espectacularmente y de un modo muy rápido. La globalización financieras está contribuyendo a la desigualdad mundial, al tiempo que ha favorecido, con la desregularización de los mercados, la creciente importancia que han adquirido los paraísos fiscales, refugio del dinero negro, y del procedente de la delincuencia, como tráfico de armas, drogas y terrorismos. Contribuyendo a la dolarización y al desarrollo desigual.

Por otra parte la situación del Estado-Nación, se debilita ante la creciente importancia que adquieren los grandes poderes económicos y financieros, como en el plano internacional no existen instituciones reguladoras y de intervención.

### **1.3.2. La globalización cultural**

Cuando se habla de que existe también, una globalización en el ámbito cultural se suele partir de las siguientes premisas: En primer lugar, la globalización económica es expansión en los cinco continentes del modo capitalista de producir y consumir, y en este sentido, genera homogenización cultural, crecen y se desarrollan formas diversas de comunitarismo, nacionalismo y particularismos en aquellos ámbitos culturales que sienten el peligro de ser aniquilados definitivamente minorizados, o incluso de desaparecer o quedar extinguidos. (FERNANDEZ, 2002)

La homogenización cultural es descrita, como un proceso de occidentalización como expansión definitiva del americanismo o como imposición forzada de los hábitos y valores de un imperio único a los pueblos del mundo. Muchas veces hemos escuchado la frase “¿para qué viajar si ya todo es occidente?, Si por ejemplo salimos a cualquier otro país, fácilmente podremos comer en un MacDonald’s y tomar Coca-cola.

La universalización de la cultura euro-norteamericana, como suelen decir los antropólogos es una tendencia que se caracteriza por la creciente imposición de los valores de capitalismo posmoderno. El capitalismo posmoderno, nos dice que es moderno a todos los demás: nos induce en otras culturas, nuevas necesidades, y, cuando llega a la conclusión de que estas nuevas necesidades inducidas no pueden ser satisfechas más allá del mundo de los ricos, quema y destruye las tradiciones que no se adaptan a sus designios modernizadores.

En esta cultura global se gestan, también nuevos lazos de identificación que trascienden y erosionan tanto las fronteras nacionales como los antiguos referentes para la formación de identidades. Estado-nación, grupo étnico y los viejos movimientos sociales. Estos lazos de identificación, que se tejen entre

individuo libre en una economía de mercado abierto, tiene como instrumentos básicos de expansión a los sistemas de comunicaciones y transportes globales y las nuevas tecnologías. En especial la televisión y los juegos electrónicos facilitan la transmisión de estos valores, ideas y saberes y la preferencia por ciertas formas de organización política y social, con su exaltación a la violencia y al poder, la comida rápida y las modas no sólo en el vestido y la música, sino incluso en los discursos intelectuales. (ESCOBAR, 2001)

De este modo, la cultura se convierte en un tipo de mercancía que se traslada de un lugar a otro modificando nuestras formas de vida, para adaptarnos a otras nuevas impuestas por los países más poderosos, dejando en el olvido nuestras raíces. Sin embargo, existen aún grupos que se siguen negando a desaparecer.

### **1.3.3. La globalización científico-tecnológica**

El mundo actual se enfrenta a los efectos de una revolución científica y tecnológica que afecta los más diversos ámbitos de la vida de las personas. La rapidez con la que se están produciendo los cambios tecnológicos modifica la vida cotidiana de tal manera que no se alcanza a asimilar sus impactos y consecuencias futuras. Son sobre todo, los nuevos y variados medios de comunicación masiva los que han intervenido en la conformación de lo que McLuhan llamó “aldea global”, una “sociedad global del conocimiento”. El impresionante desarrollo de la telemática pone al alcance de casi todos una gran cantidad de información, en un muy rápido tiempo, de tal manera que, actualmente, en cualquier campo del conocimiento, no representa un problema acceder a la información, sin tener la capacidad de manejarla y podemos asistir a cualquier acontecimiento en el mismo momento que este sucediendo, sólo con encender el televisor o entrar en la Internet.

La computadora se ha instalado en los diferentes ambientes de la sociedad contemporánea, la realidad virtual y los juegos cibernéticos forman ya parte de la cotidianidad de gran cantidad de niños y jóvenes, quienes conforman, a través de estos medios su visión del mundo, en sustitución de los libros y otros medios orales y escritos.

Los cambios tecnológicos se dan con tal rapidez que muchos productos son ya obsoletos al momento de salir al mercado, al estar en preparación uno nuevo, por tal razón, los modos de producción, de trabajo y de organización empresarial se han ido modificando, esto lo analizaremos más adelante. Lo mismo sucede con el conocimiento y saberes, por ello, es que en la actualidad el sistema educativo desde el nivel básico al superior se están actualizando y han surgido nuevas propuestas educativas para enfrentar los nuevos requerimientos del mundo laboral.

Los cambios que la ciencia y la tecnología, tampoco se presentan de manera homogénea en la sociedad mundial. La producción científica y tecnológica se concentra en unos cuantos países altamente desarrollados, mientras que el resto se convierten en simples consumidores de productos tecnológicos. Los problemas en los que se enfocan las investigaciones están relacionadas con los intereses de las naciones poderosas y de sus grupos sociales hegemónicos, mientras que los grandes problemas sociales relacionados con la pobreza, la marginación y educativos existentes en los países de la periferia quedan relegados en las prioridades de los equipos científicos.

La ciencia es una práctica social, que debe tener como propósito fundamental el bienestar de la humanidad en su conjunto, sin embargo, gran parte del esfuerzo científico y tecnológico esta orientado hacia el desarrollo de la industrial bélica, hacia la destrucción y hacia el sojuzgamiento de las personas, de los grupos sociales y de los países. (SOSA, 2001, p.6)

De esta manera, es evidente que la globalización es un fenómeno que ha penetrado en muchos aspectos de nuestra vida cotidiana. Los cambios que han surgido son cambios que todos los individuos tenemos el compromiso y la responsabilidad de conocer reflexionar y cuestionar, para precisamente, poder hacer frente a todos estos retos que la globalización son impone.

Por otra parte, todos estos cambios sobre todo en la economía y en la producción han dado pauta a cambios importantes en la organización del trabajo y de la empresa. Así, llegan a su fin formas de producción que por muchos años rigieron este campo. En el siguiente apartado se explica con más detenimiento este aspecto.

#### **1.4. La organización del trabajo y de la empresa**

El proceso de globalización mundial y sobre todo, el avance de las nuevas tecnologías, no sólo han tenido sus repercusiones en las dimensiones antes mencionadas, sino también, ha tenido sus efectos en los modos de producción y por consecuencia, se han dado cambios importantes en la forma de organización del trabajo y de la empresa, estos cambios se han generado a lo largo de las últimas décadas con la crisis del fordismo y el surgimiento de otros modos de producción que han tratado de adaptarse a las nuevas demandas del mercado mundial.

### 1.4.1. De la producción fordista a la producción flexible

El fordismo surge como sistema de bienestar<sup>2</sup>, después de la Segunda Guerra Mundial y hasta mediados de los años setenta, considerado como parte de la época dorada del capitalismo (ROYA, 2003 p. 71). El fordismo estuvo ligado a la supremacía internacional de Estados Unidos, con este modelo de acumulación y regulación, estableció el modelo de sociedad y economía con gran capacidad expansiva durante este periodo.

La denominación del “fordismo” para este período histórico del capitalismo tiene su origen en la implementación de la producción masiva taylorista<sup>3</sup> en las plantas automotrices de Henry Ford.<sup>4</sup> Este régimen se caracterizó principalmente por su estrategia de productividad estandarizada y producción en masa, es decir muchos productos a bajo costo, todo esto, con una gran mecanización de la empresa, con muchas líneas de montaje, al mismo tiempo que impulsó la uniformidad de componentes y productos finales que condujeron a un consumo masivo de productos semejantes. En resumen, fue la era de la producción en masa y del consumo de bienes y servicios estandarizados. (ROYA, 2003, p. 72)

En los aspectos laborales y el uso de la fuerza de trabajo en este sistema también tuvieron sus desarrollos particulares. El fordismo racionalizó los procesos productivos separando las funciones de creación y ejecución asignándoselas a profesionistas y obreros respectivamente, es decir cada obrero o profesional tenía

---

<sup>2</sup> El Estado de Bienestar había procurado abastecer a los ciudadanos de las necesidades básicas, salud, educación, seguridad laboral etc. Y establecer formas de protección social como subsidios de paro y asistenciales que permitieran cubrir los ingresos mínimos necesarios. (FRAGO, *et. al* 1995 p. 49)

<sup>3</sup> El Taylorismo se caracterizó por una estandarización rigurosa de las prácticas laborales y los productos (intensidad del trabajo) y una separación del trabajo (ingeniería y diseño) y su producción incorporando métodos más eficaces de producción (administración científica). No requirió de la participación del trabajador en el proceso de producción y en el mercado laboral.. Otra característica fue la importancia del trabajo manual (ejecución), que separa al trabajo de la concepción (intelectual) en el proceso productivo. (GONZALEZ, 2004 p.. 109)

<sup>4</sup> La Ford Motor Company, se consideraba un glorioso ejemplo de la división tecnológica del trabajo.

su tarea específica dando como resultado la especialización. El trabajador es asignado a una función particular y el ritmo de velocidad de los procesos de producción se le impone haciendo que eliminen tiempos muertos y quitándole al obrero todo posible dominio del proceso de producción como lo tenía en la producción artesanal.

En estas industrias fordistas se desarrolló la robotización, la mecanización, y el aspecto rutinario de las actividades, por lo cual los trabajadores no tenían una participación intelectual y gestionante. (BIDAUX Y Mercier, 1997, p. 356).

La crisis de este sistema se produjo, precisamente por los acelerados procesos de globalización que condujeron a nuevas formas de producción.

#### **1.4.2. La producción Flexible**

En contraste, a la producción fordista, en muchas regiones de los países capitalistas desarrollados han estado emergiendo nuevas formas de producción ligadas a modelos institucionales-tecnológicos,<sup>5</sup> que dejan ver ya un nuevo régimen de producción flexible, consiste fundamentalmente en la “**flexibilización**” de los procesos de producción, o en general, en la emergencia de un nuevo modelo de acumulación flexible que incluye no sólo la flexibilidad de los aspectos técnicos del proceso de producción sino también con las relaciones laborales.

La dinámica de esta flexibilidad consiste en generar saberes para mejorar continuamente las normas de producción y calidad, es decir, el saber hacer,

---

<sup>5</sup> La emergencia de las llamadas nuevas tecnologías, es decir, la microelectrónica, la biotecnología, las nuevas tecnologías energéticas y los nuevos materiales, es la expresión más visible de la aceleración del proceso de innovación tecnológica que han tenido lugar en la última década. Además da lugar a nuevas actividades productivas de gran dinamismo, computadoras, robótica, telemática, las nuevas tecnologías están modificando las formas de producción y los propios productos en muchas industrias maduras en las que el cambio tecnológico era poco significativo, por ejemplo en la industria automotriz y textil. (CASALET, 1994, p.24)

además de irse adaptando a los cambios constantes de la economía, así como a diseñar estrategias para insertarse en la competitividad del mercado mundial.

La organización del trabajo correspondiente es rotar a los trabajadores entre los diversos puestos realizando tareas múltiples y ejecutándolas en grupos de trabajo que interactúan de manera predecible y secuencial.

El principal contenido de las tareas periféricas enriquece y amplía por tener que participar en reuniones de grupo, resolver problemas, inspeccionar la calidad, y realizar actividades de mantenimiento de equipo. (MERTENS, p. 630)

El modelo de la empresa japonesa “Toyota”, es la principal representación de la producción flexible, el modelo toyota, (*Tayotismo*), que alcanza su madurez en los ochenta empezaron a desarrollar todo un sistema de organización productiva.

“El sistema Toyota tuvo su origen en la necesidad particular en que se encontró Japón de producir pequeñas cantidades de muchos modelos de productos; más tarde aquel evolucionó para convertirse en un verdadero sistema de producción. A causa de su origen, este sistema es fundamentalmente competitivo en la diversificación. Mientras que el sistema clásico de producción planificada en serie es relativamente refractario [sistema fordista] en cambio, el sistema Toyota por el contrario resulta ser muy elástico. [flexible], se adapta bien a las condiciones de diversificación más difíciles.” (CORIAT, 1992, p. 20)

Para Onho<sup>6</sup>, la esencia del sistema consiste en concebir un sistema adoptado a la producción de volúmenes limitados de productos diferenciados y variados a diferencia del sistema fordista, en el cual, su esencia era la estandarización y la uniformidad. “(...) como un método de reducción de costos por medio de la producción de automóviles en cantidades constantemente crecientes y en una variedad cada vez más restringida del modelo (...)” (CORIAT, 1992 p.21)

Por el contrario el método desarrollado por Toyota consiste en “(...) fabricar a buen precio pequeños volúmenes de muchos modelos diferentes (...)” (CORIAT, p.22)

---

<sup>6</sup> Ingeniero en jefe en Toyota, inventor y creador del sistema “Espíritu Toyota” (CORIAT, 1992, p. 11)

Así, grandes volúmenes de productos rigurosamente idénticos contra volúmenes limitados de productos diferenciados es, en pocas palabras, el núcleo de la oposición central, fundadora entre los métodos.

En cuanto a la organización laboral en este sistema de flexibilidad, la empresa japonesa optó por la desespecialización de los profesionales para transformarlos no en obreros parcelarios, sino en plurioperadores, en profesionales polivalentes, en trabajadores multifuncionales.

De este modo, la pluriespecialización de los operadores, es lo que hace posible que éstos se encarguen no sólo de la ejecución de actividades, sino de la gestión de la calidad, de la resolución de problemas y de algunas dimensiones de programación, lo cual requiere de procesos cognitivos (de procesos mentales), esto conlleva a requerir trabajadores con más información y conocimientos.

Como resultado de esta evolución en los procesos de producción Bidoux y Mercier (1992), hacen referencia a tres características fundamentales que se han dado dentro de la producción flexible y que es importante mencionar ya que con ello podremos vislumbrar el paso de un trabajador tradicional a un trabajador competente.

- **La abstracción:** La abstracción del trabajo consiste en la representación del procesos de fabricación bajo la forma de signos y símbolos, para la toma de decisiones sobre la base de la representación. En lo que concierne a las máquinas y herramientas de control numérico. El proceso de adaptación intelectual depende de los grados de libertad que obtengan los operarios con respecto al mando informatizado del proceso; su tarea puede restringirse a la corrección de los errores, puede intervenir en la modificación de los programas, e incluso en la concepción de los mismos. Es decir esta capacidad, se refiere a la capacidad de trabajador para interpretar y tomar decisiones con respecto a la maquinaria.

- **La socialización:** La capacidad para hacer circular una información de calidad, implica que los individuos además de extraer la información, conozcan cómo transmitirla de manera clara y además detecten la importancia que tiene el trasmitirlas. En este sentido se puede concebir la existencia de un conocimiento experimental exhaustivo. De este modo los trabajadores tendrán la capacidad de trabajar en equipo, de compartir con sus compañeros conocimientos y habilidades aprendidas a lo largo de su trayectoria laboral, así como interiorizar la idea de un continuo aprendizaje. (BARRÓN, 2000)
- **La gestión:** La gestión extraía dada por la posibilidad de que los trabajadores puedan intervenir directamente en los proceso de producción y en la organización del trabajo, teniendo la posibilidad de hacer propuestas para mejorar su trabajo, o para solucionar problemas específicos. Todo esto con suficiente autonomía y responsabilidad para organizar y gestionar su trabajo.

En conclusión, la superación del sistema fordista en la organización del trabajo, lleva a las empresas, ya no a la búsqueda de economías a gran escala, sino a economías de diversificación, dando prioridad a la flexibilidad y a la integración de los procesos productivos y organizativos. Estos cambios han indicado el nuevo papel asignado a los recursos humanos que se tradujo en el surgimiento del nuevo modelo de trabajo basado en *competencias*.

## 1.5. Del trabajador tradicional al trabajador competente

Dada esta evolución en la producción y del trabajo, la figura del trabajador, como uno de los pilares de ésta y pasadas economías, encontró el fin de un ciclo, en donde su actividad laboral le demandaba una participación especializada en una sola tarea, le exigía sólo una mecanización de sus actividades, que en general, requería sólo de un esfuerzo físico más que mental. Hoy se encuentra ante la necesidad de una “recalificación” de sus actividades y habilidades.

Los requisitos que hoy se le exigen parten de los cambios que han aplicado las empresas, en las que hoy se demanda personal capacitado y competente. Actualmente las empresas requieren de personas con una formación flexible, polivalente, que no sea especializado en una sola tarea, sino que tenga la capacidad para aprender otras en el momento que se requiera, adaptándose así los cambios en el trabajo, y por ende a los cambios en la economía mundial.

De este modo, las instituciones de formación profesional experimenta las consecuencias de la aplicación de las políticas de reestructuración productiva y el avance tecnológico. Tratando así, de cumplir uno de sus objetivos, el formar profesionistas capaces de integrarse al mercado laboral. En este contexto surgen nuevos proyectos de educación, programas de capacitación, y una serie de propuestas hechas por diferentes organismos internacionales.

En este marco surge el *modelo de educación basado en competencias*, como estrategia para vincular la educación superior con el mercado laboral.



## **Capítulo II. LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS EN EL MARCO DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS DEL ESTADO MEXICANO.**

### **Breve introducción**

Los cambios experimentados durante la última década en la esfera mundial, han impactado no sólo los ámbitos de la política y de la economía, sino que, el proceso de globalización ha alcanzado el ámbito de la educación superior, en ese sentido, México desde el sexenio de Carlos Salinas de Gortari, se nota el rumbo que seguirá la educación. Recordemos que en este sexenio el propósito fundamental en el terreno de la educación media superior y superior fue estimular y aprovechar los beneficios de la revolución tecnológica y su incorporación en los procesos productivos, esto se encontró claramente plasmado durante este gobierno. Y después con Ernesto Zedillo en la presidencia continuaron las propuestas y acciones que apuntaron a una reorganización y una reorientación de la educación media superior y superior. (RUIZ L, 1996, p. 10)

En este capítulo revisaremos algunas de estas propuestas manifiestas en los documentos, tales como el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 (PDE), el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 (PDE), el Proyecto de Modernización para la Educación Técnica y Capacitación (PMETYC). Y las propuestas para la educación superior de los principales Organismos Internacionales como el Banco Mundial y la UNESCO.

## 2.1. Las políticas de educación superior en la década de los noventa

El 31 de mayo de 1995, el entonces presidente de la República, Ernesto Zedillo, presentó el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 (PND), en el cual se establecieron como metas inmediatas, iniciar un sistema nacional de desarrollo del personal de las instituciones de educación media superior y superior basado en la operación de redes regionales, centros de excelencia, educación a distancia, redes interinstitucionales y mecanismos de mejoramiento del ingresos del personal; establecer un sistema nacional de educación abierta y a distancia que cuente con planes de estudios para atender las necesidades de los niveles medio superior y superior, integrar equipos de diseñadores de materiales didácticos impresos, audiovisuales y multimedia; aplicar sistemas de evaluación y acreditación, a fin, de medir la eficacia y la calidad del sistema educativo; y duplicar la matrícula de licenciatura y posgrado en las Instituciones de Educación Superior. (CARBALLO, L. 1999, p.1). Así como equilibrar los grupos sociales y los sectores productivos, superar los contrastes entre las oportunidades individuales de capacitación, empleo e ingreso. (BARRÓN, C. 2000, p. 35).

Para alcanzar dichos propósitos se cuenta con el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, cuyo principal objetivo es “consolidar un auténtico sistema de educación media superior y superior que haga posible mejorar la calidad, pertinencia y equidad de la educación e impulsar la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico, mediante la aplicación de la base científica nacional” (PDE, 1995, p. 127, citado en Araceli Cuadras, 1999, p. 2)

De este objetivo, se desprender los principales ejes que van a preponderar, en adelante, a la educación superior: **calidad, pertinencia, y cobertura.**

### **2.1.1. Calidad**

En nuestro país la búsqueda de la calidad se ha convertido en el punto central de las políticas de educación media superior y superior, así, en el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 se hace hincapié en diferentes estrategias y acciones para alcanzar la calidad en la educación.

Con ello, sería posible impulsar el desarrollo económico de nuestro país y lograr una mejor inserción de nuestra economía en el plano mundial, así como, fomentar el bienestar social de los mexicanos. De este modo, la calidad en la educación, constituye un factor estratégico para nuestro desarrollo, y permitirá aprovechar las oportunidades que han abierto la ciencia, la tecnología y la cultura de nuestra época. (PDE, 1995, p. 9 citado en CUADRAS A., p 2)

Así pues, uno de los objetivos primordiales de la educación, serán mejorar la calidad de los elementos y agentes del proceso educativo: personal académico, planes y programas de estudio, estudiantes, infraestructura y equipamiento, organización y administración. Las estrategias para alcanzar dicha calidad son la flexibilización de estructuras y programas académicos para facilitar la formación multidisciplinaria, la integración del aprendizaje con la investigación y la extensión, así como, el tránsito fluido de los estudiantes entre distintas instituciones, es decir, que halla una mayor movilidad de estos. La flexibilización de las estructuras académicas permitirá que los estudiantes participen en el diseño de su propio currículo académico, sin descuidar su formación disciplinaria básica. Darle valor a la práctica y a la investigación como fuente de aprendizaje. En este sentido, podrán certificarse los conocimientos de una persona, que haya adquirido a lo largo de su experiencia laboral, aún sin haber concluido su carrera técnica o profesional. (UNESCO, 1999 p. 105)

Otra, de las acciones para alcanzar la calidad en la educación superior, es la evaluación, sin duda, esta se ha convertido en uno de los principales temas en el ámbito educativo, es quizá, también, de gran polémica dentro de la comunidad académica, tanto de profesores como de los mismos estudiantes. Al respecto el PDE 1995-2000 señala que “se fortalecerá y ampliará el Sistema Nacional de Evaluación a fin de que permita, en primer término, conocer la calidad de los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje” (WIETSE DE VRIES, 2000, p.35) así, se propone que los estudiantes sean evaluados, propiciando, de esta manera, un proceso de selección para ingresar a las instituciones de educación media superior y superior, así como someterse a evaluaciones al egresar de una carrera profesional<sup>7</sup>. De esta forma, se promueve la práctica de aplicar exámenes estandarizados basados en competencias indispensables, para insertarse en un mercado laboral competitivo. Estas evaluaciones no solo serán efectuadas de manera interna, es decir aplicadas por las mismas instituciones educativas, sino también, se harán de manera externa, aplicadas por otros organismos como el Centro Nacional de Evaluación de la Educación (CENEVAL), entre otros. (UNESCO, 1998)

Se someterán a evaluaciones los planes y programas de estudio, tanto de licenciatura como de posgrado, y los proyectos y programas de investigación. En cuanto a al personal académico se subraya la necesidad de contar con profesores mejor preparados, para ello, se propone duplicar el número de profesores con posgrado en las instituciones de educación superior, mediante la creación del Sistema Nacional de Formación de Personal Académico de las Instituciones de Educación Media Superior y Superior<sup>8</sup>. Fortalecer el programa de estímulos y el aumento salarial. Y desarrollar programas de capacitación para los

---

<sup>7</sup> Promueve así, la aplicación de los exámenes de ingreso y egreso del Centro Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL)

<sup>8</sup> El cual derivaría en programas de formación por subsistemas; así como, mediante la profesionalización del personal mediante la integración de las actividades de docencia e investigación, el impulso de programas de posgrado junto a un programa de recuperación salarial, pero en función de la calidad del desempeño académico. (CUADRAS, A. 1999, p. 3)

maestros, principalmente de aspectos pedagógicos, didáctica, planeación evaluación del aprendizaje etc.

### **2.1.2. Pertinencia**

La pertinencia es entendida como el grado de correspondencia que debe existir entre los objetivos perseguidos por las instituciones de educación superior y los requerimientos de la sociedad, la cual se ha visto fuertemente cuestionada.

En el caso de la educación media superior se dice que no brinda la formación integral necesaria para el desempeño de sus egresados en la educación superior. Así también, se cuestiona la educación superior, por su escasa vinculación con los requerimientos del sector productivo y su ineficiencia para desarrollar competencias para el empleo.

Si bien, se plantea la necesidad de lograr una mayor correspondencia de los resultados de la educación con las necesidades y expectativas de la sociedad en general (PDE, 154 citado por Cuadras, p. 4), las medidas planteadas están fundamentalmente relacionadas sólo con los requerimientos del sector productivo.

Lo anterior se manifiesta en las principales propuestas que giran en torno a: la formación del sistema normalizado de competencias laboral, la operación de consejos de vinculación para el impulso y desarrollo tecnológico y el fomento de un sistema de educación permanente, mediante alternativas de educación continua, actualización, y superación de profesionales en ejercicio, opciones de retorno para adultos que interrumpieron sus estudios, y alternativas que amplíen los conocimientos de los profesionales en ejercicio, (CUADRAS, 1999, p.4) así como, mejorar la pertinencia de los planes y programas de estudio.<sup>9</sup>

Además se promueve programas docentes y proyectos de investigación ligados con el desarrollo regional.

---

<sup>9</sup> Con esta visión, la educación superior se centra en el plano de la producción, en detrimento de su verdadero cometido social y cultural.

### **2.1.3. Cobertura**

El PDE 1995-2000, plantea la necesidad de diversificar la oferta de programas y de reorientar la matrícula ante todo hacia las carreras tecnológicas.

De esta forma, destacan la creación de nuevas modalidades educativas, la flexibilización de las estructuras académicas, y el uso intensivo de los sistemas modernos de comunicación electrónica. Se propone fortalecer el desarrollo de la educación abierta y a distancia. Y se promueve y apoya la creación de nuevas instituciones educativas de nivel medio superior y superior. (UNESCO, 1998)

En este sentido, se estimula la educación tecnológica incrementando la matrícula de 400 mil a 750 mil y aumentando la participación de los Institutos Tecnológicos en la matrícula de 17% a 25%. (WIETSE DE VRIES, 2000, p. 34).

Se puntualiza también en la necesidad de conformar comisiones de oferta y demanda, instancias interinstitucionales responsables de regular la atención a la demanda de servicios educativos en estos niveles y de desarrollar campañas de orientación educativa, que permitan reorientar la matrícula.<sup>10</sup>

El Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 se presenta como una estrategia innovadora tendiente a elevar niveles de calidad del sistema educativo nacional, para fomentar la equidad social. Pero, ante tan atractivos retos, debemos poner en

---

<sup>10</sup> Las primeras expresiones de esta política se vivieron de el Distrito Federal durante los meses de agosto y septiembre de 1996, a través del llamado “examen único de admisión al Bachillerato”, cuyos resultados fueron masivamente cuestionados, particularmente por la asignación forzosa a los planteles que ofrecen carreras técnicas profesionales como el CONALEP, entre otros. Así, los egresados de nivel secundaria ingresarán a planteles que le son asignados a partir de los criterios gubernamentales y no necesariamente por sus expectativas, quizás unos de los objetivos del famoso examen único era precisamente legitimar esta redistribución de la matrícula. (CUADRAS, 1999, p 4)

duda las bondades anunciadas por el PDE, ya que, como se describe en cada uno de los apartados antes descritos encontramos encubiertas una serie de intencionalidades que obedecen más que nada a un discurso político influenciado por el contexto económico, cuya influencia resulta decisivo en el diseño de los lineamientos hacia la educación del país.

Con todo esto en mente se emprendió a una reforma estructural de formación y capacitación, así se echan andar proyectos como el Sistema Nacional de Capacitación para el trabajo. Cuya primera fase fue basada en competencias, desarrollado por la Secretaria de Educación Pública (SEP) y el Banco Mundial (1994). En cuyo proyecto se pretende: (BARRON C. 2000, p. 35)

a) Atender las necesidades del aparato productivo mediante la creación de un Sistema Normalizado de Competencias, responsabilidad del organismo descentralizado, con representación tripartita (autoridad, trabajadores y empresa)

b) Certificar la adquisición de competencias por medio de dicho organismo

c) Reestructurar orgánica y curricularmente el sistema actual de capacitación, integrando instituciones públicas y privadas a partir del nuevo enfoque curricular de competencias.

d) Incorporar al SNCT un elemento de información, planeación e investigación de necesidades de capacitación y empleo, así como la evaluación de resultados.

e) Desarrollar un programa de estímulos a la capacitación que atienda a los trabajadores y empresas.

f) Establece un Sistema Nacional de Acreditación de Conocimientos basado en la flexibilidad administrativa que permita transitar por el Sistema Educativo Nacional.

El objetivo es flexibilizar el sistema y otorgar una mayor participación a las instituciones educativas y de capacitación, con respecto a las demandas sociales, así como, influir en el Sistema Educativo Nacional para acreditar y certificar los conocimientos y las competencias laborales.

### **2.3 El Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación**

El Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETyC), es otro de los proyectos más representativos de esta reforma estructural. El PMETyC, es la respuesta de trabajadores, empresarios y gobierno para cubrir los requerimientos de calificación de los trabajadores mexicanos, mejorar los niveles de productividad y competitividad de las empresas y de la economía nacional en su conjunto, así como ampliar las posibilidades de incorporación, desarrollo y permanencia de los individuos en el empleo.

El PMETyC, se implementa a partir de 1995 en forma coordinada por las Secretarías de Educación Pública (SEP) y del Trabajo y Previsión Social (STPS), las que con el apoyo y participación de los sectores empresarial, laboral, y educativo pretenden transformar los procesos de formación y capacitación de nuestro país, impulsando una nueva relación empresa-trabajador-escuela.

El Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación se conforma de los siguientes componentes: (MANCERA, C. 1997, p.2)

## Elementos del PMETyC

**El Sistema Normalizado de Competencia Laboral.** Los objetivos del Sistema Normalizado de Competencia Laboral (SNCL), son principalmente promover la generación, aplicación y actualización de Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) que propicien la vinculación eficiente entre trabajadores, empresarios y prestadores de servicios de formación y capacitación, asegurando la correspondencia entre las normas y las necesidades de calificación; conformar un sistema de información de NTCL que apoye la realización de diagnósticos sobre necesidades de personal de las empresas, oriente la aplicación y adaptación de los programas de capacitación de centros de trabajo e instituciones educativas hacia el enfoque de competencias laboral y facilite la toma de decisiones en el mercado nacional; facilitar la formación integral y continua del individuo, de manera que le permita progresar en su competencia laboral, adquirir y desarrollar habilidades para el desempeño eficiente de distintas funciones laborales y para contribuir a la identificación y solución de los problemas que afectan a los procesos productivos, fortaleciendo su capacidad de adaptación.

Las acciones a seguir, son desarrollar la metodología del Sistema, de acuerdo con las Reglas Generales del Sistema Normalizado de Competencia Laboral, instalar Comités de Normalización, con la participación de representantes de los sectores productivos por rama de actividad económica o área ocupacional. Generar NTCL de carácter nacional, que faciliten la toma de decisiones en el mercado laboral y que vinculen de manera eficiente a trabajadores, empleadores y prestadores de servicios de formación y de capacitación; coordinar casos piloto en empresas, que permitan probar metodologías y probar metodologías y documentar su desarrollo, con efectos demostrativos. (CONOCER, p. 1)

### **Exigencias para el sector educativo:**

- Asegurar la congruencia entre los planes de estudio y los requerimientos de los sectores productivos.
- Brindar información que asegure la pertinencia de sus servicios
- Ofrecer a las empresas servicios educativos de calidad que les permitan atender sus requerimientos de productividad y competitividad.

**Transformación de la Oferta de Capacitación.** Tiene como propósito organizar un sistema de formación y capacitación que se oriente por resultados y se base en Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) y que, además, sea flexible para facilitar a los individuos el tránsito entre educación y trabajo a lo largo de su vida productiva y ofrecer a las empresas servicios educativos de calidad que les permitan atender sus requerimientos de productividad y competitividad. Para su desarrollo se realizan experiencias piloto en instituciones educativas y de capacitación a cargo de la Secretaría de Educación Pública (SEP), las que permitirán generar experiencia institucional en cuanto a diseño de contenidos educativos con base en Normas de Competencia, probar metodologías, desarrollar materiales didácticos, mejorar equipamiento y formar personal docente conforme a los principios pedagógicos del enfoque de educación basada en competencia laboral.

Con ello se pretende elevar la calidad y pertinencia de la formación y capacitación que se ofrece a la población trabajadora y a la planta productiva. Las experiencias piloto se realizan en las siguientes instituciones: el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT), la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), y la Unidad de Ciencia y Tecnología de Mar (UECYTM) de la SEP. (CONOCER)

**Estímulos a la Demanda de Capacitación y certificación de Competencia Laboral.** Es un componente del PMETyC que desarrolla el mercado de la capacitación y la certificación de competencia laboral, mediante el otorgamiento de apoyos económicos tanto a la población desempleada y trabajadores en activo, como a las empresas que participen y promuevan estos procesos. Contempla el desarrollo de experiencias piloto en empresas que permitan estimular la demanda de la capacitación y certificación de competencia laboral y apoyar la capacitación a trabajadores desempleados a través de programas Calidad Integral y Modernización (CIMO) y Becas de Capacitación para Desempleados (PROBECAT) a cargo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). Estas experiencias permitirán identificar los factores críticos sobre los que es necesario poner especial atención para asegurar la adopción y desarrollo exitoso de la formación basada en competencia, así como generar casos demostrativos que provoque efectos multiplicadores entre trabajadores y las empresas.

**Investigación, Evaluación y Estudios.** Este componente del PMETyC tiene como objetivo establecer un sistema de información que permita dar seguimiento y evaluar los impactos del Proyecto en su conjunto, así como coordinar la realización de estudios e investigaciones que retroalimenten a sus otros componentes.

**Sistema Integral de Información**

Actualmente el CONOCER trabaja en el desarrollo e implementación de un Sistema Integral de Información que:

- Permita el registro y consulta de las Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL), así como el seguimiento al proceso de elaboración de dichas normas.
- Coadyuve en el proceso de certificación y en la conformación de una matrícula de trabajadores certificados.
- Se constituya es una interfase entre éste y los sistemas de información desarrollados por los sectores educativo y laboral que participan en el Proyecto, y que apoye en los procesos de orientación vocacional, de capacitación y de colocación de trabajadores permitiendo el cruce de información de la oferta de mano de obra calificada, la demanda de empleo y la oferta de capacitación de Educación Basada en Competencia Laboral
- Proporcione la información necesaria para monitorear y evaluar la operación del PMETyC y su impacto en los sectores educativo y productivo.

Podemos decir que el Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación, propone que el sector productivo (trabajadores y empresarios) definan normas que expresen los requerimientos para el correcto desempeño de funciones productivas, a partir de las cuales se pueda evaluar el nivel de competencia de los individuos y, en que se adquirió. Igualmente, que las instituciones educativas y de capacitación adecuen sus planes y programas para que su oferta sea modular, flexible y pertinente a los requerimientos de los individuos y las empresas.

Todas estas propuestas que se han gestado dentro de la política educativa en México, no han surgido de la nada, sino que, han sido las grandes corporaciones transnacionales, que desde su lugar han impuesto su visión respecto a la educación, no sólo han influenciado en nuestro país, sino también, en el resto de América Latina.

#### **2.4. Los Organismos Internacionales y la Educación en México**

A partir de la posguerra, los organismos internacionales<sup>11</sup> adquieren fuerte relevancia en la discusión mundial sobre las políticas económicas y sociales. En el ámbito educativo se han dado a la tarea de intervenir, tanto en la realización de estudios y recomendaciones, así como en el financiamiento de proyectos específicos en los distintos países de América Latina. Los organismos más interesados en la problemática educativa son: el Banco Mundial (BM), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO); LA Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y, en el ámbito latinoamericano, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). En este caso, sólo revisaremos las propuestas del Banco Mundial y de la UNESCO, por ser, los de mayor impacto e influencia en la educación superior en nuestro país. (MALDONADO A., p 1)

---

<sup>11</sup> La expresión *organismos internacionales*, se refiere a aquellas agencias que son creadas y sostenidas por diversos países, como respuesta a objetivos similares en un ámbito regional o mundial, es importante tomar en cuenta que al hablar de organismos internacionales no se hace referencia a entidades con características necesariamente comunes. ( MALDONADO A, p 2)

### 2.4.1. Dos miradas de la Educación Superior: Banco Mundial y la UNESCO

Existen dos documentos que afectan el futuro de la educación superior y que responden a una perspectiva diferente sobre el futuro de los sistemas de educación superior. El primero, elaborado por el Banco Mundial en 1994, se titula *La enseñanza superior. Las lecciones de la experiencia*, el segundo, de la UNESCO (1995), se denomina *Documento de política para el cambio y el desarrollo en la educación superior*. Ambos trabajos desempeñan un papel importante tanto en las reflexiones que se desarrollen en el país sobre el futuro de la educación superior, como en la confirmación de políticas reales hacia este sistema. (DIAZ BARRIGA, Ángel. 1996, p.3)

- **Banco Mundial**

El Banco Mundial (BM),<sup>12</sup> ha dejado de ser una institución que atiende solamente los aspectos generales de la economía, para añadir a sus funciones la de elaborar propuestas sobre diversas políticas sociales que no contradigan los presupuestos económicos que se implantan cada región.

La perspectiva del Banco Mundial con respecto a la educación superior<sup>13</sup> se desprende de una categoría exclusivamente económica. Esto es, ve a la educación como una “mercancía” sujeta a las leyes de la oferta y la demanda, donde desaparece el sujeto de la educación, el del ser humano, como un sujeto histórico educable: para imponerse la mirada que lo circunscribe al capital

---

<sup>12</sup> El Banco Mundial representa una de las principales agencias internacionales de financiamiento en materia educativa. La gestación de lo que hoy se conoce como Banco Mundial tuvo su origen en la conferencia que se realizó en Inglaterra y Estados Unidos, (Churchill y Roosevelt) en la ciudad de Bretón Woods, en New Hampshire, EU, a la que asistieron 44 países. De ahí surgieron dos instituciones que, delinearón la economía de los siguientes cincuenta años, por un lado el Fondo Monetario Internacional (FMI) y, por otro, el Banco Mundial. El interés del Banco Mundial por temas sociales se basa en suponer que la “inversión a favor de los pobres no es sólo correcta por razones humanitarias, sino que es una función bancaria excelente”. Es decir la inversión en capital humano da rendimientos por lo menos tan favorables como los que se obtienen de inversiones no destinadas a la pobreza, puesto que, asegurando educación y salud a los pobres se ofrecen mejores perspectivas de inversión (MALDONADO, A. p 2)

<sup>13</sup> Algunos de los principales ejes del Banco Mundial en los ámbitos de educación superior son: financiamientos, calidad, administración, resultados e internacionalización de las políticas educativas. (Maldonado A. p. 12)

humano, la formación del capital humano debe ser acorde con las exigencias de la economía. (CORAGGIO 1996, citado en DIAZ BARRIGA A. 1996, p. 4)

Esta idea la aborda abiertamente el Banco Mundial en su documento antes mencionado, en donde reitera básicamente la postura que desde los ochenta mantiene sobre las políticas de educación superior, la cual podría sintetizarse de la siguiente manera.

a) Se recomienda cancelar el financiamiento público que se asigna a la educación superior, ya que considera que los sectores sociales de mayor poder (económico y político) son, los que más se benefician de aquélla, cuando es la población toda la que la financia. Así, “las características dominantes de la enseñanza pública en el mundo en desarrollo benefician principalmente a las unidades familiares más prósperas, que son también las que detentan mayor poder político.

b) El financiamiento público debe suplirse por un impulso a la educación superior privada, el cual traerá como consecuencia la mayor percepción de la educación superior a las señales del mercado.

c) La diversificación del financiamiento de la educación superior requiere que 1) los beneficiarios directos de este sistema educativo realicen un significativo aporte económico por el servicio que reciben, 2) las instituciones universitarias promuevan la venta de servicios académicos; y 3) se establezca una política fiscal que permita deducir las donaciones de las industrias al sector educativo. 4) Obtención de recursos mediante los ex alumnos y fuentes externas; 5) actividades de generación de ingresos, “como los cursos breves de formación profesional, los contratos de investigación para la industria y los servicios de consultoría. (MALDONADO, p. 9)

d) Promover el uso adecuado de los escasos recursos evitando subsidiar servicios estudiantiles como vivienda o comedor, o bien estableciendo un cobro

más significativo por los servicios de la institución. “Estos elevados subsidios otorgados a los estudiantes de universidades públicas constituyen no sólo inversiones ineficientes en educación, sino también gastos sociales regresivos, dado que los estudiantes matriculados en instituciones de nivel terciario de todos los países en desarrollo provienen en forma desproporcionada del extremo más alto de la escala de ingresos” (BANCO MUNDIAL, 1993 p. 47, citado por DIAZ BARRIGA A. 1996, p. 4). Seguramente el Banco generaliza sobre experiencias que desconoce. En México un estudiante como el de la Universidad Autónoma de Chapingo, no refleja de forma alguna el perfil del estudiante que considera esta argumentación.

e) Preocuparse por la “calidad de la educación”, lo que entraña disminuir el número de repetidores y eliminar las tasas de deserción, lo que a su vez exige mejorar el sistema de enseñanza media. Para ello es vital establecer un sistema de evaluación y acreditación que permita certificar mejor el desempeño educativo.

“El principal factor del desempeño académico es, quizás, la capacidad de evaluar y vigilar la calidad de los resultados de la enseñanza [...] las evaluaciones independientes para medir la calidad de los resultados obtenidos puede ayudar a finar y mantener niveles elevados de desempeño.” (BM, 1993 p. 79, citado por DIAZ BARRIGA A. 1996, p 5)

f) Diversificación de la educación superior (una fórmula para adelgazar la educación universitaria), el Banco recomienda la creación de diversas instituciones que representen una alternativa a la educación estatal universitaria; las sugerencias incluyen, además de la educación privada en todas sus modalidades, las universidades, politécnicos, institutos profesionales y técnicos de ciclos cortos e instituciones que ofrecen educación a distancia y programas de educación de adultos. (MALDONADO p, 9)

- **UNESCO**

La UNESCO<sup>14</sup> reconoce junto con el Banco Mundial, que las estructuras y prácticas existentes en la educación superior deben cambiar. Aceptar el reto del desarrollo sostenible implicará que las instituciones hagan un riguroso autoanálisis sobre su relación con la economía, sus estructuras organizacionales y sus mecanismos de financiamiento y de gasto. Para alcanzar las expectativas de reformas sociales y económicas globales la UNESCO recomienda una transformación a fondo de la educación superior, tanto a nivel de sistema como institucional.

El principal imperativo que tiene hoy las naciones, según la UNESCO, es reforzar su capacidad de adaptación a los rápidos cambios que se dan en su entorno económico, tecnológico, político y cultural. Los países en desarrollo, en particular, hacen frente al doble reto de desarrollar sus recursos humanos y reducir sus niveles de pobreza existentes. Por eso las instituciones de educación superior e investigación son consideradas factores importantes en la política de desarrollo.

La UNESCO subraya la necesidad de prepararse para los sistemas masivos de educación superior de alta calidad.

Los principios que predominan en las propuestas de cambio de la UNESCO son tres: pertinencia, calidad e internacionalización. Al respecto Rollin Kent, 1995, señala:

---

<sup>14</sup> La creación del organismo se ubica en 1945, aunque algunos de sus antecedentes relevantes, como la existencia de un comité de cooperación intelectual, se remontan a 1922. La UNESCO se funda como el órgano de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Algunas particularidades de la organización: su ideario y propósito. La UNESCO se crea bajo los principios de "igualdad de oportunidades educativas; no restricción en la búsqueda de la verdad y el libre intercambio de ideas y de conocimiento". Mientras que su propósito central es el de "contribuir a la paz y la seguridad, promoviendo la colaboración entre las naciones a través de la educación, la ciencia y la cultura". Esto permite afirmar que la UNESCO es uno de los principales organismos internacionales que ha procurado sostener, dentro del actual contexto de globalización económica, una perspectiva más social y humanista de la educación. La UNESCO se encarga de la realización de estudios prospectivos, avances, transferencias e intercambio especializado de información, únicamente emite recomendaciones a sus países miembros, pero no otorga recursos económicos, a menos que se trate de proyectos específicos generados en la propia institución. (MALDONADO, A. p.5)

a) La definición del concepto de mayor pertinencia comprende los siguientes aspectos:

- Reestructuración de la enseñanza y la investigación para que atiendan las necesidades de la economía, fomentando a la vez valores éticos y un espíritu de participación cívica en procesos democráticos
- Unos eficiente de fondos públicos y exigibilidad ante la sociedad por medio de una mejor gestión, conservando a la vez los principios de autonomía y libertad académica (que, advierte la UNESCO, no deben ser pretexto para resistirse al principio de exigibilidad pública), los sistemas de evaluación se consideran mecanismos para mejorar y no medios de control financiero.
- La educación superior debe también demostrar su pertinencia para la sociedad interactuando con otros niveles del sistema educacional.

b) Incrementar la calidad significa:

- Reformar las prácticas de enseñanza y de preparación de programas, sobre todo para dar cabida a estudios multidisciplinarios, al uso de la tecnología educacional moderna y a la introducción de programas de estudio flexibles que permitan una colaboración más intensa con la industria y una educación continua, a lo largo de la vida profesional.
- El desarrollo de la investigación en la educación superior es un factor indispensable para el desarrollo económico, para mejorar la calidad de la educación superior en general y para lograr el respeto del público.
- Reformar las políticas relativas al personal de las instituciones de educación superior, haciendo hincapié en el aumento del nivel de competencia necesario para la contratación y la promoción de docentes.
- Evaluar a los egresados de secundaria y reformar la escolaridad secundaria.

c) Internacionalizar la educación superior es importante para la UNESCO, por las siguientes razones:

- Para promover la cooperación internacional con el fin de apoyar a las instituciones en los países pobres, ayudando así a reducir la cada vez más profunda brecha entre los países desarrollados y en desarrollo.
- Para fomentar los entendimientos interculturales realizando más intercambios de docentes, estudiantes e investigadores entre los países.
- Un aspecto fundamental es que la cooperación contribuiría a revertir la decadencia institucional en las naciones menos desarrolladas, en las que las instituciones deben aprender la importancia de la efectividad y de los vínculos con las comunidades locales, que se deben reforzar.

La UNESCO concede especial importancia a las cuestiones colaterales al financiamiento gubernamental de la educación superior, que se concibe como una inversión a largo plazo para la sociedad más que una carga para el erario. Señala que las fuentes de financiamiento deben estar diversificadas, pero que el costo compartido con los alumnos tiene limitaciones sociales y políticas. Asimismo condena una excesiva comercialización de la educación superior.

Pide por lo tanto, un modelo educativo integral, que haya una mayor inversión pública y privada, que permita una renovación del crecimiento de la matrícula, es decir mayor cobertura.

### **2.4.2. Una comparación entre el Banco Mundial y la UNESCO**

La educación superior desde la estructura del mercado, en la perspectiva del Banco Mundial tiene el concepto de capital humano como eje de sus postulaciones, lo cual le permite afirmar que se debe disminuir y hasta cancelar el financiamiento público a la educación. La UNESCO, por su parte, a partir del concepto de desarrollo humano sostenible y de la perspectiva social de la educación promueve un análisis en el que invita a los estados a profundizar el financiamiento de la educación superior en una perspectiva de inversión a mediano plazo. En cambio, para el Banco Mundial, ello debe resolverse con base a la inversión privada, la UNESCO, por su parte, señala la desigualdad de oportunidades de acceso entre los países desarrollados y en vías de desarrollo y sugiere que se incrementen las oportunidades en estos últimos.

Por otro lado, mientras que Banco Mundial presiona para que el sector privado invierta y asuma el problema de la educación en este nivel, la UNESCO considera que es una inversión a largo plazo. La evaluación y certificación para el Banco Mundial esta ligada a criterios de control de productos y de clasificación de instituciones y personas, Por su parte, la UNESCO intenta abrir otros indicadores, como una teoría de la evaluación “formativa” pensada para mejorar el sistema educativo, esto es, la que necesariamente trata de cuidar, atender y mejorar los procesos. (DIAZ BARRIGA A. 1996. p.7)

Como podemos observar, asistimos a dos miradas diferentes sobre la educación superior. Estas miradas tienen efectos en la conformación de políticas educativas y como observamos el punto de vista del Banco Mundial se privilegia en la estructuración de estas.

Y son las propuestas que más han intervenido en la conformación de las políticas educativas México.

### **2.4.3. Algunas intervenciones relevantes del Banco Mundial en las políticas educativas mexicanas.**

En los últimos años se han consolidado diversas estrategias de colaboración entre México y el Banco Mundial, sobre todo en el ámbito de las políticas económicas nacionales, pero que naturalmente han impactado en otros convenios y préstamos en materia educativa. Un primer convenio, que ha sido reconocido como trascendente, es la serie de préstamos que otorgo el Banco al gobierno mexicano para la creación y desarrollo del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), bajo la modalidad de apoyos al subsector tecnológico (BRACHO, 1992, p. 2 y Muñoz, 1992, en Cordera y Pantoja, 1995, p.115, citado en Maldonado Alma, p. 10).

El Banco Mundial, también ha mostrado su interés por la educación primaria apoyando los programas llamadas “compensatorios”, como el “Programa para abatir el desarrollo educativo”

En el caso del nivel superior, a pesar de que el Banco no ha realizado ningún apoyo específico a la educación superior, si se tiene un antecedente en el rubro de apoyo a la ciencia, a la tecnología y a la innovación; durante la presentación del “Programa de Ciencia y Tecnología 1995-2000”, Ernesto Zedillo “instruyo” a los secretarios de Educación y de Hacienda y Crédito Público, así como al director del CONACYT, para que iniciaran, la solicitud de un nuevo financiamiento al organismo (VARGAS y Alemán, 1996, p. 9 citado por MALDONADO Alma, P.11)<sup>15</sup> De tal forma que un año después se dio a conocer que el CONACYT solicitó formalmente al Banco Mundial un Crédito por 200 millones de dólares. (MALDONALDO A, P 11)

---

<sup>15</sup> Préstamos aprobados del Banco Mundial a México de 1990 a 1995: Capacitación técnica, Educación primaria, Educación Inicial, Modernización de la Educación y Capacitación Técnica. (Fuente: Banco Mundial, “Préstamos aprobados del Banco Mundial a México de 1995 a 1995” (mimeo).

Por otra parte, aunque no afectó directamente a la educación, se sabe que el Banco está apoyando al Sistema Nacional de Competencia Laboral.

## **2.5. Aspectos que configuran la reconversión de la Formación Profesional**

En el marco de los procesos de globalización y de los cambios que se han venido dando a lo largo de la última década en las políticas de educación superior, se ha venido gestando en el terreno curricular el proyecto de educación basada en competencias laborales, con el objetivo de formar sujetos competitivos capaces de enfrentarse a los nuevos retos de la economía global, así como, adaptarse a los cambios vertiginosos de la ciencia y la tecnología.

Ante este panorama, la formación profesional debe ajustarse a una serie de lineamientos, cuyo cumplimiento garantice la preparación de los sujetos que harán posible la concreción de este ideal de sociedad. (BARRON, C. e Ileana Rojas, 1998, p.88).

Bajo estos principios se busca instituir un nuevo modelo de formación de profesionales, y para ello se recurre a la organización curricular flexible y a la educación basada en competencias laborales. Pero, ¿Por qué un proyecto educativo basado en competencias? (BARRON C. 2000, p. 25)

Desde la perspectiva de Ducci (1997, p. 17 citado en Barrón, 2000, p. 25), señala tres razones relevantes:

a) Porque enfatiza y focaliza el esfuerzo del desarrollo económico y social sobre la valoración de los recursos humanos y la capacidad humana para construir el desarrollo. Lo anterior significa centrar el crecimiento económico y el desarrollo social en el ser humano.

b) Tras el enfoque de la competencia laboral subyace la premisa de crear mejores puestos de trabajo, en los que la calidad y capacidad de cada ser humano es determinante para su empleabilidad y para la calidad del empleo al que aspira.

c) Porque el enfoque se adapta a la necesidad de cambio omnipresente en la sociedad internacional. La competencia laboral es, entonces, un concepto dinámico que imprime énfasis y valor a la capacidad humana de innovar, para enfrentar el cambio y gestionarlo.

Este modelo de formación es acorde a los requerimientos de la economía globalizada, con la flexibilidad requerida en los procesos de trabajo tanto para el trabajador como para la empresa.

Asimismo, el desarrollo de la ciencia y la tecnología es un eje rector de este proyecto curricular. Algunos lineamientos acordes a esta tendencia son:

- La política educativa para el nivel de educación superior, que asigna a las instituciones la tarea de integrar contenidos orientados a superar las deficiencias en el aprendizaje de procesos y habilidades de los niveles educativos anteriores.
- La reestructuración curricular, basada en el desarrollo de habilidades y competencias para la comunicación oral y la redacción, las habilidades de indagación, la solución de problemas y el manejo de lenguajes lógicos, principalmente, así como el impacto en la concepción y práctica de la función docente.
- La pretensión de inculcar a los distintos estratos sociales de la población, un sistema de valores diferente, que propicie un cambio de mentalidad acorde a las nuevas realidades sociales y económicas. (BARRON, C. e Ileana Rojas, 1998, p. 88).

Con base a esto último, las instituciones de educación superior tienen un nuevo reto que cumplir, ya que estas son consideradas como las responsables de la

construcción y difusión del nuevo proyecto cultural, impuesto desde luego, por este nuevo orden mundial.

## Capítulo III. NOCIÓN DE COMPETENCIA Y FORMACIÓN PROFESIONAL

### Breve Introducción

Hemos visto ya que debido al gran desarrollo industrial, al acelerado avance tecnológico, a la globalización de los mercados, así como, a los nuevos esquemas de organización y gestión de la producción y del trabajo, tanto en el ámbito internacional como en el nacional; y de cara a la urgencia del reconocimiento y equivalencia profesional, la libre circulación profesional y las recomendaciones de organismos internacionales. Se están generando cambios fundamentales tanto en los sistemas institucionales de la formación y la capacitación, como en la orientación de contenidos de programas de estudio, nuevos métodos de enseñanza, de evaluación y nuevos modelos educativos. Todo ello, con el objeto de enfrentar el reto que hoy presentan las instituciones de educación superior, dedicadas a la formación de profesionistas; atender a la necesidad que hoy se presenta en las escuelas con el nombre de calidad educativa, pertinencia y flexibilidad, principalmente.

De este modo, surgen diferentes propuestas entre ellas destaca la propuesta del modelo de **Educación Basada en Competencias (EBC)** para los distintos niveles de formación profesional, aunque hay que aclarar que no siempre es claro ni explícito el concepto de **competencias** que encontramos en estas propuestas, ni siquiera en los trabajos realizados por muchos investigadores que desde sus inicios han venido realizando.

Otro punto importante que dio origen al modelo de educación basada en competencias fueron las críticas emprendidas en la década de los ochenta (BARRON, 2000, p. 23), por parte del ámbito empresarial a la educación superior, en donde se argumenta que no existe una vinculación entre el sector productivo y la educación superior, y que, en la mayoría de la veces los profesionistas no

cuentan con la formación necesaria para insertarse en el campo laboral. De este modo, y para dar respuesta a dichos cuestionamientos, se empiezan a poner en marcha pruebas piloto de educación basada en competencias incluyendo México.

### **3.1. Antecedentes de la Educación Basada en Competencias**

Como ya mencionamos la educación basada en competencias nace del interés fundamental de vincular el sector productivo con la escuela especialmente con los niveles que se enfocan en la formación profesional y preparación para el empleo. Tiene como punto de partida la creencia de que estas instancias escolares se han distanciado progresivamente de las necesidades sociales, sobre todo de aquellas que son atendidas por la actividad laboral. (DIAZ FRIDA, 2000, p. 78). De acuerdo con Gonczi, el enfoque basado en competencias para la educación y la capacitación representa un marco de referencia específico para conocer las diferentes políticas regionales e internacionales, orientadas al desarrollo de habilidades, la formación profesional, las relaciones industriales y la igualdad social.

A saber, por ejemplo, en Alemania e Inglaterra países de tradición tanto en la producción industrial como en la formación específica para el trabajo el proceso de implantación se inicio hace más de veinte años. En el caso de Alemania (1979), este modelo empezó a aplicarse en el contexto de una desespecialización de la formación profesional. En Inglaterra (1975-1981), el debate acerca de las competencias surgió ligado al de la evaluación, el rendimiento y la capacitación, orientándose después hacia el desarrollo de normas de realización de la formación y el rendimiento de la misma. Después en otros países como Australia y Nueva Zelanda en los cuales se han instrumentado diversas políticas educativas en todos los niveles educativos, que atienden a la vinculación con grupos de negocios y sindicatos comerciales para impulsar diversos programas de competencia.

Durante la década de los ochenta, se desarrolló en Francia el debate sobre las competencias a partir de la crítica a la pedagogía tradicional, demasiado apegada al teorismo de los conocimientos escolares. Esta reflexión crítica adquirió mayor importancia al aumentar la demanda en las actividades de formación continua y perfeccionamiento profesional de adultos dentro de las empresas. En España y Portugal, el concepto de competencia también ha sido sometido a debate, se ha modificado y desarrollado el sistema oficial de formación profesional. En ambos casos se han combinado y adaptado algunas de las estrategias desarrolladas en Inglaterra y Francia, como por ejemplo la creación de normas para la formación inicial de Inglaterra, y el fomento de los procesos de formación de adultos en la empresa en Francia.

El caso de Dinamarca y Países Bajos, a semejanza de Alemania ya se dispone de un sistema de formación profesional consolidado: ahí el debate se ha centrado en la necesidad de adaptación a partir de nuevas competencias que paulatinamente se proponen. En Estados Unidos y Canadá, durante la década de los sesenta, se generalizó la aplicación de estándares de competencia para acreditar el cumplimiento de indicadores de calidad bien definidos. De hecho en ambos países el desarrollo de procesos de acreditación se ha efectuado desde el siglo pasado.

En nuestro país desde la década de los noventa se han implementado diversas políticas gubernamentales tendientes a impulsar la EBC, revisadas ya en el capítulo II. En México la EBC, surgió, a partir de un acuerdo combinado entre la Secretaría de Educación Pública (SEP), y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STYPS) con las consultas a organismos empresariales, sindicales y civiles, aunque siguiendo las directrices técnicas y financieras del Banco Mundial. El antecedente inmediato fue un proyecto de educación técnica y modernización de la capacitación. (PMETyC) (ROJAS, 2000, p 58). (Ver cap. II de este trabajo).

Aunque, según Rojas (2000), los antecedentes de la EBC, son aún más remotos ya que, “durante los años treinta, la educación tecnológica fue ampliamente

apoyada por el Estado Mexicano en las instituciones de nivel medio superior y superior. Tanto, la fundación del Instituto Politécnico Nacional , como el aumento de escuela prevocacionales y vocacionales, entre otros, constituyeron el precedente oficial de la estrategia de la formación de cuadros técnicos, requeridos por el país en el proceso incipiente de su industrialización”. Pero fue hasta la década de los setenta con el auge del petróleo donde surge, nuevamente la necesidad de vincular la escuela con el mercado de trabajo.

Posteriormente en 1978 surge el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), institución que brindará una formación de educación técnica de nivel medio superior. Ya, en años posteriores, creció y se diversificó la oferta del Sistema de Educación Tecnológica, (SET) encabezada principalmente por el CONALEP, y los Centros de Estudios Científicos y tecnológicos, (CECYT), como se llamó a las antiguas vocacionales del IPN. También, se formaron muchas otras instituciones, entre ellas, el Centro de Estudio Tecnológico Industrial y de Servicios (CETIS), el Centro Bachillerato Industrial y de Servicios (CBTIS), Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial y de Servicios (CECATIS), el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA), el Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF), y el Centro de Enseñanza Tecnológica del Mar (CETM).

Concluyendo podemos decir que la EBC, comprende los siguientes ámbitos:

- La EBC, implementada en el nivel técnico profesional, educación con una duración de tres años después de la secundaria, permitiendo que los egresados que optan por esta modalidad pueden insertarse en un corto tiempo al sector productivo.
- La EBC, en relación con la capacitación, esto es, la formación proporcionada por la misma empresa para actualizar a sus trabajadores, con la finalidad que

puedan mejorar su desempeño y los niveles de producción de la misma empresa, lo cual garantiza su permanencia en el lugar de trabajo.

- La EBC, en el nivel profesional, implementada para formar profesionistas capaces de enfrentar los retos de un mundo cambiante, globalizado invadido de información, de un creciente conocimiento científico y tecnológico, futuro al que se tendrá que enfrentar y gestionar.

### 3.2. ¿Qué entender por competencia?

#### 3.2.1. Desde la perspectiva cognitiva

Pretender dar una definición al término de **competencia**, es introducirnos a una situación compleja y polémica, que además, no podríamos concluir por lo menos en este momento, ya que, el concepto de competencia posee un sin fin de acepciones, que algunas nos serán más claras y más viables a nuestro propio punto de vista. Por ello trataremos de dar algunas definiciones para comprender lo mejor posible dicho término, cabe aclarar que seguramente existen muchas más de las que aquí se expongan.

Partiremos primeramente de la teoría lingüística de Noam Chomsky, a finales de los años cincuentas, para explicar el carácter creativo de nuestro lenguaje y para dar cuenta de la extraordinaria facilidad con la que los niños aprenden a manejar, al menos de manera oral, el sistema lingüístico. La **competencia lingüística** postulada por Chomsky, puede entenderse como “el conocimiento de las reglas o principios abstractos que regulan el sistema lingüístico, el cual suponemos está representado en la mente de los hablantes”. Este conocimiento no es accesible a la conciencia de quien lo usa y sólo tenemos evidencia de él a través de la actuación o desempeño lingüístico. Es por tanto un conocimiento puesto en práctica que no puede desligarse de la actuación.” (TORRADO, 2000, p. 40).

Es a ese conocimiento de carácter formal al que Chomsky denomina competencia y el cual resultaría de la especialización de un conocimiento lingüístico aún más abstracto. Así, la competencia lingüística es parcialmente innata, en el sentido que tiene como punto de partida un conocimiento que no deriva de la experiencia. La competencia lingüística es el conocimiento de la estructura profunda o gramática particular de nuestra lengua, pero también es el conocimiento universal y común a todas las lenguas y a todas las personas: la gramática generativa universal.

“La competencia lingüística se plantea entonces como un conocimiento de carácter universal que poseen todos los sujetos de la especie, quienes son considerados hablantes oyentes ideales inmersos en una comunidad lingüística homogénea, en donde la presencia de una lengua gramaticalmente adecuada, permite el despliegue y el uso del conocimiento lingüístico que el niño tiene codificada de una manera innata” (CHOMSKY, 1983 citado en Torrado, 2000, p. 41)

Chomsky, introduce tres términos que serán fundamentales para las definiciones del término de competencia, a saber:

- Es un conocimiento abstracto y formal.
- Sólo se tiene evidencia del conocimiento a través de la actuación y desempeño lingüístico, es decir cuando es utilizado y se verbaliza (estamos hablando de la práctica, o del saber hacer).

De esta manera las competencias para Chomsky son “capacidades y disposición para la actuación y la interpretación y, por tanto, actividades cognitivas abiertas al futuro, a lo inesperado “. (GALLEGO, *et. al.* p. 3). Si todo conocer como lo establece Kant, se traduce en un “saber y éste es un acuerdo de la razón consigo misma, entonces la equivalencia debería ser entre competencias y saber: saber pensar, saber interpretar y saber actuar desde sí para con los demás en el interior de contextos comunitarios específicos; algo que resalta el hecho de que las competencias hacen referencia a procesos de cognición” (GALLEGO, *et. al.* p. 3).

Podemos entonces, ir formulando hasta este momento que las competencias no sólo se reducen a un saber hacer, y no sólo tiene un sentido pragmático, como muchos creen, sino que, también, se contemplan los procesos mentales de los sujetos para la construcción de competencias y de saberes.

### **3.2.2. Desde la perspectiva sociocultural: Hymes y Vigotsky, la competencia como una acción situada.**

Como crítica al planteamiento desarrollado por Chomsky, aparece una nueva visión de la competencia, como el surgimiento del concepto de **competencia comunicativa**, propuesto por D. Hymes. Para este autor la competencia lingüística o gramatical es tan sólo una parte de las capacidades que se ponen en juego cuando hablamos, evento que siempre sucede en un contexto comunicativo o de interacción con otros, en el cual se reproducen y se recrean las relaciones sociales y las representaciones culturales.

Esta propuesta, plantea más que una teoría lingüística, una **teoría sociolingüística**, en la cual se asume a quien utiliza el lenguaje como un ser social y cultural y que como tal, adecúa su conocimiento del sistema lingüístico a un medio que le exige utilizarlo apropiadamente, a la vez que expresa su lugar en ese entorno social. La competencia comunicativa es diferencial porque es sensible a las particularidades del contexto y a los diversos usos que pueden hacerse de los códigos lingüísticos, y es dinámica porque a partir del contacto social y cultural se modifica y cambia durante toda la vida. En este sentido, lo externo es aquí fundamental, pues lo que interesa es la actuación lingüística con sus determinantes: las relaciones de poder, los diferentes contextos de interacción social, lo que la sociedad reconoce como buen y malo, la ubicación espacio temporal de los sujetos entre otras muchas cuestiones.

Para Vigotsky, por ejemplo, el desarrollo cognitivo no se explica a partir del despliegue de mecanismos internos de funcionamiento, sino por el impacto del mundo social y cultural del sujeto en su actividad psicológica. En este sentido Vigotsky afirma que todas las funciones psicológicas superiores surgen primero en un plano social intersubjetivos y luego se internalizan pasando a ser intrapsíquicas.

De este modo, la diferencia entre el funcionamiento psíquico animal y el humano reside en el despliegue del lazo social y en la inmersión y adquisición de cultura, entendiendo por aquella, las redes de significado que denotan de sentido a las experiencias, las relaciones y la producciones humanas. Por eso no es casual que para Vigotsky, la adquisición del lenguaje, como herramienta culturalmente construida y socialmente adquirida marque a nivel individual, el surgimiento del pensamiento propiamente dicho. Así pues, no se trata de construir una mente equipada de conocimientos y lista para su utilización en diversas situaciones, sino una mente que se construya en interacción con el otro durante la adquisición de pautas sociales y el manejo de instrumentos culturales, los conocimientos emergen de un contexto típicamente humano, y por lo tanto se ven modificados por el contacto cultural, la interacción social y la actividad comunicativa que presupone estas dos cuestiones. Asimismo, somos “competentes en cierto tipo de tareas y nuestra competencia puede cambiar si contamos con las herramientas simbólicas o instrumentos culturales adecuados. ser competente, más que poseer un conocimiento formal, es una actividad desplegada en un contexto particular. (TORRADO, 2000, p. 47-48)

Elementos básicos de la teoría sociocultural y de la competencia comunicativa:

- El ambiente social y cultural incide de manera primordial en la adquisición del conocimiento, por ende, en la construcción de competencias.
- Las competencias no sólo se adquieren de los conocimientos o en el almacenamiento de información en nuestra mente, también se conoce de la experiencia, de la práctica y de la convivencia con los demás.

- Las competencias son dinámicas y están en constante renovación, se renuevan en la medida en que el conocimiento avanza, o surgen cambios en el trabajo o en el contexto social.

Tanto los elementos de la teoría lingüística como la teoría sociocultural nos servirán más adelante en la formulación de definiciones concretas de competencia.

### **3.2. Desde la perspectiva del trabajo**

Por otra parte existe el concepto de competencia desde el área del trabajo, que es la más renombrada, ya que es en esta dimensión donde creció y donde a tenido mayor aceptación, es también donde más se ha trabajado en cuestión de las investigaciones, el discurso reiterativo es que las competencias son necesarias para desempeñarse de manera eficiente y eficaz en el lugar de trabajo, por eso es necesario desarrollar las competencias desde la escuela. Para comprender un poco más sobre las competencias en el lugar de trabajo retomemos a Ángel Díaz Barriga (2005), que con referente a este tema nos dice que el término de competencias en el área del trabajo tiene un sentido utilitario, donde se le concibe como una estrategia que se apoya fundamentalmente en el análisis de tareas, a partir del cual se busca determinar las etapas puntuales en las que se debe formar a un técnico medio, por ejemplo, un mecánico automotriz , un tornero en la adquisición de las habilidades y destrezas que le permitan un desempeño eficiente en su labor. Para ello, se hace un análisis del puesto de trabajo, se enlistan las tareas que el trabajador debe desempeñar y con base a ello se le forma y capacita.

Actualmente, en el mundo del trabajo, se requiere de un trabajador, que de cualquier nivel ocupacional; cuente con una educación, sea competente, flexible, emprendedor, responsable y eficiente. De este modo, las competencias se ven relacionadas con el campo de la capacitación (capacitación para el trabajo), las empresas están interesadas en formar habilidades transferibles para una fuerza de

trabajo adaptable, que desarrolle una comprensión amplia del ambiente laboral. (THIERRY, 1998, p. 98)

Los elementos principales que podríamos destacar de la perspectiva del trabajo son:

- Su característica utilitarista y pragmática, enfocada a desarrollar habilidades y capacidades para un desempeño eficiente en un campo específico de trabajo.
- La capacitación para el trabajo es un medio para desarrollar competencias, así como renovar las que ya se poseen.
- Se introduce la idea de cualificación y certificación profesional y laboral.

Este breve rastreo de la evolución del concepto permite visualizar la cantidad de elementos que convergen y que pretenden tener una síntesis en la construcción de lo que se denominan competencias en el campo de la lingüística, en el campo sociocultural y en el campo del trabajo, pero al mismo tiempo no logran clarificarse cuáles son los elementos genealógico; sin embargo nos da algunas pautas para entrar a un sin fin de definiciones de este término.

*“Podemos decir que el término de competencias es un complejo conjunto de elementos, cognitivos (procesos mentales), sociales, culturales, y laborales, que se entrelazan para dar pie a una construcción de competencias, y que no se reduce únicamente a elementos procedimentales u operativos.” (ALCÁNTARA N. G.)*

### 3.3. Aproximación al concepto de competencias

Como ya hemos visto, el concepto de competencias implica la integración de varios elementos, para poder llegar a la conformación de una o varias definiciones. En la actualidad el término de competencia posee diversos significados, dependiendo del diccionario o del campo de conocimiento, como por ejemplo, el campo del trabajo y de la educación.

A continuación mencionaremos algunos de los conceptos más importantes, estos concepto varían, también según el enfoque. Los enfoques aquí mencionados son: **el enfoque conductual, el enfoque genérico y el enfoque holístico y/o integral.**

<b>Tres enfoques para el concepto de competencia</b>	
1.	<p>La concepción de competencia <b>conductista o basada en tarea</b> (<i>task-based</i>). En esta corriente la competencia es concebida en términos de comportamientos discretos y asociados con la realización de tareas particulares. Su objetivo es la especificación clara de competencias, de tal suerte en que no pueda haber desacuerdo sobre lo que constituye un desempeño satisfactorio. Una tarea se convierte en competencia si, por ejemplo, un mecánico puede reemplazar una bomba de gasolina. Este enfoque no se preocupa de las conexiones entre las tareas e ignora la posibilidad de que la conjunción de tareas pudiera conducir a su transformación. Es un enfoque simplista, reduccionista y conservador.</p> <p><i>“Las competencias son habilidades y destrezas para desempeñar satisfactoriamente una tarea específica (saber hacer).”</i></p>
2.	<p>En el segundo modelo se concentra en los atributos generales del profesional <b>“competencia genérica”</b>, que son cruciales para un desempeño efecto. Es en enfoque concentrado en subrayar los atributos, por ejemplo, conocimiento o capacidad de pensamiento crítico, que proporciona la base para atributos transferibles o más específicos. Así, el atributo general de pensar críticamente es asumido y puede ser aplicado a muchas o a todas las situaciones. Este enfoque ha sido popular en la literatura de la administración. Existen diversos problemas con este enfoque, uno de ellos es que no hay certeza de que existan actualmente competencias genéricas.</p> <p><i>“Las competencias son conocimientos y habilidades de índole general que augurarían el pensamiento crítico y las habilidades de comunicación con cierto nivel de dominio para el desempeño profesional, cualquiera que fuese el contexto” (ROJAS, 2000, p. 47)</i></p>

3. El tercer **enfoque integrado u holístico** busca ligar los atributos con el contexto en el que estos atributos serán empleados. Este enfoque contempla las complejas combinaciones de atributos (**conocimientos, valores, aptitudes y habilidades**), que son usadas para entender y funcionar en la situación particular en la que se encuentren los profesionales. Es decir la noción de competencia es relacional. Reúne cosas dispares habilidades de individuos (derivadas de combinaciones de atributos) y las tareas que necesitan ser realizadas 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. Este enfoque es holístico en tanto que integra y relaciona los atributos y las tareas, permite a un número de acciones intencionales ocurrir simultáneamente, toma en cuenta el contexto (y la cultura del lugar del trabajo). Este enfoque supera todas las objeciones del movimiento de competencia que han sido identificadas en la literatura, lo que nos permite incorporar éticas y valores como elementos de desempeño competente, la necesidad de la practica reflexiva, la importancia del contexto y el hecho de que haya más que un camino para practicar competentemente; *el saber, el saber hacer y el saber ser se conjuntan*.

*“La competencias son el conjunto de atributos como conocimientos, habilidades, valores, actitudes, que se utilizan que se utilizan de manera inteligente en situaciones específicas”*

Es, este último enfoque el cual consideramos el más pertinente y con el cual comulgamos, ya que, como bien dice su nombre, integra elementos importantes para la formación de cualquier profesionista, que aspire a servir a su sociedad y a su país, estos elementos como el de los valores le brindan a la educación basada en competencias otra percepción donde no sólo predomina la idea pragmática y utilitarista que muchos creíamos, sino que nos brinda un visión también humanista en donde la práctica no tiene porque estar peleada con el conocimiento y el humanismo, además le da un peso básico esencial al conocimiento y a la inteligencia de los sujetos. Por tanto, podemos concluir diciendo que el concepto de competencias no puede ser reducido sólo a la idea de habilidades y destrezas o a la ejecución mecánica de tareas.

### 3.4. ¿Qué competencias?

Las competencias se han clasificado y ordenado en varios niveles y tipos según al campo profesional o según el campo laboral; a continuación se presentan varios cuadros que sintetizan las competencias más destacadas que han propuesto diferentes autores.

#### ORDENAMIENTO BASICO DE COMPETENCIAS

TIPO DE COMPETENCIA	CONCEPTO
<b>Competencias Básicas</b>	Son competencias para desarrollar cualquier tipo de actividad productiva. Capacidad para leer, escribir, interpretar textos, aplicar sistemas numéricos, saber expresarse y saber escuchar
<b>Competencias Genéricas</b>	Son los conocimientos y habilidades asociados al desarrollo de diversas ocupaciones y ramas de la actividad productiva; define un perfil concreto para distintas actividades del trabajo. Analizar y evaluar información, trabajar en equipo, planear acciones, etc.
<b>Competencias específicas</b>	Asociadas a conocimientos y habilidades de índole técnico, necesarias para la ejecución de una función productiva; generalmente refiriéndose al lenguaje específico y el uso de instrumentos.

En Educación Basada en Competencias Laborales, origen y característica organismos en México que la promueve.

Las autoras Ibarrola y Gallart han delimitado siete conjuntos de competencias básicas derivadas a su vez de la propuesta de Cecilia Braslavski, competencias que pueden ser desarrolladas en los estudiantes de nivel medio superior y superior, y que no se circunscriben sólo al ámbito laboral.

**ORDENAMIENTO DE COMPETENCIAS BASICAS PARA ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO Y SUPERIOR**

<b>TIPO DE COMPETENICA</b>	<b>CONCEPTO</b>
<b><i>Competencias comunicacionales</i></b>	Referidas a la utilización de diferentes códigos comunicacionales en el idioma materno y en otro idioma extranjero, así como al manejo de tecnologías avanzadas para la información y la comunicación (computadoras, videos, multimedia, fax etc.)
<b><i>Competencias sociohistóricas o de conciencia de la historia</i></b>	Ligadas a una sólida formación ética, para ubicar tiempos y espacios mediante la articulación entre el presente, el pasado, y el futuro apoyada en la comprensión de los parámetros temporales y la construcción de una ciencia moral.
<b><i>Competencias matemáticas</i></b>	Entendidas no sólo como conocimientos instrumentales, sino como estrategias para diversos procesos de razonamiento que conlleven a una construcción del conocimiento.
<b><i>Competencias científicas</i></b>	De las diferentes áreas de las ciencias exactas naturales y sociales, con el propósito de favorecer el desempeño de métodos sistemáticos de investigación, construcción y consolidación del conocimiento.
<b><i>Competencias tecnológicas</i></b>	Que desde una nueva concepción de tecnología y una perspectiva integrada y global, permiten comprender las diferentes etapas del trabajo productivo, así como los diversos ámbitos del desarrollo humano.
<b><i>Competencias ecológicas</i></b>	Orientadas a impulsar la producción sin dañar las condiciones naturales del ambiente, afín de procurar el mayor equilibrio posible en la utilización de tecnología y el cuidado en la preservación de la naturaleza.
<b><i>Competencias críticas y creativas</i></b>	Tendientes a formar el análisis y la valoraciones de situaciones, condiciones y posibilidades para el desempeño laboral a fin de desarrollar capacidades para identificar y solucionar problemas en contextos cambiantes, efectuar trabajo en equipo y, de manera amplia para actuar en horizontes de incertidumbre.

*En La educación basada en competencias en el marco de los procesos de globalización. Concepción Barrón, 2000.*

## ORDENAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA DE LAS COMPETENCIAS

- **GENERICAS**
  - Para la vida (Competencia ciudadana, de convivencia)
  - Académicas (Competencia comunicativa, lectura)
- **DESDE EL CURRÍCULO**
  - Disciplinarias (Competencias autónomas)
  - Transversales (Competencias clínicas)
- **DESDE LA FORMACION PROFESIONAL**
  - Complejas o profesionales (competencias integradas)
  - Sub-competencias o competencias genéricas (usar un software, competencias para entrevistar) (Generales de formación profesional)
  - Competencias sociales: Delors alude a la formación en competencias Sociales. (en Orozco, 2000, p. 135)
- **DESDE EL DESEMPEÑO PROFESIONAL**
  - Competencias básicas: La transición en los 5 años de estudios universitarios de una práctica supervisada.
  - Competencias iniciales: La transición de una práctica supervisada a la independiente (primera etapa del ejercicio profesional)
  - Competencias avanzadas: Las que se pueden mostrar después de 5 años de práctica independiente.

Cuadro tomado del artículo "El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?. En Ángel Díaz Barriga, 2005.

- **Competencias genéricas:**

La competencias genéricas para la vida social y personal son aquellas cuya formación permitirá el mejor desempeño ciudadano, en todo caso no había que olvidar que ese fue uno de los temas centrales del debate pedagógico con el que se inicio el siglo XX, sea en la perspectiva de Durkheim para quien la función de la educación es la transmisión de los valores de una generación adulta a una generación nueva, o en el razonamiento de John Dewey que ve en la educación el factor de progreso, de la adquisición de la ciudadanía en la sociedad de inmigrantes. Estos autores no hablaron del tema competencias, pero en el núcleo de su propuesta se pueden identificar esas competencias consideradas para la vida social, tales como: Competencias para la ciudadanía, Competencias para la tolerancia, Competencias para la comunicación, así como competencias

personales, tales como honradez, entusiasmo, autoestima, confianza, responsabilidad, iniciativa y perseverancia.

Por su parte, las competencias genéricas académicas, consiste en aquellas competencias centrales que se deben formar en la educación básica como un instrumento que permita el acceso general a la cultura. Estas de alguna manera, ya las habíamos observado en el ordenamiento básico de competencia, se trata de la lectura, escritura, matemáticas y conceptos básicos de ciencia y tecnología y una competencia de lenguas extranjeras.

La denominación de competencias genéricas puede adquirir otras denominaciones aunque su sentido permanece como aquellas que logran la mayor integración posible de un aprendizaje en el sentido amplio del término, esto es, una síntesis de contenido, habilidad y capacidad de resolución de situaciones inéditas.

- **Las competencias desde el currículo: competencias disciplinares y transversales:**

El trabajo disciplinario responde a la necesidad de desarrollar un pensamiento matemático, sociológico, histórico o científico. Debemos reconocer que este desarrollo del pensamiento es más complejo que solamente la adquisición de una serie de conocimientos. No sólo se requiere del dominio de alguna información (aprendizaje de datos), en el cual la memorización es el principal proceso cognitivo puesto en operación; sino que los otros dos tipos de aprendizaje (conceptos y procedimientos), reclaman de un desarrollo cualitativo de actividades mentales que requieren generar una comprensión, una explicación, una traducción de los temas al lenguaje de cada uno de los otros individuos puedan entender. Por otro lado, el aprendizaje de procedimientos permite efectivamente enfrentar situaciones inéditas, porque finalmente, ha permitido que cada sujeto adquiera el mecanismo de construcción del conocimiento en una disciplina específica.

En cuanto a las llamadas competencias transversales varios autores coinciden que en estricto sentido éste es el enfoque de educación por competencias, puesto que en la vida profesional un sujeto no utiliza los conocimientos de una disciplina, los problemas que tienen que resolver reclaman de la conjunción de información y habilidades procedentes de diversos campos del saber. De esta manera, los enfoques ***Inter-pluri-multidisciplinarios*** constituyen.

Las competencias trasversales pueden ser de dos tipos, aquéllas más vinculadas con el ámbito de desempeño profesional, lo que en otros términos pondría denominarse una habilidad profesional, una práctica profesional en donde convergen los conocimientos y habilidades que un profesionista requiere para entender diversas situaciones que todo profesionista debe resolver en el ámbito específico de los conocimientos que ha adquirido. Así por ejemplo el documento sobre “Competencias a adquirir por los Estudiantes de Medicina de la Universidad de Barcelona ”(2000) (citado en DIAZ BARRIGA, p. 15), en el cual establecen tres niveles de competencias integradoras de la formación profesional necesarias para un médico competente reflexivo: a)Un médico ha de ser capaz de hacer (competencia técnica), b) fundamentar como aborda su práctica (hacer lo que es correcto de manera correcta, esto es mostrar competencias académicas, nivel conceptual y pensamiento critico) y, c) mostrar una competencia profesional (hacer lo que es correcto, de manera correcta, por la persona correcta. A partir de la integración de competencias se desprenden otro conjunto de ellas para determinar la formación profesional. Como también se menciona en el documento “Competencias clave para la vida” al enunciar: “el término trasversal no se refiere a los electos comunes de las diferentes competencias específicas de materiales, sino a los aspectos complementarios en independientes que pueden ser utilizadas en otros campos”. Se le otorga un gran énfasis a la perspectiva del conocimiento para la vida y la necesidad de mantener una actitud que permita el aprendizaje continuo.

Una segunda perspectiva de las competencias trasversales se encuentra vinculada con el desarrollo de ciertas actitudes que se encuentran basadas en conocimientos,

tal es el caso del desarrollo de una perspectiva ambiental, del respeto a los derechos humanos o de la educación en democracia.

De este modo, podemos decir que los temas transversales desempeñan un papel fundamental como: “[...] contenidos culturales relevantes y valiosos, necesarios para la vida y la convivencia, que configuran de manera especial el modelo de ciudadano que demanda cada sociedad, a través de una educación en valores que permita a los alumnos sensibilizarse y posicionarse entre los problemas, enjuiciarlos críticamente y actuar con un compromiso libremente asumido. (Martínez, 1995, p.12 citado en BARRON, C., 2003, p.158).

- **Las competencias desde la formación profesional: competencias integradas:**

Por competencias complejas o integradoras se conciben aquellas que hacen a la definición de un profesional en particular. Las competencias integradas articulan conocimientos globales, conocimientos profesionales y experiencias laborales. El modelo de competencias profesionales integrales establece tres niveles: las competencias básicas, las genéricas y las específicas, cuyo rango de generalidad va de lo amplio a lo particular. Las competencias básicas son las capacidades intelectuales indispensables, el aprendizaje de una profesional: en ellas se encuentran las competencias cognitivas, técnicas y metodológicas, muchas de las cuales son adquiridas en los niveles educativos previos. Las competencias genéricas son la base común de la profesión o se refieren a las situaciones concretas de la práctica profesional que requieren de respuestas complejas. Por último, las competencias específicas, son la base particular del ejercicio profesional y están vinculadas a condiciones específicas de ejecución es decir el saber hacer. (HUERTA A, J. *et. al.* 127.)

- **Las competencias desde el desempeño profesional:**

Nivel básico	Nivel inicial	Nivel avanzado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La forma mecánica de una actividad.</li> <li>• La acción de menor autonomía y reflexión.</li> <li>• El nivel más bajo de conocimiento y capacidades.</li> <li>• La adaptación pasiva al entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implica un comportamiento laboral más flexible y de actividad más autónoma.</li> <li>• Con algunos niveles de resolución de problemas.</li> <li>• Con conocimientos y habilidades técnico-profesionales adquiridos de manera concreta.</li> <li>• Relacionados con servicios personales acercándose a los simbólicos más que a los rutinarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las características de los servicios simbólicos con definición de estrategias, etc.</li> <li>• Con conocimientos de gestión, innovación, trabajo en equipo etc.</li> <li>• Anticipación a los problemas.</li> <li>• La más alta realización operativa y cognitiva de una tarea</li> <li>• Capacidad de dirigir y supervisar</li> </ul>

Propuesta desarrollada por Guerrero, Acosta, y Laborada (1999:39) citados por Jesús Carlos Guzmán en "Los claroscuros de la educación basada en competencias" (EBC) 2003.

### 3.4.1. ¿Qué es la competencia laboral?

La llamada competencia laboral es una de las principales características del modelo de educación basada en competencias. Existen múltiples y variadas definiciones en torno a esta competencia. Un concepto generalmente aceptado la establece como *una capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada*. La competencia laboral no es una posibilidad de éxito en la ejecución del trabajo, es una capacidad *real y demostrada*. (GONZALEZ G, L., p.26)

A continuación veremos algunas de las definiciones sobre competencia laboral dependiendo el país, institución y/o organismo:

- **CONOCER** (México). La capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral y no solamente de conocimientos habilidades destrezas y actitudes; éstas son necesarias pero no suficientes por si mismas para un desempeño efectivo.
- **INEM** (España). Las competencias profesionales definen el ejercicio eficaz de las capacidades que permiten el desempeño de una ocupación, respecto a los niveles requeridos en el empleo “Es algo más que el conocimiento técnico que hace referencia al saber y al saber hacer.” El concepto de competencia engloba no sólo las capacidades requeridas para el ejercicio de una actividad profesional, sino también un conjunto de comportamientos, facultad de análisis toma decisiones y transmisión de información, etc. Considerados necesarios para el pleno desempeño de la ocupación.
- **POLFORM/OIT**. La competencia laboral es la construcción social de aprendizajes significativos y útiles para el desempeño productivo en una situación real de trabajo que se obtiene no sólo a través de la instrucción, sino también, y en gran medida, mediante el aprendizaje por experiencia en situaciones concretas de trabajo.
- **Provincia de Québec**. Una competencia es el conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, una función una actividad o una tarea.
- **Consejo Federal de Cultura y Educación** (Argentina). Un conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionados entre sí que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional.
- **Australia**. La competencia se concibe como una compleja estructura de atributos necesarios para el desempeño de situaciones específicas. Es una compleja combinación de atributos (conocimiento, actitudes, valores y habilidades) y las tareas que se tienen que desempeñar en determinadas situaciones.  
Este, ha sido el llamado un enfoque holístico en la medida en que se integra y relaciona atributos y tareas, permite que ocurran varias acciones intencionales simultáneamente y toma en cuenta el contexto y la cultura del lugar de trabajo. Nos permite incorporar la ética y los valores como elementos del desempeño competente.
- **Alemania**. Posee competencia profesional quien dispone de los conocimientos destrezas y aptitudes necesarias para ejercer una profesión, puede resolver los problemas profesionales de forma autónoma y flexible, ésta capacitada para colaborar en su entorno profesional y en la organización del trabajo.
- **Nacional Council for Vocational Qualifications**. En el sistema inglés, más que encontrar una definición de competencia laboral el concepto se encuentra latente en la estructura del sistema normalizado. La competencia laboral se identifica en las normas a través de la definición de elementos de competencia (logros laborales que un trabajador es capaz de conseguir), criterios de desempeño (definiciones acerca de la calidad), el campo de aplicación y los requeridos.

A partir de estas definiciones se pueden ir poco a poco deduciendo lo que implica la competencia laboral y los elementos en los que se basa: agrupa a diferentes conocimientos disciplinarios, incluye destrezas, habilidades, actitudes y valores necesarios para la realización de un trabajo efectivo y de calidad, otro elemento indispensable es el desempeño productivo del trabajador. Por desempeño podemos entender que “es la expresión concreta de los recursos puestos en juego por un individuo cuando lleva a cabo una actividad;” (GUZMAN, C. 2003 p. 4) esta ejecución no es realizada en la vacío sino es un contexto específico, esto es, la persona además de disponer de un bagaje de habilidades y conocimientos debe ser capaz de utilizarlas de acuerdo con las demandas y condiciones del medio. Como por ejemplo, saber enfrentar situaciones difíciles o nuevas, entender qué es lo apropiado hacer en un momento dado y actuar en consecuencia.

Ciertamente la competencia laboral tiende a ser más pragmática, ya que, se refiere específicamente al campo de trabajo y al desempeño que un sujeto debe tener en su puesto de trabajo, por ello ha sido un poco satanizada por referirse específicamente al saber hacer, más allá del saber intelectual y del saber ser donde se incluyen las actitudes y los valores.

Este prejuicio de considerar superior el saber intelectual al práctico, asumiendo que este último es de menor importancia, sólo para gentes de bajo nivel educativo tiene su historia. Según Gonczi (1994) citado por Guzmán (2003, p.10), la desvalorización del trabajo manual tiene remotos orígenes; los cuales se remontan hasta Sócrates, quien consideraba al estratega militar una persona más valiosa que a el general comprometido con la batalla real.

“A los vientos proclaman las trompetas que el rey de España a decidido redimir la mano humana. Desde ahora no perderá su noble condición el hidalgo que realice trabajo manual, Dice el rey que la industria no deshonorra a quien la ejerce, ni a su familia y que ningún oficio artesanal es indigno de españoles. Los hidalgos que en España abundan como los frailes tienen manos útiles para morir por España (...)” (GALEANO, E. 1984, citado en Guzmán, 2003, p. 9)

Actualmente la descalificación del trabajo práctico-técnico en comparación con el intelectual, se ha dado quizá, porque en nuestra sociedad ciertos saberes tienen mayor prestigio que otros.

Pero es momento de reconocer y aceptar que en un mundo en constante cambio, y constantes avances tecnológicos, requerimos de ambos conocimientos: por un lado del conocimiento declarativo, que consiste en el dominio de teorías, hechos, conceptos, principios, etc. Y por otro el conocimiento de índole procedimental entendidos como la capacidad. Para realizar una secuencia de actividades en el orden y la forma correcta para llegar a un fin o realizar un producto. Es decir el saber pensar junto con el saber hacer sumando el saber ser, donde intervienen las actitudes y valores. Sólo así, podríamos decir que la formación de un individuo es integral dando pauta a la construcción de competencias profesionales integradoras.

Hoy los conocimientos procedimentales tienen la misma relevancia que los declarativos, constituyen una nueva perspectiva en el campo educativo, que hace apenas unos años se preocupaba por que los alumnos dominaran teorías y hechos, pero no se preocupaba por que estos alumnos fueran capaces de utilizar pertinentemente sus saberes y mostrar actitudes positivas en el campo de trabajo real.

### **3.5. La evaluación basada en competencias**

En términos precisos, debe entenderse que evaluar conlleva una intención formativa, no es igual a medir ni a calificar, ni tan siquiera a corregir. Evaluar tampoco es clasificar ni examinar. Paradójicamente la evaluación se relaciona con actividades de calificar, medir corregir, certificar, examinar de forma integral en el ámbito cognitivo, psicomotor y afectivo pero no debemos confundirla con ellas. Comparten un campo semántico pero se diferencian por los recursos que utilizan y los usos y fines a los que sirven.

Hoy la función de la evaluación es reflejar las habilidades y conocimientos del alumno para que se desempeñe eficaz y eficientemente en el mundo del trabajo tomando en cuenta cómo aprende y la vinculación del aprendizaje con la evaluación.

Al cambiar la sociedad de una edad industrial (en la que los conocimientos básicos se concentraban en la lectura y la aritmética), la era del conocimiento (donde es necesario tener acceso a la información, interpretarla, analizarla y utilizarla para tomar decisiones), se percibe la exigencia de que en la educación formal el estudiante desarrolle habilidades, aprenda a aplicarlas y construya las competencias que requerirá en el mundo del trabajo.

“Necesitamos recuperar el sentido positivo de la evaluación y enfrentarnos a ella como una actividad que invita a seguir aprendiendo. Precisamos acercarnos a la evaluación con una actitud constructiva y convertirla siempre y en todos los casos, en un modo de aprendizaje. Requerimos aprender de y con la evaluación. La evaluación actúa al servicio del saber de las personas que han aprendido, a partir también del saber hacer. (...). Su objetivo es lograr que, quien aprende y pone en práctica lo aprendido utilice en sus evaluaciones los criterios destinados a justificar su propia evaluación” (CONOCER, 1997, p. 30 citado en Monzó A. Rosa, 2005, p.141).

Entonces, podemos decir que la evaluación no es el punto final sino el inicio del proceso educativo. De este modo, la evaluación no es un finalidad sino un medio para mejorar el aprendizaje de todos los actores que intervienen en el proceso educativo.

Así, la evaluación es el centro del enfoque basado en competencias, Toma un papel más significativo; ya que se convierte en una parte integral del proceso de aprendizaje. El efecto de los métodos basados en la competencia sobre las prácticas de evaluación resulta muy importante.

Primeramente, como regla general, en la evaluación basada en competencias, siempre debe intentarse seleccionar los métodos más directos y relacionados con el criterio de desempeño que se valora. Así la evaluación basada en competencia

se centra en el desempeño y en la integración de la teoría y la practica exitosa en cualquier ocupación.

Hay diversos métodos para la evaluación por competencias, entre ellos se encuentran los método basado en estándares específicos ocupacionales; otro es el método integrales/holísticos, que buscan combinar conocimiento, solución de problemas, habilidades técnicas actitudes y ética en la evaluación, es decir evalúa el conjunto de atributos poseídos por los profesionistas que apuntalan al desempeño competente de una ocupación. (GONCZI, p. 62-63).

Esta concepción incluye:

- Conocimiento.
- Desempeño en un nivel aceptable de habilidad.
- Organización de las propias tareas.
- Responder y reaccionar adecuadamente cuando las cosas van mal.
- Conseguir un papel en el esquema de cosas en el trabajo.
- Transferir habilidades y conocimiento a nuevas situaciones.

#### Posibles métodos para la evaluación de competencias

Método	Descripción
<b>Prueba escrita</b> <i>Criterios de calidad:</i>	a) Vincular la evaluación al aprendizaje mediante la prueba escrita b) Fomentar la implicación de los alumnos en el proceso de evaluación. c) Evaluación multidimensional. d)Utilización de criterios de evaluación específicos o genéricos, transparentes, es decir, predeterminados y conocidos por profesores y alumnos.
<b>Pruebas objetivas</b> <i>Criterios de calidad:</i>	a) Su finalidad debe ser la de discriminar conceptos, terminología, que consideramos como más importante y básicos para progresar en una materia. Puede ser útil, por tanto, en una evaluación inicial para diagnósticar lo que sabe un alumno del tema que vamos a estudiar. b) Contemplar la posibilidad de que los propios alumnos generen preguntas, lo que provocará que trabajen los contenidos con una motivación añadida. c) Criterios de evaluación claros y transparentes. En ellos podemos vincular elementos adicionales que nos permitan

	<p>conocer otras facetas del alumno.</p> <p>D) Análisis de ítems y distractores que faciliten una evolución constante para la mejora de la fiabilidad y validez de los resultados.</p>
<p><b>Elaboración de matrices.</b></p> <p><i>Criterios de calidad:</i></p>	<p>Las matrices son tablas de doble entrada, filas y columnas que representan información que puede ser descriptiva y explicativa. Las filas y columnas pueden incluir los aspectos y características más variadas del objeto evaluado.</p> <p>a) Se deben plantear las matrices en función de los objetivos que pretendemos en la evaluación. En nuestro caso, aconsejamos la matriz ordenada en función de la persona, sobre todas las matrices descriptivas.</p> <p>b) Las matrices explicativas son muy útiles para orientar el aprendizaje ya que nos proporcionan explicaciones, razones y causas del objeto evaluado.</p>
<p><b>Ejercicios de simulación</b></p> <p><i>Criterios de calidad:</i></p>	<p>La simulación es un tipo específico de evaluación por el que se trata de representar la realidad de una forma simplificada. Los ejercicios de simulación cuentan con una serie de datos de partida y una serie de resultados que se desprenden una vez elaborado el ejercicio.</p> <p>a) Es preferible utilizar el método deductivo, es decir, deducir implicaciones de los ejercicios propuestos, realizar una serie de predicciones y contrastarlas con la realidad.</p> <p>b) Debemos incitar a las respuestas de los alumnos y huir de las respuestas estandarizadas.</p> <p>Los métodos de simulación aunque muestran importantes virtudes, no han tenido un desarrollo importante por el ámbito de las ciencias sociales.</p>
<p><b>Escalas de observación</b></p> <p><i>Criterios de calidad:</i></p>	<p>Las escalas son instrumentos utilizables para determinar diferencias de grado o intensidad respecto a algún objetivo, en este caso, competencial.</p> <p>a) Debe tenerse en cuenta el contexto de cada aplicación y el criterio con el que se ha construido. Este criterio permite establecer diferencias de grado entre individuos, respecto a la competencia observada.</p>
<p><b>Presentaciones orales</b></p> <p><i>Criterios de calidad:</i></p>	<p>a) Valoración ponderada de sus dos grandes finalidades dominio sobre el contenido capacidad de comunicación oral.</p> <p>b) Determinar, previamente, si el soporte será únicamente oral o se podrán utilizar medios tecnológicos, transparencias, presentaciones con medios informativos y/o audiovisuales. Los criterios de valoración deberán contener la valoración de medios utilizados.</p> <p>c) Los criterios de valoración deberán combinar aspectos tangibles; conocimientos, información, análisis e interpretación, juicio y valoración de elementos intangibles: actitud, empatía y cualquier elemento del ámbito de la comunicación.</p>

<p><b>Memorias analíticas</b> <i>Criterios de calidad:</i></p>	<p>Son simulaciones en las que el alumno redacta un problema concreto, un par de páginas analizando la situación para favorecer la toma de decisiones.</p> <p>Aunque obtenidas de los ámbitos relacionados con la gestión y la administración públicas deben plantearse a alumnos de enseñanza postsecundaria, preferentemente universitarios. Encaja en estudios económico-administrativos o en materias cercanas a la organización</p> <p>b) Deberán valorarse dos dimensiones: la capacidad de plantear el análisis de una manera clara, concisa y precisa y las estrategias y técnicas concretas relativas a la asignatura en la que estamos inmersos.</p>
--	--

Cuadro basado del texto "Evaluación de competencias" de Albert Arbós Bertran. En *Revista Panamericana*, núm. 6, nueva época, 2005.

### 3.5.1. Metodología para definir competencias

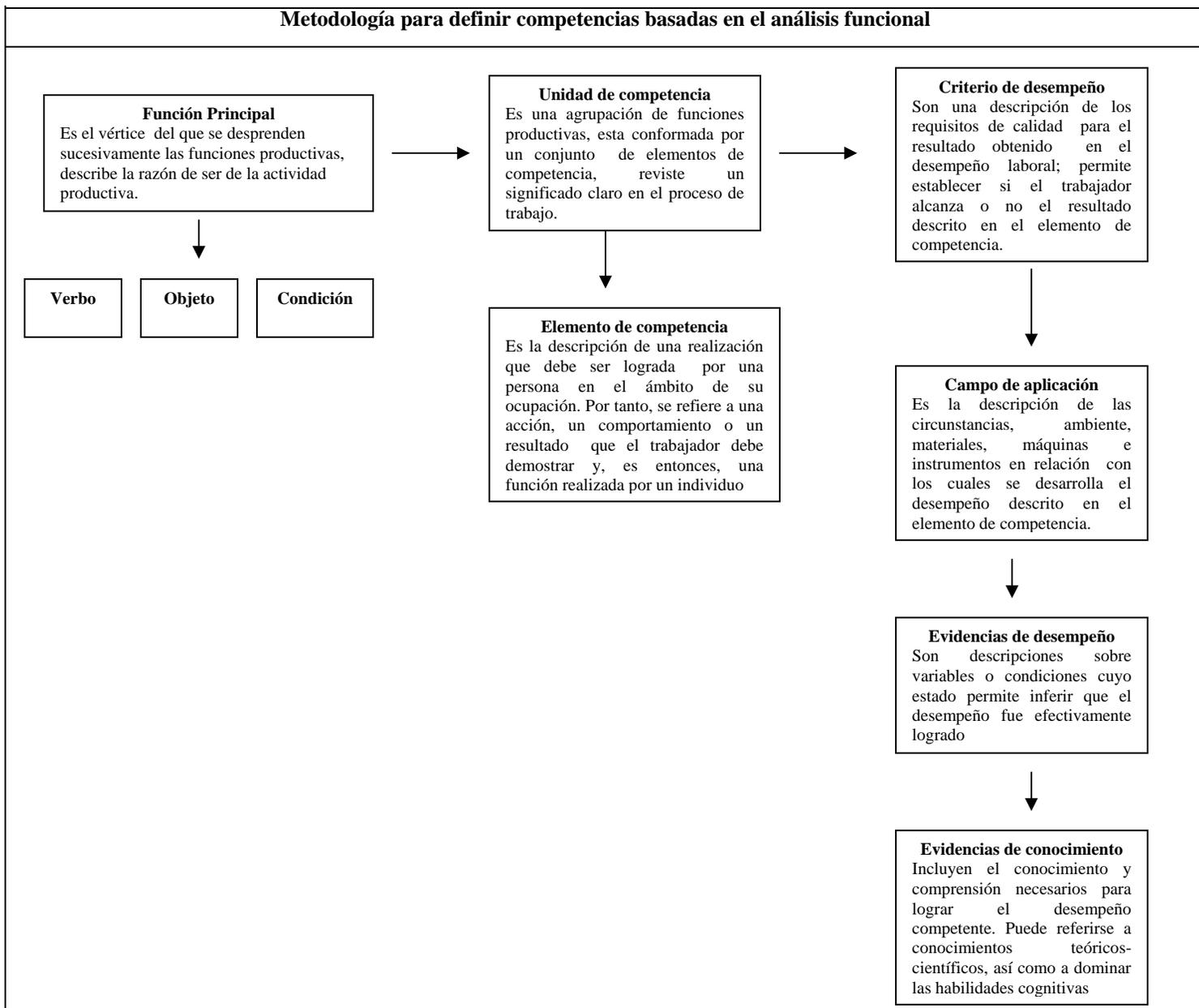
La identificación de competencias es un proceso que se lleva a cabo a partir del enfoque que se va a utilizar, ya sea por tareas, atributos del trabajador u holístico organizándose dentro del mismo trabajo que se va a desempeñar y de acuerdo con sus propias necesidades. Con su identificación se establecen los conocimientos, habilidades, aptitudes o destrezas que el trabajador aplica para desempeñar competentemente su actividad laboral.

Existen diversos métodos para definir las competencias, los más conocidos o representativos son: el análisis funcional, el diseño curricular DACUM y el análisis ocupacional.

El análisis funcional es una técnica que se utiliza para identificar las competencias laborales inherentes a una función productiva. El análisis funcional no es, en modo alguno, un método exacto. Es un enfoque de trabajo para acercarse a las competencias requeridas mediante una estrategia deductiva. Inicia estableciendo el propósito principal de la función productiva o de servicios bajo análisis y se pregunta sucesivamente que funciones hay que llevar a cabo para permitir que el propósito principal se logre.

El análisis funcional, se convierte en la base para la elaboración, no sólo de las normas de competencias sino también de los programas de formación. Este método es el cimiento para la elaboración de normas de competencia laboral. Como tal, esta en la raíz de la descripción de las áreas ocupacionales objeto de normalización. La integración de una norma de competencia en sus diferentes componentes: las unidades de competencia, los elementos, las evidencias de desempeño, los criterios de desempeño, el campo de aplicación, las evidencias de conocimiento y las guías para la evaluación; es, a su tiempo, la base para la elaboración de los currículo de formación. En síntesis, la relación entre el análisis funcional y formación por competencias esta fundamentada en el sustento que dicha metodología presta para la elaboración de programas formativos. (IBERFORD-OEL, julio 1998, pp. 76-82)

En el siguiente cuadro veremos de manera de manera conceptual los pasos para definir competencias en base a este método.



Cuadro realizado en base a la información del trabajo "Metodología para definir competencias". En IBERFORD-OEL, 1998.

Por su parte el método DACUM (Developing a Currículo), es un método de análisis ocupacional orientado a obtener resultados de aplicación inmediata en el desarrollo de currículo de formación. Se puede definir como una metodología de análisis

ocupacional que permite determinar de forma rápida y reduciendo costos, las tareas que deben realizar los trabajadores en un área ocupacional. En este sentido, existe una notable diferencia entre el concepto de competencia con el que aborda en análisis funcional y el que utiliza el DACUM. Para este, una competencia es la descripción de grandes tareas, y es a la vez, la suma de pequeñas tareas llamadas subcompetencias, son la descripción total de las tareas de un puesto de trabajo. Por su parte el análisis funcional no se describen tareas, se identifican los resultados que son necesarios alcanzar para lograr el propósito clave.

El proceso básico para desarrollar el DACUM, consiste en el análisis de funciones y tareas, mapa DACUM (matriz de funciones y tareas asociadas que el trabajador debe realizar complementada con conocimientos y habilidades que debe poseer el trabajador y actitudes sociales requeridas), verificación de tareas identificadas en un taller y análisis de tendencias y perspectivas de trabajo o roles de la ocupación, en un futuro inmediato.

El resultado del DACUM se suele expresar en la llamada “carta DACUM” o “mapa DACUM” en la cual se describe el puesto de trabajo a partir de las competencias y subcompetencias que lo conforman. Como a continuación veremos en el siguiente cuadro:

**Construcción del formato mapa DACUM**

<b>Ocupación:</b>			
<b>Funciones:</b>			
<b>Tareas</b>		<b>Pasos u ocupaciones</b>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

<b>Carta DACUM:</b>	
<b>Competencia A:</b>	<input type="text"/>
Sub-competencia A1:	<input type="text"/>
Sub-competencia A2:	<input type="text"/>
Sub-competencia A3:	<input type="text"/>
Sub-competencia A4:	<input type="text"/>

Trabajo publicado por IBERFORO.OEL programa de cooperación Iberoamericana para el diseño de formación profesional CINTERFOR/OIT, julio, 1998.

Por último, el análisis ocupacional es un proceso de identificación a través de la observación, la entrevista y el estudio de las actividades y requisitos del trabajador y los factores técnicos y ambientales de la ocupación. Comprende la identificación de tareas de la ocupación y de las habilidades, conocimientos, aptitudes y responsabilidades que se requieren del trabajador para la ejecución satisfactoria de la ocupación que permite distinguirla de todas las demás. (AGUDELO, S., 1993. p. 89)

Pos supuesto que cada uno de estas metodologías para definir o identificar competencias posee sus propias ventajas, y por supuesto desventajas, cada uno de ellos se ha se ha llevado a cabo en diferentes proyectos educativos y de capacitación, tanto en centros educativos como en empresas.

### **3.5.2. Normalización de competencias**

Una norma técnica de competencia laboral “es el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que son aplicados al desempeño de una función productiva, a partir de los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo.” (IBARRA, 1996, p.74 citado en Guzmán, 2003, p. 5).

La función de la Norma de Competencia es la de representar un puente de comunicación y común acuerdo entre la empresa (lo que se espera del trabajador) y el trabajador (lo que espera de su trabajo, define los diferentes elementos que debe tener un trabajo competente permitiendo su comparación entre lo que se esta desempeñando y los objetivos de este, con la posibilidad de aplicar los cambios necesarios para lograr una mayor competitividad, siendo la base de procesos formativos de capacitación y certificación. La flexibilidad de las normas y su adaptación a los cambios y necesidades específicas de las empresas, las hacen facilitadoras de alcanzar los objetivos propuestos por las últimas, a la vez que exponen lo que realmente el trabajado sabe efectivamente hacer y lo que aún le falta dominar, muestran las condiciones reales de trabajo junto con los niveles de competencia que requiere cada desempeño. Cada norma presenta varios niveles de competencia, que permiten identificar la transición entre una competencia y otra. Estas pueden estar agrupadas en áreas ocupacionales que son conjuntos generales de ocupaciones similares que comparten características conocimientos o materiales comunes al momento de hacer un trabajo facilitando la trasferibilidad del conocimiento.

### **3.5.3. Certificación de competencia**

La certificación es la parte final y formal del proceso continuo y renovable de la competencia laboral. Implica la entrega de un documento que acredita las competencias poseídas por el trabajador. La expedición de una certificación puede ser otorgada por una institución en la cual se formó o capacitó por competencias, o por un Organismo autónomo acreditado como el CENEVAL.

Entre los fines y objetivos de las instancias acreditación que gozan de un amplio consenso entre las diversas especialidades profesional en el país destacan los siguientes:

- Contribuir al conocimiento de la calidad de la enseñanza en instituciones públicas y privadas
- Contribuir al establecimiento de paradigmas y modelos educativos acordes con los avances de la ciencia y la tecnología y con los requerimientos del ejercicio profesional, derivados tanto de las necesidades de la sociedad como de las de los futuros profesionales.
- Contribuir al mejoramiento del ejercicio profesional.
- Informar a las propias instituciones educativas, a los estudiantes, padres de familia y empleadores, así como a los organismos públicos y privados interesados, acerca de las condiciones de la enseñanza en las diversas escuelas y facultades del país. (PEREZ, R. 1994, citado en Valle, 2000, p 161)

Previo a la certificación esta la evaluación de las competencias laborales, que tiene como fin el verificar y comparar el desempeño laboral real con lo establecido en una Norma de Competencia. Los Organismos Certificadores son los encargados de la evaluación y acreditación de competencias así como de la calidad mostrada en el proceso de su evaluación.

### **3.6. Formación profesional: la perspectiva de la formación basada en competencias.**

La vinculación entre educación y actividad económica es tan antigua como la necesidad del ser humano de ganarse la vida a través del trabajo, en algo que sepa hacer y resulte útil para los otros. Sin embargo no siempre se ha dado importancia al papel que juega la educación en la preparación para la vida profesional.

La necesidad de vincular educación y actividad económica se ha reforzado mucho en los últimos años. El factor humano ha pasado a ocupar el primer plano entre todos los medios de producción.

La EBC, supone la unificación o armonización curricular en la formación de profesional, para cumplir con los estándares de calidad, obtener la acreditación de los egresados y facilitar su acomodo en el versátil contexto laboral nacional e internacional. Vincular lo que el alumno aprende en las aulas y sus ocupaciones y actividades fuera de ella. Intenta relacionar estrechamente la teoría y la práctica en el ámbito pedagógico, así como romper con la tradicional dicotomía entre la educación técnica y la educación académica.

Intenta, también promover un saber funcional dinámico que trascienda a la pedagogía teorizante y memorista. Pero, no debe limitarse a una visión pragmática o eficientista. Consiste más bien, en darle mayor importancia a la que tradicionalmente de le había venido dando a la enseñanza de contenidos procedimentales, al desarrollo de capacidades de acción y actuación en su sentido extenso. Esto no implica el menosprecio hacia los contenidos teóricos, actitudinales y éticos de la formación profesional. (DIAZ, B. F., y M. Antonio Rigo, 2000, pp. 78-84).

Como ya hemos venido mencionando la EBC, no sólo contempla el aspecto práctico, sino le brinda su debido respecto al conocimiento teórico, base para la

producción y avance de nuevo conocimiento útil para toda sociedad y fundamental para los profesionistas que nos enfrentamos a un mundo globalizado, en donde todos debemos ser incluidos, y la educación es, una vía importante para acceder a una mejor calidad de vida, y contribuir al desarrollo político, económico y social de nuestro país que tanta falta nos hace.

### **3.6.1. La formación profesional: desde el currículo**

Hoy en día las instituciones de educación superior se han dado cuenta de la necesidad de actualizar y modificar sus planes y programas de estudio, debido a las nuevas exigencias del mundo productivo de las cuales tanto hemos venido hablando. Estas modificaciones se han dejado ver en algunas instituciones y en algunas carreras, principalmente de educación técnica y tecnológica y en las carreras del mismo orden.

Estas modificaciones se han expresado en nuevas tendencias curriculares las cuales principalmente se orientan a:

- **Polivalencia.** La formación ha de tener un carácter polivalente, sin centrarse en los conocimientos demasiado puntuales o en la especialización muy concreta, ya que dejan de tener sentido cuando cambian las tecnologías y la organización del trabajo.
- **Flexibilidad.** La flexibilidad ha de ser, asimismo una de las características de la nueva formación. En un mercado de trabajo cambiante no es práctico establecer un currículo formativo rígido, que aspire a durar indefinidamente. Las soluciones más idóneas se basan en el establecimiento de planes de estudio con módulos de formación flexible: que cada estudiante, tras su formación inicial, pueda sumar o variar, elaborando su propia carrera profesional en base a sus propias necesidades e intereses.

- **Pertinencia.** Se refiere al grado de adecuación a las necesidades de la sociedad y de la economía. Sugiere la adopción de programas de estudio definidos conjuntamente con las instituciones educativas, empresas y gobierno.
- **Formación abierta.** La formación abierta a campos profesionales amplios permite adaptarse a los cambios ocupaciones que puedan producirse a lo largo de la vida, lo cual es algo inevitable en los sistemas productivos modernos.
- **Educación permanente.** Recordemos que el conocimiento y los avances tecnológicos avanzan de manera vertiginosa. Por eso es necesario que los programas de formación profesional, han de estar integrados dentro de un sistema de educación permanente que permita a cualquier ciudadan@ actualizarse, y renovar o reconvertir sus cualificaciones a lo largo de su vida labora.
- **Alternancia.** Es un rasgo destacable de esta nueva formación profesional, por alternancia entendemos que es la capacidad de combinar los conocimientos teóricos con el “aprender a hacer”, en un centro de trabajo en el centro de trabajo. Este saber hacer consiste en conocer el contexto real del trabajo y en integrar conocimientos teóricos, tecnológicos y organizativos.
- **Educación Integral.** La educación no sólo incluye conocimientos y habilidades, sino también el comportamiento, las actitudes, los valores y todas aquellas cualidades personales que le permitan al profesionista actuar con capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad profesional y social. Son tres dimensiones que estructuran la formación integral que menciona Ibarra R. G., 2005:
  - a) *La dimensión conceptual cognitiva (saber)*
  - b) *La dimensión de aplicación de los conocimientos (saber hacer).*
  - c) *La dimensión valorativa y actitudinal (ser)*

Estos son los aspectos más importantes que se han venido considerando en diseño de currículos y en la elaboración de planes y programas de estudio.

Considero que el hablar de una educación integral, estamos hablando de un tipo de educación que engloba todos estos aspectos, pero sobre todo hay que hacer hincapié en la dimensión valorativa de la cual nos habla Ibarra (2005) en su artículo “Ética y formación profesional integral”. En el cual se destacan puntos sobre la responsabilidad del profesional frente a su sociedad. En este sentido puntualiza que la responsabilidad del profesionista se expresa también en realizar bien el servicio o la tarea y función que se le ha sido encomendada. Esto significa, hacer uso de competencias con el nivel de excelencia y calidad que se espera del profesionista, así aporta un beneficio a la sociedad. (HORTAL, 2002, citado en Ibarra, 2005, p.19). Por otra parte le brinda un peso sustancial a los valores en la enseñanza los cuales tienen el mismo peso jerárquico que los contenidos teóricos y a los procedimentales. Con ello se reconoce que los valores lejos de distorsionar la formación, ayudan a una formación integral y adquieren un carácter importante en el desarrollo de la formación de nuevos profesionista y en general de la formación de todo ser humano. Ya que, en este mundo donde rige el egoísmo, la violencia, la corrupción y tantas otras cosas. Esto significa que estamos pobres de nuestra parte humana, hace falta sensibilizar esa parte de nuestros sujetos, y para poder hacerlo hay que tomar en cuenta esta parte de los valores, valores que no solo se dan en la escuela, sino principalmente en la familia.

### **3.6.2. ¿Qué espera el mundo laboral del nuevo profesionista?**

El mundo del trabajo exige hoy en día de una profesionista con un alto nivel de preparación, esto no nos debe causar ningún espanto, por el contrario saber cuales son esas exigencias y que es lo que hoy se espera de nosotros, nos brinda la posibilidad de construir las competencias profesionales que no tengamos, mejorar las que ya tenemos.

Así que estas son algunas de las competencias para nombradas en el modelo de Educación Basada en competencias. (THIERRY, R, 2001, p. 28)

### **Competencias académicas esenciales:**

- **Capacidad para resolver problemas.** Es la disposición y habilidad para enfrentar y dar respuesta a una situación determinada, mediante la organización y la aplicación de una estrategia, que diagnostique el problema, formule soluciones y evalúe el impacto de la solución.
- **Trabajo en equipo.** Es la disposición y habilidad para colaborar de manera coordinada en la tarea realizada conjuntamente por el equipo de trabajo para conquistar la meta establecida.
- **Liderazgo**
- **Relaciones Interpersonales.** Se refiere a la disposición y habilidad para comunicarse con los otros, manejando un trato adecuado, con atención y empatía.
- **Habilidades Interculturales**
- **Lectura y redacción**
- **Uso de tecnologías**
- **Habilidades para el aprendizaje** (aprender a aprender)

### **Competencias profesionales esenciales:**

- **Conceptual:** Entender los fundamentos teóricos de la profesión
- **Técnica.** Habilidad para desempeñar las tareas requeridas de un profesionalista.
- **De contexto.** Entender el contexto social (ambiente) en el cual se practica la profesión.
- **De comunicación Interpersonal.** Habilidad para utilizar la comunicación oral y escrita en forma eficaz

- **De Integración.** Habilidad para combinar las destrezas teóricas y técnicas en la práctica profesional real.
- **De adaptación.** Habilidad para anticipar y adaptarse a los cambios (por ejemplo, tecnológicos o de organización laboral.)

**Competencias sociales.** Consiste en la capacidad de lectura de la realidad social en sus condiciones actuales, en sus problemas, en sus injusticias, en sus desbalances. Es la capacidad que requieren los egresados que salen al mundo de frente a un mundo global. (DELORS, 1997, citado en Orozco F. B., 2000, p. 132)

**Competencias cognitivas.** Comprende los procesos mentales

- Analizar
- Reflexión
- Comprender
- Sintetizar
- Interpretar
- Compara
- Argumentar
- Describir
- Deducir
- Abstraer
- Critica

**Competencias procedimentales:** Saber hacer (la parte práctica)

- Diseñar
- Crear
- Aplicar
- Desarrollar
- Planear
- Organizar
- Programar
- Proyecta
- Coordinar
- Evaluar

## **Competencias actitudinales: Saber ser**

- Confianza en si mismo
- Espíritu de trabajo
- Solidaridad
- Creatividad
- Cooperación
- Comunicación
- Curiosidad
- Sentido crítico
- Espíritu de estudio
- Liberación
- Responsable
- Aseo personal
- Orden
- Respeto
- Humildad
- Templanza
- Ecuanimidad
- Humor

Todas estas competencias integran de manera general las capacidades que se demandan del profesionista. Seguramente no son las únicas, pero si son a las que más se hace referencia.

En un primer momento pensaríamos que son las Instituciones de Educación Superior las encargadas de formarnos en estas competencias, ciertamente tiene gran parte de responsabilidad, pero también es cierto que la mayor responsabilidad recae en nosotros mismos por ello considera que la principal competencia es la capacidad de aprender a aprender y concientizar que la responsabilidad de nuestra formación principalmente es nuestra.

Aún así, hay muchas instituciones de educación superior que han implementado nuevos modelos educativos para responder a los retos actuales. Tal es el caso del Instituto Politécnico Nacional. El cual analizaremos en el siguiente capítulo.



## CAPITULO IV. UN NUEVO MODELO EDUCATIVO PARA EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS

### Breve introducción

El Instituto Politécnico Nacional inició desde diciembre de 2000 los trabajos para su Reforma Académica, con el fin de hacerle frente a los retos que se presentan en el entorno nacional y mundial y que dé las respuestas que la sociedad y el país demandan.

Mediante un proceso de planeación estratégica y participativa guiada por tres grandes propósitos: el primero, encaminado a rediseñar el modelo educativo y académico para ofrecer servicios educativos de mayor calidad, cobertura y equidad; el segundo para buscar una vinculación con el entorno mucho más dinámica y enriquecedora, y el tercero, para lograr, una mejor y más eficiente gestión institucional que favoreciera el proceso de cambio para la mejora y superación permanente. (VICARIO, 2006, p.3)

De este modo, el Nuevo Modelo Educativo del IPN, trata de recocer la situación y características actuales del Instituto, pero también las de sus principales actores: estudiantes y profesores. En este sentido, y en relación con los estudiantes se propone, entre otras acciones relevantes, fortalecer las herramientas para el aprendizaje mediante el diseño de un área de formación institucional enfocada al desarrollo de **competencias básicas** (IBARROLA y Gallart, citado en Barrón, 2000) que proporcionen un mejor sustento para el desarrollo de los estudios; mientras que, para el personal académico se propone un programa de formación docente sobre las estrategias de enseñanza centradas en el aprendizaje que buscará modificar, paulatinamente, los enfoques tradicionales y el trabajo cotidiano en el aula.

Es importante hacer notar que este Nuevo Modelo Educativo es construcción y resultado del trabajo de toda la comunidad, con análisis y discusiones en cada

Unidad Académica del IPN, también se llevaron a cabo sesiones de trabajo con los directivos de las Unidades, y se recibieron aportaciones del Consejo General Consultivo. Concluyendo así en el ***Nuevo Modelo Educativo del IPN***.

#### **4.1. El Surgimiento del Instituto Politécnico Nacional: Contexto Histórico.**

La existencia de escuelas donde se imparte educación técnica se puede localizar en todas las etapas históricas del país desde la época prehispánica y la colonial pasando por la independencia y la reforma.

Pero, es a finales del siglo pasado, cuando se comienza a gestar una tradición de la educación técnica industrial, Y fue, durante el periodo posrevolucionario, cuando se fincaron las características básicas, en la conformación de la educación tecnológica hasta nuestros días. (MENDOZA, 2001)

Las características de la educación superior contemporánea de nuestro país fueron tejidas en medio de debates públicos y religiosos. Fueron cuestiones controvertidas alrededor de modelos filosóficos para la enseñanza y la laicidad de la educación, estas polémicas fueron causas de una intensa lucha entre el Estado Mexicano y la Iglesia. Sin embargo, para el Estado Mexicano, la enseñanza, debía sin más, ajustarse a las necesidades de desarrollo económico y social de la sociedad revolucionaria, en los años treinta.

“Un Estado sin capital propio, dependiente de inversiones extranjeras, sin industria, sin ejército y sin bases educativas y culturales sólidas para impulsar la organización popular para el progreso”. (TOLEDANO, citado en Robles, 1979, p 155). Una sociedad con deseos de transitar de un semifeudalismo al socialismo. Necesitaba urgentemente fortalecer los mecanismos de industrialización y definir un modo de producción para que se pudiese conquistar verdaderamente la independencia nacional.

Para ese momento, lograr un nacionalismo propio y apostar por una economía industrial independiente eran dos, de los grandes anhelos de sociedad posrevolucionaria.

Así durante el periodo de Lázaro Cárdenas (1934-1940), el Estado Mexicano adopta un papel mucho más activo en el desarrollo de la economía a través de la reforma agraria, pero también reafirma su ideal de lograr la industrialización del país.

Sin embargo, la dependencia tecnológica de nuestra sociedad, hacia todavía más difícil la idea de alcanzar una economía propia. Estados Unidos, mostraba, como hoy, su poderío con el ruido cotidiano de la maquinaria pesada que explotaba la riqueza natural de nuestro territorio; los obreros mexicanos eran utilizados para maniobras que no requerían de conocimientos, sino manejos mecánicos de herramientas. Los especialistas norteamericanos, se encargaban de coordinar el funcionamiento de los trabajadores, sin permitir el acceso a los mexicanos a la información o aprendizaje de la totalidad del proceso de producción de las industrias extranjeras. De este modo, la revolución se encontraba comprometida: no bastaba con unificar políticamente a las principales agrupaciones populares en torno al Estado; la estrategia nacionalista debía estar apoyada en el modo de producción agrícola e industrial y para ninguno de estos sectores se tenían los recursos humanos calificados, ni el instrumental teórico o material para contribuir a su consolidación inmediata. ***El momento de la creación de personal capacitado era ya inaplazable.*** Así el futuro de México, estaba apoyado en las funciones educativas. En especial, la enseñanza superior sería la responsable de proveer de cuadros técnicos y los servicios profesionales que apoyaran la producción nacional. Esta necesidad se transformó en la fundación del Instituto Politécnico Nacional. (ROBLES, 1979)

En 1935 se comenzó la organización de un instituto educativo para formar a los egresados de la secundaria en aspectos específicos de las ciencias aplicadas y las técnicas aplicadas y técnicas industriales. Hasta 1936 la educación técnica en México se venía impartiendo en las escuelas de ingeniería, los institutos científicos y literarios de la Escuela de Altos Estudios, sin embargo las limitaciones docentes y de investigación no rendían con los resultados deseados.

En 1932 el Secretario de Educación Pública Narciso Bassols, dio a conocer su preocupación por la educación de los mexicanos y la necesidad de organizar un verdadero sistema de enseñanza industrial. Se suman a su propuesta los ingenieros Luis Enrique Erro jefe del Departamento de Enseñanza Técnica industrial y Comercial (DETIC), y Carlos Vallejo, subjefe del mismo. Los tres establecen las bases y objetivos de una “Escuela Politécnica” (En página del IPN).

Posteriormente el 2 de enero de 1932 se declararon inauguradas las labores del Politécnico en una ceremonia efectuada en el Palacio de las Bellas Artes de la Ciudad de México. En cuanto a la organización académica se distinguió por dividirse en ciclos “vocacionales” y “prevocacionales”. Estas divisiones correspondían a la preparatoria técnica dividida en dos ciclos de dos años cada uno de ellos, y la vocacional correspondiente al grado superior de enseñanza media en el que habría escuelas con diferentes especialidades profesionales que correspondían a físico-matemáticas, ciencias biológicas y ciencias económicas y administrativas.

De este modo, se consolidaba el ideal de Cárdenas, el de brindar oportunidades, esto tomaba cuerpo plenamente con el IPN. En pleno régimen cardenista la SEP expidió un acuerdo en 1938, en el que se señalaba la orientación de la educación del IPN: “preparar a los estudiantes para contribuir al bienestar y progreso de la comunidad mexicana (...) desde la escuela el educando deberá interesarse por la vida del país, por sus necesidades, por la manera de satisfacerlas y por los

problemas de la sociedad” (León, 2000, citado en Documento de trabajo, 2002 p. 26). Así hasta consolidarse como la institución que hoy en día es.

## **4.2. El IPN: Situación y problemática académica**

### **4.2.1. Oferta educativa y cobertura de la demanda**

El Instituto Politécnico Nacional es una institución que actualmente ofrece educación media superior y superior, y realiza investigación, difusión y extensión de la cultura en 16 Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos; 24 Escuelas o Unidades y 18 Centros de Investigación ubicados en la Ciudad de México y 19 entidades federativas. Cuenta con un total de 32 carreras del nivel medio superior, 59 programas de licenciatura, 29 especializaciones, 53 maestrías y 22 doctorados. La oferta institucional se encuentra centrada en la zona metropolitana de la Ciudad de México.

En el periodo 1994-2000, la matrícula total creció en un 42%: el 35% en el nivel medio superior, 44% en el superior y el 140% en el posgrado. El crecimiento, prácticamente, se dio sobre la base de los programas existentes y multiplico las necesidades de espacios educativos, equipamiento, profesorado y servicios a las que sólo fue posible dar satisfacción de manera parcial. Por otra parte, a pesar del incremento sustancial de la matrícula, la participación del IPN dentro del total nacional había disminuido. En 1971, el IPN antedía al 12% de la matrícula nacional de la educación media superior, mientras que en el 2001 atiende únicamente al 2%. Lo anterior ha sido el resultado de las políticas federales en materia de expansión y desconcentración del sistema educativo nacional, y es uno de los indicadores que podrían hacer suponer que se encuentra amenazado el papel de la educación tecnológica pública, en este caso del mismo instituto.

En el proceso de admisión del ciclo escolar 2001-2002 el instituto atendió al 7.4% de los demandantes en el Concurso de Ingreso a la Educación Media Superior de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y al 42% de los participantes en el Concurso de Ingreso al Instituto de educación superior. La capacidad real de atención a la demanda ha enfrentado los problemas de la rigidez en la organización, además de un financiamiento inadecuado, mismo que no ha permitido eliminar los rezagos que persisten en infraestructura y equipamiento, número y formación de profesiones, servicios a estudiantes, entre otros. Por tal motivo, enfrentar el reto de la calidad y la equidad pasan necesariamente por la revisión del financiamiento gubernamental y la consecución de recursos propios, así como por una revisión y transformación de su estructura organizativa y su funcionamiento.

La matrícula total para el ciclo escolar 2001-2002 era de 174,623 alumnos, ya para el 2004 el instituto ofreció sus servicios a casi 233 mil estudiantes. De ellos 129,242 corresponden a los niveles medio superior, superior y posgrado, con 47 mil, y 77 mil y 5 mil alumnos respectivamente, inscritos en 204 programas y bajo la tutela de casi 14 mil 500 profesores. (VILLA, 2004, p. 3)

La distribución de la matrícula por rama de conocimiento (Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas, Ciencias Médico Biológicas y Ciencias Sociales y Administrativas) muestra claramente la orientación tecnológica del Instituto al concentrar más del 50% por ciento en las ingenierías y las ciencias físico matemáticas. Esta orientación constituye una fortaleza y un área de oportunidad para le mejoramiento institucional.

#### **4.2.2. Los planes de estudio**

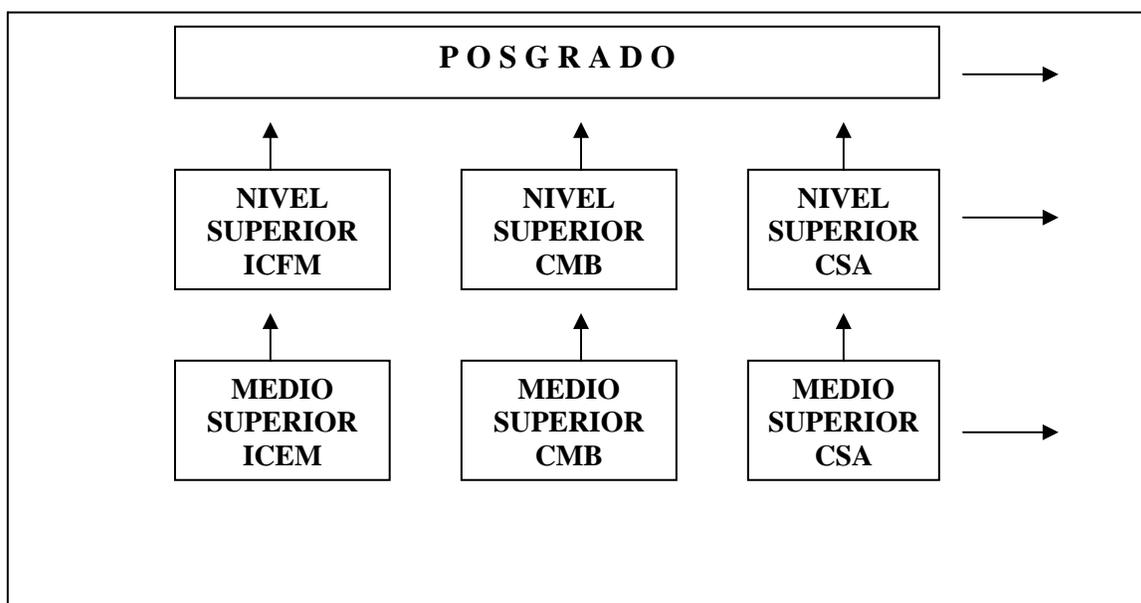
La oferta educativa del instituto muestra problemas que es necesario atender. En el caso de la educación media superior, la oportunidad de la formación bivalente, si bien altamente formativa y valiosa, es escasamente aprovechada por los egresados, toda vez que casi la totalidad de ellos continúan estudios de nivel superior; además, 51 de cada 100 estudiantes interrumpen sus estudios en el trayecto lo que, por una parte, frustra aspiraciones personales y, por la otra, ejerce una presión importante sobre los recursos y la eficacia y eficiencia de los esfuerzos institucionales. Si a esto se agrega que la eficiencia Terminal es altamente desigual en las distintas escuelas y programas académicos y que de 174,623 alumnos en el 2001-2002, sólo se contaba con 136,445 inscritos, dado que el resto se encontraba en procesos de regulación, y la normativa institucional impide que se reinscriban, parecería que es necesaria una revisión integral de quehacer académico a fin de establecer estrategias adecuadas para mejorar el desempeño y proporcionar la culminación exitosa de los estudios.

Este último aspecto, la culminación exitosa de los estudios es también una parte relevante de lo que significa la equidad, misma que, el Instituto, no se concibe únicamente como igualdad de condiciones para competir por el ingreso, sino que amplíe, a las oportunidades para concluir con el proceso formativo. Para ello el Instituto ha establecido uno de los programas de becas. Sin embargo, requiere acciones adicionales a fin de identificar a los estudiantes en riesgo potencial de reprobación o deserción, y el establecimiento de estrategias de seguimiento y apoyo al aprendizaje a fin de mejorar las posibilidades de lograr desempeños escolares adecuados.

Los programas educativos que ofrecía el Instituto eran intensos y extensos, con casi nula integración horizontal y vertical, es decir entre niveles y modalidades formativas. Ello tiene como consecuencia una amplia dispersión del esfuerzo institucional, limitando las posibilidades de aprovechar armónicamente las

experiencias de investigación y vinculación, así como la oferta en educación continúa, el campus virtual y otros servicios institucionales, para favorecer una formación que incorpore experiencias diversas de aprendizaje, atención personalizada a estudiantes con necesidades formativas y aptitudes distintas. Esta estructura está compuesta de canales en una sola vía, con escasas salidas laterales y poca comunicación entre las Unidades Académicas, como se puede observar en el siguiente esquema.

### Estructura Académica del Instituto Politécnico Nacional



Documento de trabajo. Versión 15,2. Diciembre 2002

En el nivel medio el IPN tiene un bachillerato dividido por áreas del conocimiento, que obliga a los estudiantes a decidir sobre su vocación y preferencia profesionales, a una temprana edad. Tal decisión es muy difícil de adoptar por el alumno por lo que en otras instituciones y sistemas se ha resuelto proporcionar una formación básica general, válida para cualquier trayectoria escolar posterior, en el caso del bachillerato propedéutico, y una formación básica general con una preparación técnica especializada, en el caso del bachillerato bivalente. En consecuencia, también pareciera necesario revisar y actualizar la oferta del nivel medio superior para conformar el bachillerato que, al menos en la formación

propedéutica, no limite las posibilidades del estudiante en relación con la trayectoria escolar posterior.

Si bien ha habido un importante esfuerzo en materia de actualización de contenidos de los planes de estudio, y de atención a nuevas demandas formativas, en el ciclo escolar 2001-2002, por ejemplo, no se ofreció ningún programa nuevo en el nivel de licenciatura, creándose cinco nuevos programas de posgrado (dos maestrías, dos doctorados y una especialidad).

Respecto, a la **eficiencia terminal**, la **reprobación** y la **deserción**, es necesario considerar que tales indicadores muestran un comportamiento altamente desigual en las distintas Unidades Académicas, lo cual refleja algunas insuficiencias en la instrumentación de las políticas académicas, mismas que deberían ser directrices institucionales, sobre todo en cuanto a su carácter de integrales y en lo relativo a la atención al estudiante. Pero también revela que se trata de problemas complejos cuyas causas no se encuentran exclusivamente en la institución, ni se resuelven en su totalidad con los cambios en dichas políticas. Los tres indicadores se relacionan también, por supuesto, con la situación y características de los estudiantes, con sus propias metas educativas, sus necesidades económicas, familiares y sociales, su motivación y estímulo externos, entre otros. Sin embargo, es imprescindible adecuar los procesos formativos y ubicarlos en ambientes de aprendizaje más allá del aula, de tal modo que sea posible fomentar la creatividad y la capacidad innovadora en los jóvenes.

En la educación media superior y superior que atiende el IPN los planes de estudio son, en su gran mayoría, rígidos y orientados por un enfoque altamente especializado, además de enmarcarse en una pedagogía centrada fundamentalmente en la enseñanza, lo cual inhibe la innovación y el diseño de estrategias de aprendizaje, la colaboración intra e interinstitucional y la incorporación de experiencias de aprendizaje en entornos y modalidades diversas. En estas circunstancias los currícula están organizados de tal manera que no

facilitan la movilidad entre programas y modalidades, y tampoco favorecen que los materiales didácticos utilizados estén en concordancia con la innovación de la tecnología educativa y con las nuevas necesidades de los estudiantes.

Por otra parte, desde la perspectiva teórica del currículo podemos decir que este tipo de formación que se viene impartiendo en el IPN, se sustenta dentro de la organización por materias. Y retomando a Hilda Taba (1962), quien señala, que este tipo de organización es una de las más antiguas. La esencia de este tipo de organización consiste en seguir la lógica de la disciplina pertinente, es decir, que tanto el contenido como las experiencias de aprendizaje correspondientes para adquirirlo sean divididos y organizados por la lógica de los campos respectivos de la materia. El especialista en contenido es quien determina esta lógica. Y dado que el dominio de la asignatura es la tarea central, la exposición tiende a ser el método principal de instrucción. Las principales críticas de esta forma del currículo es su rigidez y su tradicionalismo en la enseñanza, por ende en el aprendizaje. La manera de enseñar básicamente es expositiva y descriptiva, esto contra el pensamiento independiente, la creatividad, la libertad y el derecho de aprender activamente. Además posee una excesiva preocupación por abarcar contenido y en este sentido, abarcar significa absorción de hechos específicos. En resumen la organización por materias tiende a limitar el alcance del conocimiento. (TABA, 1962, 502-512).

#### **4.2.3. Alumnos**

El Instituto tiene una alta demanda en el examen de ingreso de los aspirantes para las diferentes opciones del nivel medio superior y superior, lo que conlleva, por una parte, que se queden muchos solicitantes sin ser aceptados. En el concurso de ingreso que realizó la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior, en el ciclo 2001-2002, el 18% de los 245,823

solicitantes, eligieron como primera opción el ingreso al IPN, cual confirma la alta demanda que tiene el Instituto.

Los 21.850 lugares disponibles para primer ingreso en el nivel superior en el IPN, en el ciclo mencionado, enfrentaron una demanda de 51,786 aspirantes, por lo cual sólo se pudo atender al 42% de ellos, lo que revela la necesidad de ampliar las posibilidades de respuesta a las aspiraciones y necesidades de educación superior para poder atender a más de uno de cada tres como se hace ahora.

Aunque el número de alumnos inscritos en el posgrado se ha incrementado en 15%, para el ciclo 2001-2002 se tenía solo el 3.8% de la matrícula en este nivel, conformado por 20 programas de especialidad, 53 programas de maestría y 22 de doctorado que atienden un promedio de 51 alumnos por programa, cifra muy baja en relación con las urgentes y crecientes necesidades de formación que tienen tanto la Institución como el país.

Por lo que corresponden al origen social, una importante proporción de estudiantes del IPN procede de familias de escasos recursos económicos y de bajos niveles de escolaridad. El 75% de las familias de los estudiantes del IPN cuentan con ingresos menores de cuatro salarios mínimos. El programa de becas del Instituto es uno de los más importantes del país, beneficiando al 13% de sus estudiantes inscritos, ya que en ciclo escolar 2001-2002 fueron financiadas 15,508 becas, asignándose 1,515 becas adicionales, en el marco del Programa Nacional de Becas y Financiamiento de la SEP.

No obstante la importancia de los programas de becas antes mencionadas habría que tomar en cuenta la realidad de la procedencia familiar promedio de los alumnos del IPN, estos esfuerzos todavía resultan insuficientes para mejorar las condiciones que interfieren con la permanencia y el tránsito escolar de los estudiantes. Por ello, será importante ampliar el programa de becas, pero también complementario con acciones que permitan atender necesidades formativas y

ritmos de aprendizaje distintos de una población estudiantil heterogénea. Una debilidad de la organización de los programas educativos en la actualidad, es, precisamente, concebir a los estudiantes como un grupo homogéneo.

En ciclo 2001-2002, de los 174,623 alumnos matriculados, se afiliaron 20,601 alumnos a los Centros de Apoyo Escolar, circunstancia que denota la necesidad de ampliar la atención y fortalecer la calidad de los mismos, ya que el mejoramiento del desempeño académico de los alumnos depende de manera relevante de los servicios integrales de apoyo a las actividades escolares. Pero, además, de esas tareas, parece necesario, en la perspectiva de un nuevo modelo educativo, incorporar al trabajo institucional permanentemente formas de atención individualizada, mediante asesorías y tutorías sistemáticas e integradas a los procesos formativos, mismos que acompañen a los alumnos a lo largo de su formación profesional.

#### **4.2.4. El personal académico**

Actualmente el Instituto cuenta con 14,614 profesores con una edad promedio de 52 años. Del total de docentes, el 50% es de tiempo completo, el 22% cuenta con estudios de maestría y doctorado. Durante el año 2001, 241 profesores recibieron becas para cursar estudios de posgrado.

En el IPN 2,459 académicos realizan actividades de investigación y 13, 886 participaron en el año 2001 en actividades de actualización docente, además se cuenta con una importante planta de investigadores, 320 miembros del Sistema Nacional de Investigadores. Sin embargo, es necesario fortalecer la investigación como parte del proceso formativo de los estudiantes, mismo que actualmente parece desvinculado, perdiendo oportunidades valiosas de construcción del aprendizaje por vías distintas a la asignatura tradicional, como pudieran ser las

actividades relacionadas con la investigación, la extensión, la vinculación y la cooperación.

La práctica de la planta académica del IPN es, en lo general, tradicional y centrada en la enseñanza. El Instituto tiene el reto de construir una nueva cultura del trabajo académico que dinamice la docencia y su relación con la investigación y la extensión sobre la base de profesores con la formación idónea para el nivel que atienden, teniendo el fundamento del nuevo modelo educativo.

#### **4.2.5. La planeación y la evaluación académica**

El Instituto cuenta con procesos de planeación y evaluación que se realizan anualmente como esfuerzo interno y que cuentan con apoyos y complementos externos, lo que ha permitido la acreditación de casi la mitad de sus programas académicos; sin embargo, los resultados de los procesos de evaluación y acreditación todavía se utilizan de manera insuficiente para la toma de decisiones y en la planeación institucional.

Sobre la evaluación, se ha hecho esfuerzos realizados en los procesos de selección de aspirantes, así como en los exámenes departamentales, no forman parte en lo general, de estrategias de mejora integral de los procesos educativos. Derivado de lo anterior, sería importante establecer o mejorar el sistema de evaluación y acreditación, así como el flujo y disponibilidad de la información, tanto en el interior como en el entorno, de tal forma que sea posible identificar, de manera permanente, el grado de calidad de los programas académicos como una condición fundamental para: 1) incrementar la calidad, 2) dar mejores respuestas a las demandas sociales, 3) crear una comunidad de aprendizaje, 4) facilitar la cooperación nacional e internacional, y 5) la movilidad de estudiantes y académicos.

### **4.3. La renovación del modelo educativo del IPN como institución abierta al aprendizaje**

Como ya mencionamos en el año 2000, con la administración representada, entonces, por el Dr. Miguel Ángel Correa Jasso (Director General del IPN), el Consejo General Consultivo y la creación de una Comisión Especial, se iniciaron los trabajos para la Reforma Académica del Instituto. Adicionalmente se fue enriqueciendo la propuesta con las aportaciones hechas por la comunidad politécnica durante el proceso de “Toma de Opinión”, realizado en el marco del proceso de actualización de la Ley Orgánica, cuya amplia participación permitió recuperar algunos elementos relevantes respecto del futuro deseable del Instituto y sus responsabilidades fundamentales ante la Nación.

De este modo, y a partir de la experiencia del personal académico, los esfuerzos se han venido encaminando a enfoques centrados en el aprendizaje, con una correcta adaptación de los sistemas formativos, basados en la introducción de metodologías de enseñanza que otorguen prioridad a la innovación, a la creatividad y al uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación.

Pero para iniciar dicho cambio fue necesario diseñar la misión y la visión del futuro para el IPN, ya que todo modelo educativo debe expresar las concepciones institucionalmente compartidas sobre las relaciones con la sociedad, el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje. Debe definir lo que la institución y su comunidad consideran que debe ser la forma y el contenido de los procesos de transmisión, generación y difusión del conocimiento (Sánchez, 1995, citado en Ma. Dolores Sánchez Soler, *et. al.* 2003, p.15). Así, todo modelo educativo se sustenta en la misión de la institución y en sus valores, y tiene como horizonte de futuro la visión institucional.

### 4.3.1. Diseñando la misión

El Instituto Politécnico Nacional fue creado con el propósito de formar profesionales de la más alta calidad que contribuyeran al desarrollo nacional en las áreas científicas y tecnológicas, en todos sus niveles educativos. Enfatizando su papel en el desarrollo y transferencia de tecnología, estas han sido las responsabilidades que por siete décadas ha tenido el IPN.

Sin embargo los cambios nacionales e internacionales de los que ya hemos hablado han llevado al Instituto al momento de analizar y reflexionar sobre los cambios que deberá emprender, dichos cambios deberán:

“(..) sustentarse en la tradición de su pasado, hacerla plenamente vigente para el futuro y diseñar los nuevos caminos por los que transitará la comunidad politécnica. La calidad será el principio que nutra a la institución e, implicará que cada quien haga su trabajo, pero que lo haga de la mejor manera con la convicción plena de contribuir día a día a la consolidación de un nuevo Politécnico.” (Diciembre, 2002, p. 40)

Hoy, la misión del instituto se sostiene en su tradición y en sus valores, pero también se sustenta en su presente, y además tratará de asumir una visión anticipadora de las necesidades que en el futuro la sociedad y el mismo desarrollo le demandarán; en tanto, la misión del IPN se describe de la siguiente manera:

“El Instituto Politécnico Nacional es la institución educativa laica y gratuita de Estado, rectora de la educación tecnológica pública en México, líder en la generación, aplicación, difusión y transferencia de conocimiento, creada para contribuir al desarrollo económico, social y político de la nación. Para lograrlo, su comunidad forma integralmente profesionales en los niveles medio superior, superior y posgrado, realiza investigación y extiende a la sociedad, con calidad, responsabilidad, ética, y tolerancia y compromiso social.” (Documento de Trabajo, versión 15,2, diciembre, 2002)

Concluyendo el aspecto de la misión, podemos destacar un elemento muy importante y de gran valor que significa el tratar de preservar su tradición, sus valores y sus convicciones, esto nos muestra que es posible transformarse, adaptarse a los cambios y las nuevas necesidades sociales sin perder la esencia y los fines educativos de las instituciones de educación superior.

### **4.3.2. Hacia una visión del futuro**

Sin duda el Instituto es poseedor de grandes fortalezas y como cualquier otra institución también presenta debilidades y amenazas por ello ha necesitado de delinear lo mejor posible su visión del futuro, para saber enfocar sus esfuerzos y para lograr construir un IPN, que en el futuro pueda ser:

“Una institución educativa innovadora, flexible, centrada en el aprendizaje; fortalecida en su carácter rector de la educación pública tecnológica en México, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con capacidad de gobernarse así misma; enfocada en la generación, difusión y transferencia del conocimiento de calidad; con procesos de gestión transparente y eficientes; con reconocimiento social amplio por sus resultados y sus contribuciones al desarrollo nacional; con una posición estratégica en los ámbitos nacional e internacional de producción y distribución del conocimiento.” (Diciembre, 2002 p.42)

Lo anterior implica que el IPN deberá transformar su modelo educativo y académico para lograr: mayor flexibilidad, capacidad de innovación constante, nuevas estructuras que permitan la colaboración horizontal, una oferta de servicios educativos pertinente y actualizada que cuente con mecanismos de ajuste permanente y con participación del sector productivo en su diseño, definición y seguimiento. Contar con profesores de alta calidad, en formación continua, con estudiantes que asuman el compromiso de tomar en sus manos su futuro profesional desde su proceso formativo, una infraestructura compartida, moderna, eficaz y eficiente, una gestión ágil y transparente, adecuada al nuevo modelo, con capacidad de toma de decisiones que haga posible una operación institucional más acorde con funciones educativas desarrolladas sobre la base de la flexibilidad y la capacidad de innovación requeridas actualmente en la construcción del conocimiento. Además de una mayor vinculación con el sector productivo, pero sobre todo, con una mayor vocación social.

#### **4.4. El Nuevo Modelo Educativo**

Un modelo educativo no es solamente una declaración de principios (Sánchez, *et. al.* 2003, p.15), sino también, es una guía de trabajo académico cotidiano de la institución, el modelo educativo es una representación de la realidad institucional que sirve de referencia y también de ideal. Como tal va enriqueciéndose con el tiempo y va sustentando su quehacer.

Así en el marco de nuevo modelo educativo del Instituto Politécnico Nacional, el proceso de reforma académica, la definición del modelo educativo, concebido como una guía básica del trabajo académico y demás funciones, tiene como un aspecto crucial el rediseño de los currícula. Como señala Carlos Tünnermann (citado en Diciembre 2002) “el cambio del currículum es la base de proyección de una mejor institución educativa deberá cumplir un papel orientador, tanto en el diseño de la oferta educativa y su contenido, como en las formas en que deberá ser impartido, que conduzcan el trabajo de una comunidad amplia y compleja, que ofrece servicios educativos diversos.”

Traspassando todo lo anterior al IPN, significa que el nuevo modelo propuesto debe reunir un conjunto mínimo de rasgos y características que le otorgan al instituto una nueva fisonomía educativa. Pero tal configuración es flexible, y cada Unidad Académica la adopta según sus propias características y necesidades.

De este modo, el nuevo modelo educativo, se centra más en los procesos de formación, que en niveles de estudio, y en la formación continua y permanente. Por tanto, el énfasis se pone en los procesos relacionados con la formación de los jóvenes, de los profesionales y de los posgraduados, así como, al personal académico.

Asimismo, los egresados de IPN, se deberán formar en ambientes que les permitan abordar y proponer alternativas de solución de problemas del entorno.

Problemas que no pueden ser abordados por una sola disciplina, que requiera de mayores habilidades y conocimientos, en un mundo en el que los valores y actitudes son imprescindibles para garantizar la convivencia con el medio ambiente y el respeto a la diversidad. En Resumen una formación en competencias integrales.

De acuerdo con lo anterior el nuevo modelo educativo del IPN, tiene como característica esencial la de estar **centrado en el aprendizaje**, pero un tipo de aprendizaje que:

- Promueva una formación integral y de alta calidad científica, tecnológica y **humanista**;
- Combine equilibradamente el desarrollo de **conocimientos, actitudes, habilidades y valores; (competencias integrales)** (GONCZI, 1997)
- Proporcione una sólida formación que facilite el aprendizaje autónomo, el tránsito de los estudiantes entre niveles y modalidades educativas, instituciones nacionales y extranjeras y hacia el mercado de trabajo.
- Se exprese en procesos educativos **flexibles e innovadores** con múltiples espacios de relación con el entorno, y;
- Permita que los egresados sean capaces de combinar la **teoría y la práctica** para contribuir al desarrollo sustentable de la nación.

Sin duda el nuevo modelo educativo como orientación del quehacer educativo requerirá de diferentes prácticas. Así que, las formas concretas serán aquellas que correspondan a cada función y nivel de estudios, pero también en estos últimos, deberán darse dentro de cada área de estudios o programas específicos.

El modelo educativo del IPN será la guía para definir la orientación, contenidos y organización de los planes de estudio, así como para determinar las directrices generales del proceso de enseñanza aprendizaje y los procesos de generación y difusión del conocimiento. En él se señalan distintos aspectos que forman las

características relevantes del nuevo modelo educativo, que se presentan a continuación de manera breve:

<b>ELEMENTOS DEL NUEVO MODELO EDUCATIVO</b>
<p>Los cuales deberán cumplir con las características señaladas para una la educación de alta calidad:</p> <p><b>equidad , pertinencia, relevancia, eficiencia y eficacia</b></p>
<p><b>Centrado en el aprendizaje:</b> Una formación que pone al estudiante en el centro de la atención del proceso académico considerándolo como un individuo que construye su propio conocimiento, diseña y define sus propias trayectorias e intensidades de trabajo, dejando de lado la concepción tradicional del estudiante como ente abstracto receptor de conocimientos e información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ello implica flexibilización, tanto de los planes y programas de estudio; la organización académica e institucional, como de la normatividad.</li> <li>• Se concibe al profesor como un guía, facilitador de este aprendizaje y como coaprendiz en el proceso educativo.</li> <li>• Un modelo centrado en el aprendizaje supone una nueva metodología en el salón de clases, dejando de lado el dictado de clases, y optar por construir experiencias de aprendizaje.</li> </ul>
<p><b>Un modelo que promueva la formación integral:</b> Esto significa que los procesos formativos deberán considerar el desarrollo armónico de todas las dimensiones del estudiante. Es decir, implica por una parte, la formación en los contenidos en cuanto a conocimientos básicos, así como los propios de la formación, para proporcionar las herramientas intelectuales, así como, la formación en valores humanos y sociales, tales como la tolerancia, libertad, convivencia, respeto a la diversidad y al entorno, honradez, honestidad, responsabilidad y solidaridad; este conjunto de valores deben promover el liderazgo compromiso social, así como el desarrollo de habilidades que potencien las capacidades de los estudiantes para adquirir nuevos conocimientos, y las destrezas para innovar y emprender. (esto es, competencias integrales).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El modelo se fundamenta en la formación integral que se complementa con la propuesta de la UNESCO (1998), misma que recomienda que los estudiantes, además de adquirir conocimientos científicos y tecnológicos, cuente con espacios para: aprender a ser, a pensar, a hacer, a emprender, a respetar, a convivir con el otro como con el entorno.</li> </ul>
<p><b>Un modelo que proporciona una formación sólida y que facilite el aprendizaje autónomo:</b> El aprendizaje autónomo , o por cuenta propia, se refiere a la capacidad de aprender por sí mismo, primero con la guía de sus profesores y luego sin ella.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que la institución se convierta en un espacio de actualización de sus conocimientos.</li> <li>• El modelo de este tipo desarrolla enfoques autogestivos para que el estudiante <b>aprenda a aprender</b>, sólo y en colaboración con sus compañeros.</li> </ul>
<p><b>Un modelo con procesos y espacios flexibles:</b> Flexibilidad en la enseñanza. Para ello se debe proporcionar oportunidades para la definición de ritmos y trayectorias formativas distintas, que incluyan a los estudiantes como actores de la toma de decisiones, que faciliten el transito entre diferentes planes de estudio, entre niveles y modalidades educativas, así como determinar reglas para que los estudiantes transiten con facilidad de un nivel a otro, así como entre programas. Para ello son necesarios planes y programas de estudio flexibles.</p>

**Un modelo que forme bajo diferentes enfoques culturales y que capacite a los individuos para su incorporación y desarrollo en un entorno internacional y multicultural:** Uno de los elementos relacionados con el cambio y el desarrollo de una nueva cultura institucional, necesarios para mejorar la calidad, la pertinencia y para renovar y fortalecer el compromiso social en los programas académicos del IPN, encuentra su referente en los enfoques interculturales, así como la internacionalización de la institución.

- Es importante en la formación de los jóvenes, a fin, de desarrollarse en un mundo internacional y multicultural.
- La internacionalización juega un doble papel: Uno: que se refleje en las políticas, objetivos y contenidos de los métodos docentes de la institución. Dos: que enfatice el desarrollo de competencias, actitudes, valores y habilidades que formen a los estudiantes para su incorporación al entorno local, nacional e internacional.
- La cooperación impulsa la movilidad de los académicos y estudiantes, la incorporación de estudiantes en el extranjero a las actividades institucionales, la promoción de la formación, capacitación y actualización de los docentes y el personal en el extranjero.
  - El desarrollo de proyectos de investigación, la vinculación con empresas, entidades y gobiernos en otros países.
  - La incorporación de la dimensión internacional a los contenidos, mismos que fortalezcan una formación que les facilite el desarrollarse plenamente en el plano nacional como global. (UNESCO, citado en Díaz Barriga A. 1995)

**Un modelo que permita combinar la teoría y la práctica:** El modelo educativo privilegiará los contenidos y estrategias que combinen adecuadamente la formación teórica con la práctica, concordante con los avances de la ciencia y la tecnología, la realidad del ejercicio profesional, así como el conocimiento del entorno.

- El modelo proporcionará oportunidades para que el estudiantes sea capaz de integrar adecuadamente los conocimientos obtenidos en sus distintos cursos o experiencias de aprendizaje, tanto en espacios curriculares de integración de conocimiento, como en prácticas y servicios fuera de la institución.
- Se requerirá de una atención individualizada que reconozca que los estudiantes tienen antecedentes formativos distintos, por tanto, conocimientos, habilidades y capacidades diferentes y que los aprendizajes se logran en medidas y por vías diversas.

Información obtenida del Documento de Trabajo, "Un nuevo modelo educativo para el IPN. Diciembre, 2002.

Así, el nuevo modelo educativo de IPN es "concebido de tal manera que facilite la adquisición de las herramientas necesarias para que los estudiantes de todos los niveles aprendan a lo largo de la vida, tengan las bases para su actualización permanente y adquieran las competencias para una práctica exitosa de su profesión; pero también el modelo genera las oportunidades para crecer consolidarse en los aspectos de desarrollo humano y social. Es también un

cambio relevante que podrá conducir a pensar en nuevas formas de organización y planes de estudio.” (Documento de trabajo, 2002)

De esta forma, podemos precisar que todo modelo educativo conlleva no solo los lineamientos a seguir en el quehacer cotidiano de docentes y alumnos, sino también es preciso la reestructuración de los planes y programas de estudio de todos los niveles educativos, además es necesario que a la par se reestructuren las formas en la organización académica, para finalmente lograr un óptimo desarrollo del nuevo modelo educativo. Sin estas dos premisas el modelo educativo no podrá alcanzar sus objetivos.

#### **4.5. El Modelo Académico**

El modelo académico se refleja en la forma en que el Instituto se organiza para impartir los programas de estudio. Se constituye sobre las bases de las orientaciones generales de la misión, visión y el modelo educativo y contiene dos aspectos básicos:

- La estructura organizacional
- Los planes de estudio

La estructura organizacional sobre la cual funcionará el nuevo modelo académico del Instituto, se caracteriza por conservar la estructura compuesta por Unidades Académicas ubicadas en todo el país y una administración descentralizada con un funcionamiento modificado sustancialmente; así como por planes de estudio en las modalidades escolarizadas y no escolarizadas, en los niveles medio superior, superior y posgrado, de tipo flexible, como ya mencionamos, y por créditos operados en redes académicas inter Unidad Académica e interinstitucionales, que permitan innovar, actualizar, flexibilizar, ampliar la oferta educativa y articular esfuerzos entre las unidades académicas entorno obviamente al logro de los fines y misión del instituto. Esto último es reflejado en cada programa de estudios y en la selección y organización de los contenidos; esta selección y organización y

forma de desarrollar las experiencias de aprendizaje, darán como resultado un determinado perfil de egreso.

Lo que el modelo académico debe garantizar es que el modelo educativo se cumpla en el trabajo cotidiano y en el resultado concreto, esto es, en cada uno de los egresados del instituto.

El modelo académico debe favorecer una formación general en los niveles medio superior y superior, y trasladar la profundización en el análisis del conocimiento de las disciplinas al posgrado. Por otra parte, la formación permanente a través de distintas modalidades, contribuirá a la especialización en determinados aspectos disciplinares y al uso de herramientas necesarias para el desarrollo profesional de los individuos.

El Campus Virtual del Instituto tendrá un papel relevante en la instrumentación del nuevo modelo educativo. El aprendizaje mediante el uso de nuevas tecnologías de información y de comunicación se integrará mediante formas novedosas en los planes de estudio de los diferentes niveles educativos.

Por otra parte, es importante señalar que tanto el modelo educativo como el modelo académico sirven de referencia para todos los niveles, ya que no es posible tener un modelo para cada nivel y modalidad. Sin embargo, por su generalidad abarca únicamente aspectos básicos, mismos que podrán ser adaptados e incorporados por las Unidades Académicas según sus propias características, necesidades e historia.

#### 4.5.1. La estructura organizacional

Un nuevo modelo educativo requiere forzosamente de nuevas formas de funcionamiento y organización. En este sentido la formas de organización y funcionamiento que se proponen en el marco del nuevo modelo educativo deberán ante todo se creativas, sin modificar la estructura actual conformada en Unidades Académicas, éstas tiene con objetivo principal el de impulsar el trabajo horizontal, coordinado, guiado por cuatro objetivos fundamentales:

1. Articular los niveles de formación
2. Vincular la docencia, la investigación y la extensión para que sean elementos indisolubles
3. Optimizar el uso de los recursos con los que se cuenta (humanos, físicos y financieros).
4. Elevar sustancialmente la calidad en la Unidad Académica

Lo que caracteriza esta nueva estructura organizacional es el llamado trabajo en red<sup>1</sup>, que es precisamente una forma de trabajo colaborativo, horizontal, flexible, dinámico y coordinado. (Estrategia para impulsar el trabajo en red en el IPN, 2003)

En el ámbito de la educación superior las redes han sido vistas como instrumentos que permiten el desarrollo de la colaboración académica entre instituciones de diferentes países. Este concepto ha ido evolucionando, y en la actualidad se concibe también como un modelo de organización y gestión que permite el fortalecimiento institucional.

De esta forma, el mecanismo de trabajo en red dentro del IPN permitirá: fortalecer el trabajo académico, sus resultado e impactos, una mayor apertura de la

---

<sup>1</sup> Se entiende por red una forma de colaboración no jerárquica, entre varias entidades que trabajan de manera conjunta y poseen un objetivo en común. (Estrategia para impulsar el trabajo en red en le IPN, 2003, p.3)

Unidades Académicas, el trabajo interdisciplinario y coordinado entre áreas, Unidades y niveles, académicos o funciones; el desarrollo y el aprovechamiento de la infraestructura y las capacidades intelectuales, así como la identificación de objetivos comunes de desarrollo.

Cada red tendrá una identidad, propósitos, objetivos y acciones específicas, ya sea para apoyar las tareas de superación del personal académico de la Unidades participantes, para consolidar las áreas de investigación, programas educativos, gestión y coordinación académica y técnica, o favorecer la integración de personal académico de distintas disciplinas o Unidades responsables en torno a problemas de interés institucional común. Una red será generadora de ideas, propuestas o proyectos pero no dependerá de la red operar el desarrollo de las mismas, ese trabajo recaerá en el personal de las diferentes Unidades (pueden ser profesores y alumnos).

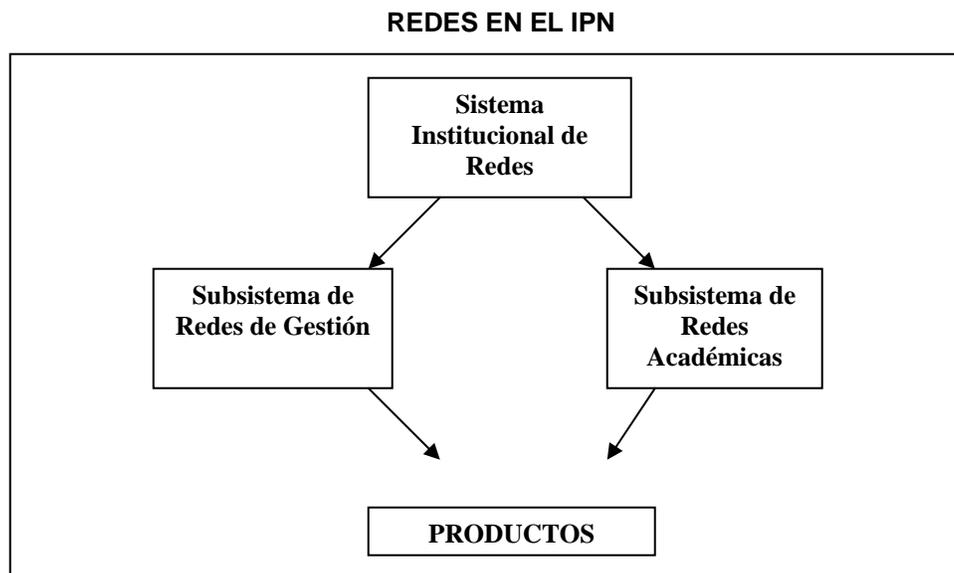
Específicamente, el nuevo modelo educativo propone los siguientes ejes y objetivos para el desarrollo de redes:

- El fortalecimiento de las funciones sustantivas y adjetivas. Los planes y programas de estudio
- Los Programas, Líneas y Proyectos de Generación, Formación y Aplicación de Conocimiento.
- Las acciones y tareas necesarias para fortalecer la integración social del instituto: extensión y difusión, vinculación, internacionalización y cooperación.
- Propiciar el trabajo colegiado a través de esquemas de colaboración horizontal
- Flexibilizar el funcionamiento colaborativo
- Impulsar una cultura cooperativa en la comunidad y movilidad de los estudiantes nacional e internacionalmente

- Favorecer e impulsar la gestión institucional acorde a los lineamientos del nuevo modelo educativo.

Las redes estarán constituidas por los miembros de la comunidad, ya sean del mismo nivel educativo o de diferentes, de la misma rama del conocimiento o de varias. Asimismo se fomentarán las redes de gestión en las que participen administración central y las Unidades Académicas; es decir las posibilidades para la integración de las redes serán muy amplias.

Se impulsarán dos tipos de redes: a) redes de gestión, b) redes académicas



Estrategia para las redes versión, 16,3, junio, 2003

Las redes de gestión serán enfocadas a la gestión de funciones sustantivas y a favorecer su adecuada planeación, seguimiento y evaluación, así como el intercambio y disposición de información actualizada y confiable. Su papel será de **coordinación y enlace**. Por otra parte, las redes académicas se desarrollarán entorno a un tema científico, tecnológico, o educativo, mismo que les proporciona un objetivo común, serán grupos de investigación y de docencia enfocados a impulsar proyectos de investigación, transferencia de conocimientos y tecnologías etc.

#### 4.5.2. Los planes de estudio

Una característica esencial para el diseño del Politécnico, recordemos, radicó en la situación que en ese momento vivía el país. De ese modo, por ejemplo, los resultados de preparatoria técnica preparaban a los estudiantes para aplicarse en la vida laboral inmediata o para ingresar a escuelas profesionales de estudios técnicos, sin que tales estudios rebasase los cuatro años. La orientación de los planes de estudio evoluciono lentamente y es hasta principios de los sesentas en que empieza a darse modificaciones importantes en el diseño de los planes de estudio. Hasta entonces el concepto de enseñanza técnica parecía haberse restringido al de preparación para el trabajo como una visión pragmática respecto a los planes de estudio (cap.II de este trabajo). Después de estos años se empezó a reconocer que los planes de estudio requerían “formar simultáneamente al hombre y al técnico científico, al ciudadano que requiere México, conciente de sus deberes hacia la sociedad y del buen uso que debe hacerse de la técnica y la ciencia” como lo expresa Massiue (citado en Documento de trabajo, 2002).

Por ello, es que hoy los planes de estudio de su oferta educativa, y en el marco de nuevo modelo, deberán tener las siguientes características:

- Flexibles, por créditos, conformados por unidades de aprendizaje (asignaturas, talleres, laboratorios, proyectos de investigación, vinculación, servicio social, extensión y prácticas) organizadas en ciclos escolares semestrales; susceptibles de ser ofrecidos por varias Unidades Académicas (es decir con partes comunes acordes a la rama y perfil del programa; con salidas intermedias (técnico medio, profesional asociado, especialidad, u otras que se consideren necesarias), con diversos tipos de actividades de enseñanza y aprendizaje y con tránsito fluido entre distintos niveles y sub-niveles y entre las redes que conformen las Unidades Académicas.

“Este tipo de organización de los planes de estudio, y el funcionamiento en red, permitirá a los estudiantes construir trayectorias académicas que rebasen las fronteras de cada uno de los niveles educativos; y una oferta educativa articulada desde el nivel medio superior hasta el posgrado, lo que les permitirá el diseño de planes de vida y carrera. Para el instituto será una oportunidad para

superar las dificultades en la organización de niveles educativos por separado y constituir un verdadero sistema que garantice el tránsito fluido entre niveles y modalidades” ( Documento de trabajo, 2002 p. 79)

Como podemos ver, una característica importante y básica para el desarrollo de los planes de estudio es, la flexibilidad, lo que implicará que los estudiantes puedan tomar algunas decisiones sobre su propia formación como por ejemplo las siguientes: 1) seleccionar las unidades de aprendizaje o segmentos del plan estudios que cursarán en un ciclo escolar determinado, de acuerdo con las reglas señaladas para el nivel, modalidad y plan de estudios en que se encuentre inscrito; 2) decidir, dentro de un mínimo y máximo de créditos permitido, el número total de créditos a cursar en un ciclo escolar, 3) determinar la duración total de su programa de estudios, en el marco de las reglas para ello establecido y 4) seleccionar algunas unidades de aprendizaje, o conjunto de unidades, de manera que pueda determinar una parte del contenido de su propia formación, y responder de esta manera a sus intereses y vocaciones.

Sin embargo para poder facilitar las antes ya mencionadas decisiones, por parte de los estudiantes será necesario establecer procedimientos para facilitar el seguimiento y acompañamiento de los estudiantes desde su ingreso hasta su egreso mediante la implantación de un sistema de tutorías y normas o reglas de tránsito de los estudiantes en los planes de estudio y las posibilidades de toma de decisiones en cuanto al contenido de su formación.

Por otra parte, una de las modificaciones más importantes que introduce el nuevo modelo es la fluidez en el tránsito entre los distintos niveles y subniveles educativos, así como entre modalidades. Esto significa que un estudiante podrá tener movilidad de una unidad académica a otra para cursar determinadas unidades de aprendizaje, siempre y cuando, cumpla con el perfil de egreso y con las reglas que para ello se establezcan. También podrá transitar entre modalidades (presencial, semipresencial, y a distancia), de tal forma que un alumno que inicio su carrera de forma presencial la pueda concluir de en un

programa a distancia. La combinación de modalidades permitirá una mayor cobertura y adaptación a las múltiples necesidades de los aspirantes. Es importante hacer notar que la **flexibilidad** de los planes y programas de estudio no reducen el esfuerzo necesario para garantizar una educación de alta calidad. También, se considera importante el uso intensivo de las tecnologías de comunicación e información más adecuadas para determinado nivel y formación.

En cuanto a los contenidos de los planes de estudio, éstos deberán incorporar aquello que se considera básico, relevante y actualizado, así se desaparecerá la formación enciclopedista y tradicional.

El proceso educativo, como lo señala el nuevo modelo deberá estar centrado en el aprendizaje, con profesores que construyan espacios para la adquisición del conocimiento y faciliten el proceso. Académicos que aprendan enseñando, que incorporen adecuadamente el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y modalidades de enseñanza no convencionales, entre otros aspectos relevantes. En este sentido el papel que representan es sumamente importante, y por ello, será necesario rediseñar el programa de formación y actualización del personal docente, para contar con profesores que se consideren como facilitadores de experiencias de aprendizaje y no únicamente como transmisor de información; actualizándolo en los contenidos de la profesión o disciplina que posea. También será necesario que cuenten con elementos didácticos y el conocimiento de herramientas de información y comunicación para construir espacios de aprendizaje en su relación con los estudiantes. Así, para poder jugar este nuevo papel los profesores tendrán que desarrollar entre otras capacidades, su capacidad creativa, emprendedora, utilizar los recursos de investigación y solución de problemas como estrategias de formación, destrezas y valores acordes con los principios de la institución que representan, esto es del IPN. (HUERTA, *et al.*[En red])

Para concluir, es necesario conocer cual sería el perfil de egreso, independientemente del programa de estudios y del nivel educativo, tomando como referencia la idea de nuevo modelo y de lo que define como una formación integral. A saber:

“Los egresados del IPN contarán con una sólida formación integral, con conocimientos generales científicos y tecnológicos, por lo que serán capaces de desempeñarse en distintos ámbitos, así como de combinar adecuadamente la teoría y la práctica en su campo profesional. Habrán desarrollado las habilidades necesarias para desenvolverse en ambientes de trabajos inter y multidisciplinarios, trabajar en equipo y liderazgo. Todo egresado habrá recibido una formación sustentada en valores éticos, de responsabilidad, que lo harán concientes y abiertos al cambio, que respondan a las necesidades de la sociedad y al desarrollo sustentable de la nación.” (Documento de Trabajo, 2002 p. 87)

De este modo, la reforma educativa que ha emprendido el Instituto Politécnico Nacional, ambiciona responder a las necesidades del país y a las políticas educativas que los últimos años se han establecido, desde el Programa de Desarrollo Educativo de 2000-2005, cumplir con una educación de calidad, ser pertinente en la formación que imparte, ampliar su cobertura y sobretodo estar a la vanguardia en cuanto a la ciencia y tecnología, que desde su fundación ha imperado, y hoy reflejan en este nuevo modelo una conciencia mayor de la necesidad de la parte humanista en la formación de sus egresados. (UNESCO, 1997, citado en Orozco, 2000). Tratando también, de integrarse el contexto global que hoy día estamos viviendo.

#### **4.5.3. El plan de estudios del nivel superior:**

El nivel superior en el IPN, lo conforman el profesional asociado o técnico Superior, por un lado, y por otro encontramos a la Licenciatura. Es necesario antes que nada definir los objetivos educativos que cada uno de estos niveles específicamente tienen:

- **Profesional Asociado o Técnico Superior:** Proporciona competencias preparatorias para la formación profesional y para el desempeño laboral

técnico post bachillerato con capacidad de trabajar en forma asociada con profesionistas de nivel licenciatura o posgrado.

- **Licenciatura:** Proporciona las competencias básicas generales para el desempeño profesional y las competencias complementarias para la investigación y el desarrollo del conocimiento para la óptima realización de ese desempeño.

Al encontrarse integrados los programas de profesional asociado y licenciatura, todos los estudiantes tendrán en diferentes etapas del plan de estudios, la posibilidad de contar reconocimiento y certificación de los estudios realizados que le permitan incorporarse al mercado de trabajo. En este nivel, tanto en las opciones de licenciatura como en las salidas laterales de profesional asociado, el plan de estudios contará con cuatro áreas de formación:

**Educación Superior: Contenidos y proporción de créditos por área de formación en los planes de estudio.**

Área de formación institucional	Área de formación básica y científica	Área de formación profesional	Área de formación terminal y de integración
Unidades de aprendizaje para el desarrollo de competencias básicas.	Obligatorias: 1.- Unidades de aprendizaje comunes a la rama.  2.- Especificas del programa.	Obligatorias: 1.- Comunes a un conjunto de programas similares.  2.- Especificas del programa	Obligatorias de formación terminal 1.- Servicio social 2.- Titulación  Obligatorias de integración y conocimiento  Electivas (al menos 5% de créditos)
<b>Profesional asociado (180 créditos)</b>			
24 créditos	Entre 20 y 25% de los créditos.	Entre 45 y 60% de los créditos.	Hasta 20% de los créditos.
<b>Licenciatura ( entre 350 y 450 créditos)</b>			
24 créditos	Entre 25% y 35% de los créditos	Entre el 40 y el 50% de los créditos	Entre el 15 y el 25% de los créditos.

Documento de Trabajo. Un nuevo Modelo Educativo para el IPN. Versión 15, 2, Diciembre, 2002

**Área de formación institucional:** Esta área será la que proporcione conocimientos y desarrollará competencias básicas que darán a los estudiantes del IPN una mejor base para el desarrollo de los estudios de Profesional Asociado y Licenciatura, de manera que se facilite a lo largo de los estudios, la adquisición de nuevos conocimientos y competencias. También permitirá contribuir a la formación integral (GONCZI, 1997) mediante el conocimiento del entorno y el desarrollo de las actitudes y valores señaladas en el modelo educativo. En esencia, esta área construye las bases para que los estudiantes desarrollen la capacidad de aprender a aprender y contribuye sustancialmente a aprender a ser, a convivir, (DELORS, 1997) a respetar y a emprender.

El contenido de las distintas unidades de aprendizaje que componen esta área deberán estar relacionadas entre sí. Para el diseño de los planes de estudio, cada una de las Unidades Académicas, seleccionará las unidades de aprendizaje y determinará el nivel de profundidad y amplitud en el dominio de las competencias básicas (IBARROLA y Gallart, en Barrón, 2000) que considere contribuyen de mejor manera a la construcción del perfil de egreso de los programas que ofrece. Para garantizar un contenido institucional mínimo se seleccionará un grupo de profesores responsable del diseño de los programas específicos de cada unidad de aprendizaje. El seguimiento de los avances de los estudiantes en esta área de los planes de estudio se llevará a cabo por las academias correspondientes en cada una de las Unidades Académicas, a fin de garantizar que las experiencias educativas en esta área de formación común se lleven a cabo adecuadamente y los contenidos se refuercen mutuamente.

Las unidades de aprendizaje que estarán emprendidas en esta área podrán seleccionar los contenidos más adecuados con el objeto de alcanzar el perfil de egreso, éstos tendrán que incluir:

- Comunicación oral y escrita
- Tecnologías de información y comunicación
- Desarrollo de habilidades de pensamiento y aprendizaje
- Inglés
- Solución de problemas y creatividad
- Desarrollo profesional y ético
- Trabajo en equipo y liderazgo
- Desarrollo sustentable

**Área de formación científica básica:** Estará constituida por todos aquellos contenidos necesarios para construir las bases de conocimiento para un conjunto de programas de la misma rama. Los contenidos se organizan en unidades de aprendizaje del plan de estudios (asignaturas, seminarios, cursos, talleres, laboratorios, experiencias de profesionales, prácticas profesionales, servicio social, proyecto de investigación, de extensión, de vinculación, de cooperación, o de cualquier otra que pudiera asumir) y corresponden exclusivamente a las ciencias fundamentales, aquéllas que proporcionan los fundamentos de un determinado campo del saber científico y son indispensables para, posteriormente, comprender un campo específico de la realidad. En esta área se estaría hablando de competencias genéricas. (DÍAZ BARRIGA, 2005)

**Área de formación profesional:** Se integra con los contenidos propios de la formación profesional, es decir, incorpora todos aquellos contenidos y experiencias que construyen un perfil profesional determinado, aquello que caracteriza y que es propio de una formación profesional determinada. Se construye con todos aquellos contenidos encaminados a la adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para el desempeño de una actividad profesional. En esta área se estaría desarrollando competencias específicas. (HUERTA, *et. al.* 2004)

**Área de formación terminal y de integración:** Estará constituida por las experiencias de aprendizaje que permitan integrar los contenidos curriculares adquiridos en las etapas previas de la información, privilegiando la participación en

proyectos o actividades de investigación, de vinculación, de extensión entre otras. También, incorporará aquellas experiencias que permitan relacionar la formación académica con el ejercicio profesional. En otras palabras, esta área es el espacio en el que se preparará a los estudiantes para su egreso en el ámbito educativo y su tránsito hacia el mercado de trabajo. Finalmente, en esta área también se incorporan las experiencias que permitan fortalecer, de manera directa, la formación humanística, y de desarrollo de actitudes y valores señalados en el modelo educativo. Se trata del espacio formativo que permitirá integrar al currículum el servicio social y la titulación con objetivos de aprendizaje que permitan aportar elementos para construir el perfil de egreso. Esta área se estaría desarrollando competencias laborales, basándonos en el concepto australino.

#### **4.5.4. El plan de estudio de nivel superior y su relación con las competencias**

Analizando cada una de las áreas que conforman el plan de estudios de Licenciatura y Profesional Asociado, podemos observar su relación con el modelo de educación basado en competencias, y específicamente nos da cuenta de su inclinación al desarrollo de competencias integradas según el enfoque de Andrew Gonczi (1997) y los que nos dice Huerta (2004) en alguno de sus textos; aunando a todo el marco teórico del modelo educativo que hemos venido presentando. El cual hace hincapié constantemente al objetivo de una formación integral para sus estudiantes. Una formación basada en competencias, pero no solo en los atributos que se refieren a conocimientos y habilidades, sino además a la formación en valores y actitudes.

Las competencias integradas desde la formación profesional son aquellas que articulan conocimientos globales, conocimientos profesionales y experiencias laborales. El modelo de competencias integrales, es el que establece tres niveles, recordemos: las competencias básicas, las genéricas y las específicas (Cap. III)

Cuyo rango de generalidad va de lo amplio a lo particular. Las competencias básicas son las capacidades intelectuales indispensables, para el aprendizaje profesional. Las competencias genéricas son la base común de la profesión o se refieren a las situaciones concretas de la practica profesional que requieren de respuestas complejas. Por último las competencias específicas, son la base particular del ejercicio profesional y están vinculadas a condiciones específicas del el área profesional elegida por cada alumno. Por último, se encuentra la competencia laboral, aunque hay que aclarar que este tipo de competencia no entra en lo que serían las competencias integradoras de la formación profesional, sin embargo, en este plan de estudios la contemplan en la última área que seria el área terminal, la cual, por su descripción la cual radica en relacionar la formación académica con el ejercicio profesional. Nos permite ver que se refiere a el desarrollo de competencias laborales, y por considerar la formación humanista y el desarrollo de actitudes y valores, entonces deducimos que el concepto que maneja de competencia laboral, es el del modelo holístico proveniente de Australia.

Presentamos por último un cuadro para diferenciar de manera directa las competencias que se estaría desarrollando y acomodándolas según corresponda:

Área de Formación Institucional	Área de formación básica científica	Área de formación profesional	Área de Formación Terminal y de integración
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desarrollo de competencias básicas.</b></li> </ul> Capacidades intelectuales indispensables en el aprendizaje de un profesional  Competencias comunicacionales.  Competencias sociohistoricas o de ciencia de la historia.  Competencias críticas y creativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desarrollo de competencias genéricas</b></li> </ul> Son la base común de la profesión.  Competencias matemáticas.  Competencias científicas.  Competencias críticas y creativas.  (Las competencias dependen de la profesión en cuestión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desarrollo de competencias específicas</b></li> </ul> Son la base particular del ejercicio profesional  Las competencias dependerán de la profesión en cuestión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desarrollo de competencias laborales.</b></li> </ul> La competencia se concibe como compleja combinación de atributos necesarios para el desempeño de situaciones específicas.  Solución de problemas  Integrar los conocimientos en una realidad

Este cuadro se elaboro en base a los siguientes documentos "Desarrollo Curricular por competencias integrales profesionales" por Huerta, *et al.* Y en Ibarrola y Gallart citado en Barrón, 2000. "La educación basada en competencias en el marco de los procesos de globalización".

Para concluir podemos decir que el nuevo modelo educativo del IPN, es un modelo fundamentado en, 1) las recomendaciones hechas por la UNESCO (1999) 2) en cuanto a la renovación curricular, se fundamenta en un modelo de educación integral y en un modelo de competencias profesionales integradas, y 3) Su concepción de competencias tiene como tendencia el enfoque integral. u holístico (GONCZI, 1997)

Pero por qué decimos que es un modelo basado en competencias profesionales integradas, esto es, porque este enfoque trata de articular conocimientos globales, conocimientos profesionales y experiencias laborales, y se propone reconocer las necesidades y problemas de la realidad.

Además el modelo por competencias profesionales integradas intenta formar profesionistas que conciban como un proceso abierto, flexible y permanente y no limitado al periodo de formación profesional. Y son precisamentas estas algunas

de las características que se entrelazan entre el nuevo modelo educativo del IPN y el modelo de competencias profesionales integrada.

Otras características podrías ser las siguientes:

- Buscan una formación que favorezca el desarrollo integral del ser humano
- Una formación de alta calidad
- Articula las necesidades de formación del individuo con las necesidades del mundo del trabajo
- Buscan la autonomía del estudiante
- Promueven la educación permanente
- Programas de estudio flexibles y diversificados
- Contenidos relevantes y significativos
- Contenidos que promuevan el desarrollo de competencias (básicas, genéricas, específicas y laborales)
- Contenidas que promuevan el desarrolló humano y ético del profesionista.
- Una formación centrada en el aprendizaje
- Diversificar las posibilidades de aprendiza
- Reconocer estudiante como capaz de autodirigir y organizar su aprendizaje
- Reconocer distintas vías de aprendizaje, (educación abierta, a distancia, presencia, semipresencial etc), más allá del aula.

#### **4.6. Consideraciones finales respecto al nuevo modelo**

Para finalizar es preciso hacerle algunas consideraciones con respecto a su nuevo modelo educativo, las cuales deberá tomar en cuenta. Primeramente debe de contemplar que este tipo de modelos educativos llamados integrales o bien hablando del currículo integral, fue introducido con metas bastante ambiciosas. Se suponía que este tipo de organización produce integración, sirve a las necesidades de los estudiantes y promueve el aprendizaje activo y una relación

significativa entre la vida y el aprendizaje. (Taba, 1962, p. 531). En este sentido una crítica importante que le podemos plantear al nuevo modelo del IPN, es que tiene una excesiva preocupación por integrar el aprendizaje y una relación significativa entre el trabajo y el aprendizaje, Notablemente la preocupación para esta institución es educar para el trabajo, pero no para la vida, que educar para la vida tiene otras connotación, aunque trata de representarlo con planteamientos como el de una educación más humanista, sin embargo, en la realidad dista mucho ello.

Sin embargo el IPN, debe tener presente que los modelos integrales de la organización del currículo presentan, muchos peligros y limitaciones, algunos de ellos conectados con la concepción teórica del proyecto y otros con las dificultades de la readaptación efectiva del contenido en torno a estos nuevos enfoques. Estas dificultades explican la lenta difusión de estos programas a pesar de su aceptación aparentemente amplia en la literatura sobre los currículos.

Entre los aspectos más criticados de los programas integrales es su fracaso en ofrecer conocimientos significativos y sistemáticos. Por otro lado existe una complejidad a la hora de organizar las experiencias de aprendizaje y reunir el contenido y procedimientos que den cuerpo a tales programas, es extremadamente difícil. Taba el respecto señala que hasta el momento las selecciones hechas tanto por los sistemas escolares como por los autores de textos dejan mucho que desear en cuanto a la validez y coherencia. Los materiales adecuados para el alcance y la comprensión de la disciplina, son escasos.

Otro problema es la cuestión de los profesores y de quienes diseñan los programas, ya que después de años condicionados a la impartición de clases especializadas, rígidas y tradicionales, el pensamiento de un modelo integrado es difícil de absorber, sobre todo en la práctica. Por ello este tipo de modelos sufre en la práctica la escasez de profesores competentes para enseñar de acuerdo con

este tipo de plan. Para esta situación el IPN, ha diseñado diplomados para actualizar y capacitar a sus profesores en cuanto al nuevo modelo educativo. Sin embargo, muy a menudo las cosas cambian en la práctica.

Pese a estas dificultades por las que se enfrentará el IPN, inició su Reforma Educativa, implementando ya el Nuevo Modelo Educativo, el cual avanza de manera gradual, sin embargo, los esfuerzos continúan seguramente hasta alcanzar los objetivos educativos que de la institución se esperan. Las acciones emprendidas hasta el momento, requerirán en un plazo no muy largo de una evaluación para contemplar los alcances y las limitaciones que entorno al nuevo modelo educativo.

## CONCLUSIONES

En el contexto mundial, y nacional en el hoy vivimos, ha sido indispensable repensar a la educación, y el papel que juega en la formación profesional. Sin lugar a dudas todos los cambios que se han generado, no sólo en el avance tecnológico, sino también los cambios en la política y en la economía del mundo entero. Han contribuido al cuestionamiento del papel de la educación frente a esta burbuja global.

Esto dio como resultado, el surgimiento de nuevas propuestas educativas entre ellas la educación basada en competencias, de la cual se espera contribuya a la formación de profesionistas con los conocimientos y capacidades necesarios para desarrollarse en el ámbito laboral contribuir así, al desarrollo económico del país. Sin embargo, este modelo en competencias podemos cuestionarlo en muchos de sus planteamientos. El primero de ellos, podría ser, la insistencia en que la formación por competencias representará en un futuro, el desarrollo económico de un país. En este sentido nos cabe preguntarnos si efectivamente, esto en un futuro podría convertirse en realidad. Y consideró que este es uno de sus principales objetivos aunado al propósito de que los profesionistas sean capaces de integrarse al mercado laboral. Todo esto gira alrededor de producción, mercado, economía, progreso, etc. Que de primer instante nos podría parecer más apegado al aspecto, tecnicista, en detrimento del verdadero cometido social y cultural que tiene la educación. Sin embargo, hay que destacar que el modelo de educación por competencias, nos recuerda que para enfrentarnos al mundo, es necesario de formarnos de manera competente, y no confundamos esto, con el ser competitivo. El ser un profesionista competente, es responder a las necesidades y problemáticas de la sociedad, la responsabilidad, que es un atributo de la competencia, por ser una actitud, la cual se expresa en realizar bien el servicio, la tarea o función que se nos ha sido encomendada lo cual constituye un beneficio para la sociedad. Así ser

competente, no es querer se mejor que el otro, puesto que en este modelo una competencia indispensable es la capacidad de trabajar en equipo.

La EBC, reconoce que no podemos, en la formación profesional desvincularnos de las necesidades sociales en todas sus dimensiones, sociales, culturales, de servicio, laborales y económicas. Nos recuerda que el avance tecnológico es inaplazable e incontenible y que en la formación profesional, hay que conocerla y manejarla, poseer una visión más amplia, ser más críticos y analíticos, pero nunca creo yo subordinarse a ella, porque quizá como menciona Ambrosio Velasco (2006), resultaría más una amenaza que un beneficio social.

Otro punto importante, es que reconoce lo indispensable que es vincular la teoría con la práctica, cabezas llenas de información, de conocimiento irrelevante, va a ocasionar que siga sin haber una vinculación con la sociedad y con sus necesidades, conocer las teorías, los hechos y los principios es indispensable, saber aplicarlos lo es también.

Hablar de competencias, es remitirnos a hablar de muchas competencias, como pudimos ver en este trabajo. Sin embargo, creo que hay competencias muy esenciales que todo profesionista debería considerar, como la capacidad de aprender a aprender, la capacidad de autoaprendizaje, y la capacidad de un aprendizaje continuo. Hablar de competencias, es también hablar de los enfoques que las sostienen, el que yo retomó es el enfoque de competencias integrales; en el cual considera a las competencias como atributos en los cuales intervienen, conocimientos, también habilidades, pero da un gran paso porque en este concepto también se consideran los valores y la actitudes.

Y al hablar de valores nos remite a decir que en este enfoque así como lo plantea Gonczi, considera la parte humana en la formación profesional, que en una sociedad, donde prevalecen valores impuestos por la posmodernidad, como el individualismo y la indiferencia por mencionar algunos, recatar la formación

humana, es, esencial. Esto se transforma en una visión más integral de la formación profesional y de la educación, en este sentido se formarían mejores seres humanos, sensibles ante los problemas del mundo y de la sociedad a la que se pertenece,. De este modo se estaría desarrollando la competencia social como las llamó Delors (1997), la cual consiste en la lectura de la realidad social en todas sus condiciones, problemas, injusticias etc. En este sentido, no sólo es importante el *saber conocer* y *saber hacer*, también el *saber ser* es imprescindible.

En este marco, y con el fin de los retos que hoy se presentan el Instituto Politécnico Nacional, ha reformado su modelo de educación superior el cual en la revisión que hicimos, podemos notar la relación que existe con las competencias y con un modelo de educación que trata de ser integral, por lo menos lo es el discurso. Sus planteamientos descansan en las recomendaciones educativas ha venido realizando, la UNESCO, como una educación integral, de alta calidad científica, tecnológica y humanista, la cooperación y la internacionalización de la institución y en los propósitos de las políticas educativas en México, mejorar la calidad, pertinencia, relevancia y equidad.

Es modelo el cual se centra en el aprendizaje, considera las multinecesidades de sus estudiantes. Optan por planes de estudio flexibles, lo cual proporcionara mayor movilidad de los estudiantes, y mayor autonomía de éstos para la conformación de su trayectoria académica. Un modelo que equilibre los conocimientos, habilidades, valores y actitudes. Es un modelo que se sustenta en las tradiciones de su fundación, pero que se fundamenta en su presente y con su visión de futuro.

Este nuevo modelo esta concebido para que sus estudiantes adquieran las competencias para una práctica exitosa de su profesión.

Los planes y programas de estudio de licenciatura y de técnico profesional, los cuales se conciben dentro del nivel superior los cuales tienen como objetivos, proporcionar competencias básicas generales para el desempeño profesional y competencias complementarias para la investigación; y competencias preparatorias para el desempeño laboral, así, como para continuar estudios superiores respectivamente.

Ambos planes se dividen en cuatro áreas 1) área de formación institucional, en la cual se desarrollaran las competencias básicas 2) área de formación científica básica, competencias genéricas, 3) área de formación profesional, competencias específicas, 4) área de formación terminal y de integración, competencias laborales.

El nuevo modelo IPN, es sin duda, un parteaguas para otras instituciones de educación superior, que pretenden ser una institución de alta calidad educativa como lo pretende el IPN. Por supuesto que este nuevo modelo educativo tiene como características principales, aspectos como el desarrollo científico y tecnológico, esto no debe sorprendernos estamos hablando de un Instituto y que su fundación descansa en estos dos aspectos. Pero por otro lado, es plausible, que esta institución reconozca la importancia del aspecto humano y del desarrollo de valores en su nuevo modelo educativo, esto considero, es un gran avance, aún así creo que el espacio que se le ha dado en los planteamientos es escaso se le sigue dando más peso a otras áreas, y desde mi punto de vista este aspecto entra como algo complementario en su plan de estudios. Entre uno de sus cometidos del IPN es lograr que sus egresados cuenten con una sólida formación integral, que sepan combinar la teoría y la práctica, además de una formación sustentada en valores éticos. Hay que ver que tan cierto es esto cuando se revisen los planes ya rediseñados y los contenidos, ya que muchas veces no existe una coherencia entre lo que se aspira en un perfil de egreso, y lo que se vive en la realidad educativa y en la realidad de los contenidos educativos.

Por supuesto este modelo tendrá que ser evaluado, para conocer si los objetivos planteados en el modelo educativo se han alcanzado y cuáles han sido sus limitaciones, alcances e implicación en el terreno educativo.

“La prosperidad de las naciones, de las  
Regiones, de las empresas y de los  
Individuos depende de su capacidad de  
Navegar en el espacio del Saber”

(Pierre Lévy, 1995 p. 9)

## BIBLIOGRAFIA

- ARBÓS Bertrán, Albert. *Evaluación de competencias*. En "Revista Panamericana, no. 6, Nueva Época, 2005, pp 27-45.
- ARGUDIN, Yolanda. *La educación superior para el siglo XXI*. En *Didac*, no. 3, 2000, pp. 16-25.
- ARGÜELLES, A. "La ecuación tecnológica en México. En Antonio Argüelles *La educación tecnológica en el mundo*. Limusa, CONALEP, 1998 pp. 97-102.
- BÁEZ López, Miguel Ángel. *La competencia laboral en México*. (mimeo).
- BARRON TIRADO C. "La educación basada en competencias en el marco de los procesos de globalización"., en Ma. de los Ángeles Valle Flores (comp.) *Formación en competencias y certificación profesional*. México, CESU-UNAM, 2000, pp. 17-44.
- BARRON TIRADO C. e Ileana Rojas. "Prospectiva de la formación profesional ante el impacto de la globalización", en Axel Didriksson (comp.), *Escenarios de la educación superior al 2005. Un ejercicio de imaginación*. México, CESU-UNAM, 1998, pp. 85-96.
- BARRON Tirado, C. y Marisa Ysunza. "Currículo y formación profesional." En Ángel Díaz Barriga (coord.) *La investigación curricular en México*. La década de los noventa. México, COMIE, 2003, pp. 125-184.
- BEKC, Ulrico. *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, repuestas a la a globalización*. España, Paidós, 1998, 221 p.
- BERSOZA Alonso-Martínez, C. "Los efectos negativos de la globalización y Propuestas alternativas. En Margarita Barañano (comp.) *La globalización económica, incidencia en las relaciones sociales y económicas*. Madrid, Consejo General del Poder Judicial, 2002, p. 131-151.
- BIDAUX JM y Mercier C. "Cualificación y dinámica de las técnicas, dinámica de la Empresa" En M Gómez y cols. *El cambio tecnológico hacia el nuevo milenio* Barcelona. FUHEM/ICARIA, 1992, p. 349-371.
- CASELT, M. "La formación profesional y técnica frente a los desafíos de la Competitividad" En Daniel Villavicencio (comp.) *Continuidades y discontinuidades de la capacitación en México*. Nuevos caminos hacia la productividad. México, UAM, 1994, p. 23-59.
- CARBALLO DOMINGUEZ, L. (1999), *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*.

- CECEÑA, A. y Aideé Tassinari. "Relaciones Estado-Universidad y Financiamiento de la Educación Superior en México", en Axel Didriksson (comp.), *Escenarios de la educación superior al 2005. Un ejercicio de imaginación*. México, CESU-UNAM, 1998, pp.145-160.
- CORIAT, B. *Pensar al revés*. Trabajo y organización en la empresa japonesa. México, Siglo XXI, 1992, 163 p.
- CORONA TREVIÑO, L. "Universidad e innovación: una vinculación necesaria" en Axel Didriksson (comp.), *Escenarios de la educación superior al 2005. Un ejercicio de imaginación*. México, CESU-UNAM, 1998, pp. 131-142.
- CUADRAS URTUZUÁSTEGUI, A. *Programa Educativo 1995-2000 y el discurso de una política hacia el nivel medio superior y superior*, en "Acción Educativa (revista electrónica)", Centro de Investigaciones y Servicios Educativos/ Universidad Autónoma de Sinaloa, vol: 1, núm: 0, Mes: Agosto 1999, Culiacán, Sin. México.
- DIAZ Barriga, Ángel. *El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o sólo un disfraz de cambio?*. En "Perfiles Educativos" México, CESU, 2005, 24 p.
- DIAZ BARRIGA, A. *Dos miradas sobre la educación superior: Banco Mundial y la UNESCO*, en "Momento Económico", México, UNAM/Instituto De Investigaciones Económicas, enero-febrero, 1996, pp. 2-7.
- DIAZ Barriga, Frida. Y M. Antonio Rigo. "Formación docente y educación basada en competencias." En Ma. de las Ángeles Valle. (coord.) *Formación en competencia y certificación profesional*. México, CESU, 2000, pp.76-103.
- ESCOBAR, G. M., e Hilada Varela. *Globalización y utopía*. México, UNAM/FFyL 2001, p. 200 p.
- ESPINOSA, V. C. *Globalización, tenociencias y desafíos a la izquierda*. En revista "Foro Universitario" (México) núm: 04, época: IV, marzo 2005 p. 4-11.
- FERNÁNDEZ, B. F. "Cultura y culturas en la época de la Globalización" En Margarita Barañano (comp.) *La globalización económica, incidencia en las relaciones sociales y económicas*. Madrid. Consejo General del Poder Judicial, 2002, p. 189-213.
- FRAGO, E J. et. al. *El empleo de los inempleables*. Metodología de los recursos para la inserción laboral. Madrid, Editorial Popular, 1996, 167 p.

- GALLEGO Badillo, R. y Royman Pérez M. *La construcción de competencias. Una intencionalidad curricular*. En "Revista Paradigma". Vol. XX, no. 1 Universidad Pedagógica Nacional. Santa Fe de Bogotá Colombia, 1999.
- GONZÁLEZ C. G. *La globalización y el mercado de trabajo en México*. En "Problemas del Desarrollo" (México), Vol: 35, núm: 138, julio-sep, año: 1991 p. 97-124.
- GONZÁLEZ Díaz. C. y Leonardo Sánchez. *El diseño curricular por competencias en la educación médica*. Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba
- GONZALEZ García, L. *Nuevas relaciones entre educación, trabajo y empleo en la década de los 90*. En "Revista Panamericana" no. 2, Madrid, España por la OEI.
- GONCZI, Andrew. *Enfoques de la educación basada en competencias: La experiencia en Australia. (Primera parte)* En "La Academia", no.11, 1997, pp. 39-48.
- GONCZI, Andrew. *Enfoques de la educación basada en competencias: La experiencia en Australia. (Segunda parte)* En "La Academia", no.12, 1997, pp. 48-61.
- GONCZI, Andrew. *Perspectivas internacionales sobre la educación basada en competencia*. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional sobre " Educación Basada en Competencias" , Charlottetown, Prince Edgard Island, Canadá, mayo, 1997
- GUTIÉRREZ, P. A. *La globalización económica sus alcances y limitaciones*. En revista "Universidad de México", núm: 491, Diciembre, 1991, p. 12
- GUZMAN, Carlos. *Los claroscuros de la educación basada en competencia (EBC)*. En "Nueva Antropología", Vol. XIX, no. 62, abril, 2003.
- HELD, D. "Globalización tendencia y opciones" En Margarita Barañano (comp.) *Globalización económica, incidencia en las relaciones sociales y económicas*. Madrid, Consejo General del Poder Judicial. 2002, p. 153-187.
- HIRSCH, J. *El Estado Nacional de competencia*. Estado, Democracia y Política en el Capitalismo Global. México, UAM, 2001, 271 p.
- HUERTA, A, Jesús., *et. al. Desarrollo curricular por competencias profesionales Integrales*. México. Universidad de Guadalajara. [En red].

- IBARRA Rosales, G. *Ética y formación profesional integral*. En "Reencuentro Análisis de Problemas Universitarios, no. 43, 2005.
- KENT Rollin. *Dos posturas en el debate internacional sobre la educación Superior: El Banco Mundial y la UNESCO*, en "Universidad Futura" , vol: 7, Núm: 19, invierno, pp. 19-26.
- LABASTIDA, M. *La globalización, cultura y modernidad*. En revista "Universidad de México", núm: 491, Diciembre, 1991, p. 8-11
- LOYO BRAMBILA, A. "La importancia estratégica de los organismos Internacionales en la modernización educativa", en Rafael Cordera y David Pantoja (coords.), *Políticas de financiamiento a la educación superior en México.*, México, CESU/Miguel Ángel Porrúa, 1995, pp. 95-105.
- LLAMAS, H. *Educación y Mercado de trabajo en México*. México, UAM, 1989 202 P.
- MALDONADO, A. *Los organismos internacionales y la educación en México. El caso de la educación superior y el Banco Mundial*. en "Perfiles Educativos" (México), Vol: 22, Núm: 87, Mes: enero-marzo, Año: 2000, Época: 3ª, pp. 51-75.
- MANCERA CONCUERA, C. *Proyecto de Modernización de la educación Técnica Y la Capacitación* en "La Academia", Mes: mayo-junio, Año: 1997, pp.1-6.
- MARIN MENDEZ, Dora E. *Los profesionales universitarios, perspectivas y Tendencias de su formación en el contexto educativo modernizante*, en "Perfiles Educativos" (México), núm.: 59, Mes: enero-febrero, Año: 1993, pp. 3-15.
- MARUM, E.E. *Modernización productiva y educación superior en México*. En "Universidad Futura", Vol: 2, núm. 5, año: 1990, p. 70-78.
- MARTIN-BARBERO, J. *Saberes hoy: diseminaciones, competencias y transversalidad*. En "Revista Iberoamericana de Educación", no. 32.
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ. A. "Aspectos más relevantes de la globalización Económica. En Margarita Barañano (comp.) *La globalización económica Incidencia en las relaciones sociales y económicas*. Madrid, Consejo General del Poder Judicial. 2002, p. 69-130.
- MARTINEZ, GONZALEZ, E. *El modelo educativo basado en competencias. La educación tecnológica en México*. Tesis de maestría. México, UNAM, 2001.

- MENDOZA ROJAS J. *Educación Superior y el Plan de Desarrollo 1995-2000*, en "Rompan Filas." pp. 1-7.
- MERTENS, L. *Transformación productiva, empleo y transformación profesional*. [En Red]
- MERTENS, L. *DACUM (desarrollo de un currículo) y sus variantes SCID Y AMOD*. Organización Internacional del Trabajo. Centro de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional. CINTERFORD. 1997.
- MIHAILOVIC N. D. "Globalismo democrático y el pensamiento único para una historia en la que nada sucede". En Kade Mutsaku (comp.) *Globalización vista desde la periferia*. México, Tecnológico de Monterrey, 2002, p. 39-48.
- MIKLOS, Tomás. *Educación y capacitación basada en competencias*. Ventajas comparativas de la formación en alternancia y de experiencias piloto.
- MONZÓ Arévalo, R. *Evaluación Basada en Competencias*. En "Revista Panamericana", no. 6, Nueva época, 2005, pp. 131-144.
- MORENO MORENO, P. *Neoliberalismo económico y reforma educativa*, en "Perfiles Educativos" (México), núm.: 67, Mes: enero-marzo, Año: 1995, pp. 3-8.
- MORENO MORENO, P. "La vinculación educación-empleo y el PDE 1995-2000" en Perfiles Educativos (México) vol.: 19, núm. 75, Mes: enero-marzo, Año: 1997, pp. 3-9.
- MUÑOZ IZQUIERDO C. "El papel de los organismos internacionales en el financiamiento de la educación" en Rafael Cordera y David Pantoja (coords.), *Políticas de financiamiento a la educación superior en México*. México, CESU/Miguel Ángel Porrúa, 1995, pp. 107-121.
- MUTSAKU, Kamilamba, K. (comp.) *La globalización vista desde la periferia*. México, Tecnológico de Monterrey, 2002, p. 185-199.
- OROZCO Fuentes, B. De lo profesional a la formación en competencias: giros conceptuales en la noción de la formación universitaria. En Ma. de los Ángeles Valle F. (coord.) *Formación en competencias y certificación profesional*. México, CESU, 2000, p. 106-139.

- PADUA N, J. "Reflexiones sobre el financiamiento de los organismos internacionales a la educación", en Rafael Cordera y David Pantoja (coords.), *Políticas de financiamiento a la educación superior en México*. México, CESU/Miguel Ángel Porrúa, 1995, pp.95-104.
- ROBLES, Martha. "**Educación y sociedad en la historia de México**". México, Siglo veintiuno editores, 1977. 261 p.
- ROJAS NAVA, Raúl. *La educación basada en competencias*. En "Planeación Educativa", no. 18, 1998, pp. 11-19.
- ROYA, Morales, R. *Teorías sobre la relación educación trabajo*. En "Ethos Educativos" (México) núm: 27, época: 2, mayo-agosto, año: 2003 p. 67-97.
- RUIZ LARRAGUIVEL, E. *Políticas e implicaciones de cooperación entre universidades e industrias* en "Perfiles Educativos" (México), vol: 18, núm.:73, mes: julio-septiembre, Año: 1996, pp. 12-32.
- SÁNCHEZ SOLER, Ma. Dolores. *et. al. Construir el futuro en el presente. Elementos conceptuales y metodológicos para la planeación y desarrollo de instituciones de educación superior*". Materiales para la reforma, serie textos. 2002. 75 p.
- SAXE, F J. , James Petras, *et. al. Globalización, imperialismo y clase social*. Argentina, Lumen/Humanitas, 2001, 342 pp.
- SOSA, S. *Diagnóstico y Prospectiva de la Educación Superior*. Programa Estatal de Guanajuato. México, 34 p. [En Red]
- TABA, Hilda. *Elaboración del currículo*. Argentina, 1962, p. 499-536
- THIERRY García. R. *La evaluación de programas de formación profesional basada en competencias*. En "Paedagogium", núm.: 3, 2001, pp. 26-29.
- TINOCO, Margarita. *Educación basada en competencias en el ámbito de la educación superior: ANUIES*. En "Revista Didáctica", no. 37, UIA, 2000
- TORRADO, Pacheco Ma. C. "Educar para el desarrollo de competencias. Una propuesta para reflexionar" . En: *Competencias y proyecto pedagógico*. Universidad Nacional de Colombia, Colombia, 2000, pp. 31-54.

VALLE Flores, M. de. "El nuevo Estado mexicano como regulador de los mercados educativos y laborales de nivel universitario" . Los organismos de evaluación y certificación profesional. En Ma. de los Ángeles Flores (coord.) *Formación en competencias y certificación profesional*. México, CESU, 2000, pp. 143-172.

VICARIO Solórzano, Claudia. *Blended Learning en la formación de Formadores para la innovación educativa: el caso de IPN en México*. Palacio Euskalduna, Bilbao, junio, 2006.

VILLA RIVERA, José Enrique. *Informe anual de actividades*. IPN, 2005, 29 p.

VILLAVICENCIO. D. (comp.) *Continuidades y discontinuidades de la capacitación en México*. Nuevos caminos hacia la productividad. México UAM, 1994, 237 p.

## **Documentos de Trabajo**

**IBERFORP-OEL.** *Metodologías para definir competencias*. Programa de De cooperación para el diseño de formación profesional. CINTERFOR OIT, julio, 1998.

Instituto Politécnico Nacional. Documento de trabajo *Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN*. Propuesta. Materiales para la reforma, serie textos. Versión 15,2, Diciembre, 2002. 124 p.

Instituto Politécnico Nacional. *Estrategia para impulsar el trabajo en red en el IPN*. Propuesta. Materiales para la reforma, serie documentos. Versión 16,4 Junio, 2003. p 22 p.

Instituto Politécnico Nacional. *Implantación del nuevo Modelo Educativo*"  
Materiales para la reforma, Febrero 2004

Instituto Politécnico Nacional. *Internet 2: Su importancia en el proceso Educativo y de investigación dentro del Nuevo Modelo Educativo Del IPN*. Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, Reunión de primavera, Manzanillo, Colima, Abril 2004.

**OIT, (s.f.).** *Competencias en la formación y competencias en el gestión del talento humano*. Convergencias y desafíos. [En red]

**OIT,** *Competencia Laboral*. Conceptos básicos de competencias laborales. [En Red]

## **Páginas de Internet**

[www.cesu.unam.mx/iresie/revistas/perfiles](http://www.cesu.unam.mx/iresie/revistas/perfiles)

[www.db.uwaterloo.ca/~alopez-o/politics/PlanNacional/soc.html](http://www.db.uwaterloo.ca/~alopez-o/politics/PlanNacional/soc.html)

[www.unam.mx/rompan/22/rf2220.html](http://www.unam.mx/rompan/22/rf2220.html)

[www.tochtli.fisica.uson.mx/educacion/en-linea/p2.htm](http://www.tochtli.fisica.uson.mx/educacion/en-linea/p2.htm)

[www.inepja.inea.gob.mx/enlaces/pmetyc.htm](http://www.inepja.inea.gob.mx/enlaces/pmetyc.htm)

[www.cinterfor.org.uy](http://www.cinterfor.org.uy)

[www.mreforma.ipn.mx](http://www.mreforma.ipn.mx)

## **Anexo 1. El IPN, para el 2025 estará caracterizado por:**

- Un modelo educativo que refleja una concepción integral de la formación, con servicios educativos flexibles, multi, inter y trasdisciplinarios, y polivalentes, concordantes con los avances del conocimiento y los cambios en las necesidades del estudiante la sociedad.
- Programas de estudio flexibles, innovadores y actualizados basados en el aprendizaje, que proporcionan una sólida formación académica y en valores éticos , para formar seres humanos capaces, responsables, conscientes y abiertos al cambio, que responden a las necesidades de la sociedad.
- Una oferta educativa diversificada, que a través de la combinación de modalidades presenciales y no convencionales y un adecuado uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones de vanguardia, ofrece amplias posibilidades de formación en los niveles medio superior, superior y posgrado en todo el terreno nacional.
- Programas y modalidades articulados en los tres niveles, con académicos y estudiantes que transiten con facilidad entre éstos para compartir conocimientos y experiencias que enriquecen los procesos formativos.
- Programas de estudio, investigación y extensión flexibles que permiten contar con salidas intermedias y terminales que reconocen las diferencias individuales en el aprendizaje; favorecen la movilidad de los estudiantes dentro del propio instituto y entre otros sistemas educativos nacionales y del extranjero; facilitan la incorporación de los egresados al mercado laboral o en su caso, su permanencia en el mundo académico.
- Ofrecer un espacio para la formación, capacitación y actualización de calidad, a los aspirantes que han demostrado aptitud académica para cursar estudios de nivel medio superior, superior y posgrado, independientemente de sus posibilidades económicas.
- Reconocer las diferentes condiciones económicas de sus estudiantes, por lo que otorga incentivos que les permiten una dedicación exclusiva a su formación.
- Contar con procesos de intención individualizada a los estudiantes, lo cual propicia la conclusión exitosa de su formación.

- Ofrecer una formación permanente basada en principio fundamental de la educación a lo largo de la vida, con centros que funcionan en red y en ambientes de aprendizaje acordes a los requerimientos de cada individuo
- Unidades Académicas transformadas en comunidades de aprendizaje permanente, como espacios donde los estudiantes despliegan su capacidad para aprender a aprender, a hacer, a interactuar y a emprender.
- Profesores como facilitadores del aprendizaje, mismos que aprenden cotidianamente a través de su práctica docente, permanentemente actualizados y vinculados con los sectores productivos y de servicios; que forman parte de redes nacionales e internacionales de conocimiento y que constituyen una comunidad activa, responsable, abierta y comprometida con el IPN.
- Estudiantes como constructores de su proceso formativo integral, activos y entusiastas; que participan en programas académicos, deportivos y culturales, y son ejemplo de responsabilidad dentro de la institución.
- Egresados que ocupan posiciones de liderazgo y cuyo desempeño, socialmente comprometido y reconocido, se caracteriza por su capacidad para dar soluciones originales a problemas e identificar oportunidades emergentes.
- Un modelo de investigación basado en redes de cooperación nacional e internacional, y en la formación temprana de investigadores, vinculado con los sectores productivo y social, que fomenta la generación, uso, circulación y protección del conocimiento en sectores estratégicos que promueven la competitividad, la equidad y el mejoramiento de la sociedad.
- Un campus virtual consolidado, basado en el uso intensivo de las tecnologías y la información y las comunicaciones, sustentado en el modelo educativo innovador y en la generación de nuevos ambientes de aprendizaje, como una estrategia para transferir conocimiento a la población y mejorar la cobertura, pertinencia y equidad de la educación politécnica.
- El uso compartido de los recursos tanto intra como extra institucionales base para un intercambio de información y la conducción de proyectos conjuntos de carácter educativo y de investigación, lo ubican en niveles de excelencia y lo constituyen en referente importante del sistema nacional de educación tecnológica.
- Un modelo de internacionalización, cooperación, y vinculación fortalecido, basado en programas académicos y Unidades Académicas integrados horizontalmente y en red, que impulsa la formación emprendedora, la innovación y el liderazgo social, y garantiza la calidad de los servicios presentados a los sectores productivos y social.

- El compromiso con la difusión y el fomento a la cultura científica y tecnológica, por lo que intensifica sus esfuerzos a efecto de que la sociedad reconozca la importancia del conocimiento tecnológico en el impulso al desarrollo y bienestar sociales.
- Mecanismos de evaluación que garantizan el reconocimiento social amplio de la calidad de los servicios ofrecidos por la institución.
- Procesos administrativos académicos eficientes y eficaces, que garantizan la calidad y la pertinencia en todos los ámbito del trabajo institucional,
- Ser una institución transparente en el manejo de sus recursos y contar con mecanismos para el rendimiento de cuantas en todas sus unidades, áreas y planteles.

## **Anexo 2. Estrategia para la implantación del nuevo modelo**

La estrategia de aproximación a la implantación del nuevo modelo será gradual mediante su adopción en conjuntos de Unidades Académicas que cuenten con una oferta de programas con temáticas similar. Cada Unidad Académica que se incorpore al nuevo modelo deberá elaborar su plan de acción específico, con las estrategias, objetivos y acciones a realizar. En el nivel central, se establecerá un cuerpo colegiado responsable del diseño y seguimiento de la estrategia de implantación del nuevo modelo, de la evaluación de los avances y resultados, y garantizar que los programas institucionales de apoyo al modelo sean concordantes con las necesidades de desarrollo del modelo.

Lo que implicará realizar esfuerzos institucionales en los siguientes aspectos:

- Diseño de la metodología para modificaciones a planes de estudio y coordinación de los grupos de trabajo para el rediseño de los planes de estudio.
- Análisis integral de la oferta educativa para identificar posibilidades de fusiones de programas, nuevas especialidades en el nivel medio superior o nuevos programas de licenciatura y posgrado.
- Diseño y puesta en marcha del Programa Institucional de Tutorías y Programa de Seguimiento a las Trayectorias Escolares.
- Rediseño y adecuación del Programa de Formación del Personal académica y de gestión.
- Diseño de la estrategia e impulso a la reactivación de las Academias.
- Análisis de los resultados de la modificación al proceso de admisión al IPN y correcciones en sus caso.
- Análisis y adecuación del Sistema de Control Escolar.
- Sistema de información para la toma de decisiones.
- Incorporación de nuevos instrumentos de evaluación y planeación (Convenio para la calidad y la innovación)

- Evaluación de resultados preliminares de la implantación del modelo.
- Impulso del campo virtual y análisis de interrelaciones con la educación presencial y de los apoyos requeridos por ésta.
- Diseño de proyectos de incorporación de sistemas de apoyo al aprendizaje en centros de Apoyo Polifuncionales y diseño de las Unidades de Autoaprendizaje en las Unidades Académicas, análisis y definición de las relaciones de estos centros y unidades con la Dirección de Tecnología Educativa, las Unidades de Tecnología Educativa, el Campus Virtual Politécnico, el Sistema Bibliotecario y las Aulas Siglo XXI.
- Diseño de planes estratégicos de internacionalización y cooperación.
- Nuevas formas de gestión y operación; adecuación de programas, actividades y responsabilidades.

Los esfuerzos de las Unidades Académicas estarán en un primer momento enfocados hacia:

- Rediseño de la oferta educativa actual y diseño de nueva oferta educativa.
- Participación en el programa de formación de personal académico y de gestión, y evaluación de los resultados e impacto en la Unidad Académica.
- Operación del Programa Institucional de Tutorías en la Unidad Académica.
- Operación de Programa de Seguimiento de las Trayectorias Escolares.
- Reactivación de las Academias y cuerpos colegiados.
- Análisis y modificaciones a la evaluación de los aprendizajes y exámenes departamentales.
- Modificaciones del proceso de egreso y diseño de estrategias de incorporación al mercado de trabajo.
- Diseño de trabajos de apoyo al aprendizaje.
- Evaluación de resultados preliminares de la implantación del modelo.
- Planeación estratégica de las Unidades Académicas y convenios por la calidad y la innovación
- Nuevas formas de gestión y organización escolar.

- Establecimiento de Comités de Vinculación en las Unidades Académicas

En cuanto a las modificaciones a la normativa institucional, se requerirán modificaciones, adecuaciones o elaboración, entre otras, en los siguientes rubros.

- Reglamento de estudios escolarizados y no escolarizados.
- Reglamento de estudios de posgrado.
- Reglas para el diseño y operación de planes de estudio.
- Reglas de tránsito entre niveles y modalidades educativas.
- Estatuto del personal académico con nuevas reglas para el ingreso, promoción y permanencia.
- Rediseño de programas de estímulos y becas a estudiantes y al personal académico.
- Normativa para la coordinación y operación de los Convenios por la Calidad y la Innovación.
- Normas para el funcionamiento del Programas Institucional de Tutorías.
- Normas y procedimientos para el reconocimiento de aprendizajes obtenidos fuera del ámbito educativo.
- Normas para el funcionamiento en red.
- Reglamento para la operación de los Comités de Vinculación.

### Anexo 3. El plan de estudios de nivel medio superior

Las áreas de formación dentro de los planes de estudio de este nivel serán tres:

- **Área de formación institucional.** Área que desarrolla las competencias básicas, así como las actitudes, habilidades y valores para el desempeño en una sociedad en constante transformación. En ella, se incluye el desarrollo de lenguajes, capacidades de comunicación y habilidades de pensamiento y aprendizaje.
- **Área de formación científica, humanística y tecnológica básica.** Área en la que se desarrolla el marco de referencia para comprender la lógica de construcción de las disciplinas básicas, sus conceptos y las interrelaciones entre disciplinas, incluye los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para acceder a la educación superior.
- **Área de formación profesional.** o formación para el trabajo. Componente que capacita en una formación técnica y permite la inserción en el mundo de trabajo.

En el siguiente esquema se presentan las áreas formativas de los planes de estudio, así como la proporción de los créditos que le corresponden a cada una de ellas.

**Educación media superior. Contenidos y proporción de los créditos por área de formación en los planes de estudio.**

Área de formación institucional	Área de formación científica humanística y tecnológica básica.	Área de formación profesional
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Actividades artísticas</li> <li>○ Actividades deportivas</li> <li>○ Lengua extranjera</li> <li>○ Comunicación expresión oral y escrita en la lengua española</li> <li>○ Computación y tecnologías de información y comunicación.</li> <li>○ Desarrollo de habilidades de aprendizaje.</li> <li>○ Orientación juvenil y profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unidades de aprendizaje que permitan comprender la lógica de las disciplinas y su interrelación con otras. (ciencias básicas sociales y humanidades)</li> <li>○ Unidades de aprendizaje que profundicen en los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para acceder a la educación superior</li> <li>○ Unidades de aprendizaje optativas (al menos el 5% de los créditos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unidades de aprendizaje sobre la temática de la especialidad.</li> </ul>
Hasta el 15% de los créditos del plan de estudios.	Al menos el 60% de los créditos del plan de estudios.	Hasta el 30% de los créditos del plan de estudios.
Formación común a todos los Centros		Formación específica que dependerá de la vocación de cada Centro.
<b>El total de créditos del programa del nivel medio superior será de 200 a 220.</b>		

#### **Anexo 4. Avances generados hasta el 2005, en el marco del Nuevo Modelo Educativo**

En el informe anual de actividades (2005), el Dr. José Enrique Villa Rivera (Director General), dio a conocer a toda la comunidad politécnica y al público en general las acciones en operación que se han venido desarrollado a partir del 2003, periodo en que inició su gestión. Este informe esta dividido en seis líneas estratégicas de acción que se ha venido presentando desde el 2003: 1) atención a la demanda, 2) innovación y calidad en la formación, 3) responsabilidad y relación con el entorno, 4) conocimiento para el desarrollo del país, 5) atención a la comunidad, 6) una nueva gestión institucional.

Y, es en la línea de innovación y calidad en la formación, en donde se hacer referencia a las acciones efectuadas en el marco del nuevo modelo educativo y los avances que hasta el momento se han generado, a saber:

- Realización de programas de apoyo para los estudiantes, con el fin de mejorar su aprovechamiento, permanencia y culminación exitosa de sus estudios: “Programa institucional de Tutorías”, “Programa de Recuperación para alumnos Irregulares.”
- Continúo la operación del “Proyecto Aula”.
- En el nivel medio superior, se trabajo en el diseño de tres planes de estudio en la modalidad mixta (Técnico Operativo en Combustibles de Aviación, Técnico en contaduría y Técnico en Administración de Recursos Humanos)
- En el nivel superior, se encuentra en reestructuración las carreras de Licenciado en Economía, Comercio Internacional y Turismo.

- El nivel superior enfocó sus esfuerzos al rediseño de los contenidos de los programas, habiendo alcanzado 178 en seis Unidades Académicas , encontrándose en proceso de rediseño 24 planes de estudio.
- En el posgrado se crearon tres nuevo programas: dos de maestría y uno de doctorado, y se cancelaron seis programas.
- Se continuó con el fortalecimiento de los procesos asociados a la acreditación de los programas que se imparten. A la fecha el Politécnico cuenta con 117 programas con reconocimiento externo, en los que se atiende cerca de 78% de la matrícula inscrita.
- En el nivel medio superior se acreditaron cinco programas. En el nivel superior el número de carreras reconocidas por organismos externos incorporados al (COPAES), fue de 38.
- Con el propósito de mejorar la planta docente y de investigación y facilitar la reorientación de la práctica académica, se continuó con programas de formación y actualización docente, llevándose a cabo 385 eventos con participación de más de 16 mil docentes en actividades como: *Diplomado en “Formación y Actualización docente para la implantación del nuevo modelo educativo”*, en la cual egreso su segunda generación . La tercera generación dio inicio con cerca de 1, 900 docentes. *Diplomado en “Evaluación de la Calidad de la Práctica Docente para la implementación del nuevo modelo educativo”* , *Diplomado en “Desarrollo de Habilidades Docentes para el Nuevo Modelo Educativo del IPN.”*
- Se inauró el Centro de Formación e Innovación Educativa.
- Se incrementaron el número de becas a estudiantes de escasos recursos, para apoyar sus estudios y evitar su deserción.
- Respecto al apoyo Tutorial para fortalecer las trayectorias formativas de los estudiantes, se brindaron aproximadamente 631 mil servicios de orientación educativa, destacando casi 109 mil de orientación profesional.
- Se inauró el Centro de Apoyo Polifuncional
- Se impulso el desarrollo de 29 disciplinas deportivas.
- Se produjeron 344 programas de televisión educativa.

- Continuaron en operación las 42 Unidades de Tecnología Educativa y el Campus Virtual, donde se promueve el uso de tecnologías educativas integradas al proceso de enseñanza-aprendizaje.