



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE MEXICO

NACIONAL  
AUTONOMA  
DE MEXICO



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ACATLAN"

MEXICO EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL:  
LA E.B.C. EN MEXICO

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN RELACIONES  
INTERNACIONALES  
P R E S E N T A :

MARIA CATALINA ALATORRE REYNOSO

ASESOR: MAESTRA XOCHILALLI AROCHE REYES

ABRIL 2002



UNAM  
CAMPUS ACATLAN



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.

**MEXICO EN EL COTEXTO INTERNACIONAL:  
LA EDUCACIÓN BASADA EN  
COMPETENCIAS EN MÉXICO**

**DEDICATORIA:**

A mis padres:

Guadalupe Reynoso Guzmán y  
Pascual Alatorre Pérez.

***Gracias porque me dieron la vida e hicieron posible que todos mis sueños se fueran cumpliendo sin esperar más a cambio que mi felicidad.***

A mis hijas:

Nancy Carolina y Stefany Judith.

***A ustedes que son el motor de mi vida y la razón principal por la que dediqué mi esfuerzo y desvelo a la realización de este trabajo.***

A mi esposo:

Juan Guadalupe Flores Razo.

***Porque sin su amor, apoyo y comprensión no hubiese realizado este sueño de tantos años.***

A mis hermanos:

Soledad, Salvador, Teresa y Mayela.

***Que me ayudaron tanto mientras estudié mi carrera, los quiero mucho.***

En forma muy especial, mi agradecimiento a la

Maestra Xochitlalli Aroche Reyes.

*Por su apoyo y asesoría en la realización del presente trabajo.*

Y al Lic. José Manuel Martínez Trujillo

*Todo mi agradecimiento por la ayuda incondicional que me brindó.*

## INDICE

CONTENIDO	PAGINA
INTRODUCCION	6
CAPITULO I      LA EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS	13
1.1.- Antecedentes Históricos de la Educación Basada en Competencias	14
1.1.1.- Se Inicia El Sistema de Competencias Laborales como Producto de Instituciones Educativas	16
1.2.- La Globalización	18
1.3.- La Educación Basada en Competencias	20
1.3.1.- La Acreditación de las Competencias	21
1.3.2.- Diferentes Conceptualizaciones de Competencia	23
1.3.3.- Determinación del Modelo de Educación Basada en Competencias	25
1.3.4.- Educación Tradicional y Educación Basada en Competencias	27
CAPITULO II      LA EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL	30
2.1.- La Educación Basada en Competencias en Inglaterra	31
2.2.- Las Competencias en Francia	36
2.3.- Las Competencias en Oklahoma, Estados Unidos	41
2.4.- La Educación Basada en Competencias en Quebec, Canadá	45

<b>CAPITULO III</b>	<b>LA EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS EN MEXICO</b>	<b>50</b>
3.1.-	Antecedentes Históricos de la Educación Tecnológica en México	51
3.2.-	Se Inicia la Educación Basada en Competencias	55
3.3.-	Marco Jurídico	56
3.4.-	El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 y sus Lineamientos sobre la Formación para el Trabajo	58
3.5.-	El Proyecto para la Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación conjuntamente con La Modernización de los Mercados Laborales	60
3.5.1.-	Lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo Respecto al Proyecto	60
3.5.2.-	Responsables de la Elaboración e Implantación del Proyecto	61
3.5.2.1.-	Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER)	63
3.5.3.-	Convenios y Cooperación Internacional para llevar a cabo el Proyecto	65
3.6.-	Instrumentación del Modelo de Educación Basada en Competencias en México (Pruebas Piloto)	66
3.6.1.-	Operación del Modelo a Cargo de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI)	68
3.6.1.1.-	Avances	71
3.6.1.2.-	Primeros Resultados	74
3.6.2.-	El Proyecto a Cargo del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)	76
3.6.2.1.-	Avances del Proyecto	76
3.6.2.2.-	Primeros Resultados	78
3.6.3.-	Operación del Modelo a Cargo de la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo	78
3.6.3.1.-	Avances del Proyecto	79
3.6.3.2.-	Primeros Resultados	79
3.4.-	Desafíos de la Educación Basada en Competencias en México	80
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>83</b>
	<b>TERMINOLOGIA</b>	<b>87</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>89</b>

## INTRODUCCION

En la actualidad se vive la tendencia globalizadora de los mercados de bienes y servicios, como resultado del acelerado avance tecnológico de la producción y los nuevos sistemas de gestión y organización en el trabajo surgidos a partir de la segunda mitad del siglo XX. Lo que está repercutiendo en el desarrollo de nuevos modelos flexibles de formación y educación que sean capaces de atender las necesidades tan cambiantes del mercado laboral como son "la modernización tecnológica y la reorganización de sus procesos de producción y trabajo, así como la formación permanente de sus recursos humanos... a fin de que las empresas sean más productivas y competitivas en los mercados globales" <sup>(1)</sup>.

La formación permanente de los recursos humanos ha sido preocupación constante desde los orígenes de la industria, actualmente es un tema que se está tomando muy en serio en todos los países, por ello "los sistemas de capacitación se están modernizando y se les está dando la importancia que tradicionalmente no tenían, razón por la cual se está tomando a la capacitación para el trabajo de manera permanente y como un proceso esencial para la transformación productiva" <sup>(2)</sup>. Las empresas ya están dejando de percibir a la capacitación como una obligación para entenderla como una necesidad, como un proceso integral y permanente cuyo propósito es elevar su productividad y mejorar su competitividad en los mercados globales haciendo que la formación y capacitación se conviertan en los ejes primordiales de sus estrategias, quizá por ello se están creando una gran variedad de modelos educativos que intentan adecuarse a los intereses de los grandes empresarios. Uno de esos modelos educativos surgidos a principios de los 80s, en el siglo pasado, es la Educación Basada en Competencias (EBC), que tiene muchas de las características necesarias para esta época donde todo se globaliza (países, mercados, fuerza laboral, etc.).

La EBC es un modelo educativo donde los protagonistas del proceso productivo (empresarios, trabajadores y gobierno) se relacionan en torno a contenidos específicos (competencias) perfectamente identificados en el campo laboral, con el objeto de dominarlos. Aquí la palabra competencia se define como la aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos, con base en los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo, esta aptitud se logra con la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades que son expresadas en el saber, el hacer y el saber hacer de todas las cosas.

Es un modelo educativo surgido de las corrientes teóricas que vinculan a la educación con el trabajo y que le dan mayor importancia al trabajo práctico que al conocimiento teórico por lo que se presenta como un modelo flexible, continuo y estrechamente relacionado con los sectores productivos. La EBC se adapta a

<sup>(1)</sup> IBARRA Almada, Agustín. "Reforma Estructural y Capacitación de los Recursos Humanos en México". En Revista Educación 2001. No. 5, octubre de 1995, pág. 35.

<sup>(2)</sup> *Idem.*

las actuales necesidades de capacitación para el trabajo porque que tiene que ver con el desarrollo de **tres capacidades básicas: La innovación, la adaptación y el aprendizaje**<sup>(3)</sup>.

\***La capacidad de innovación** se basa en la imaginación y la creatividad de los individuos, de las empresas y de la sociedad en su conjunto para enfrentar los retos del cambio. La innovación de la empresa es una condición esencial que permite no sólo crear y aprovechar de la mejor manera posible las ventajas competitivas que están a su alcance sino también inventar y desarrollar sus propios nichos de mercado, anticipar los cambios en la demanda e innovar el proceso y diseño del producto; por tanto, la innovación permanente es uno de los elementos estratégicos que deberá desarrollar la empresa para poder sobrevivir en los mercados altamente competitivos.

\***La capacidad de adaptación** significa que individuos, empresas y sociedad deben adecuarse rápidamente a los cambios en la tecnología y en los mercados. Las empresas que se adapten a estos cambios son las que podrán conservar o ampliar sus mercados y mantenerse como fuentes de empleo, por su parte los trabajadores que logren capacitarse constantemente a fin de que así se adapten a los cambios tecnológicos y a las nuevas formas de organización de la producción, son los que tendrán mayores posibilidades de mantenerse activos en el mercado laboral, mejorar sus ingresos y elevar su bienestar.

\***Por último, la capacidad de aprendizaje** significa que individuos, empresas y sociedad deben asumir el aprendizaje como un proceso continuo y sistemático para desarrollar sus capacidades de innovación y adaptación.

Lo que quiere decir que tenemos que dejar de considerar a la educación como algo estable y duradero para comenzar a visualizarla como algo variable y de corta duración, como una educación que se tiene que perfeccionar constantemente. Y la EBC para cubrir dichas necesidades, aparece como un modelo educativo:

\* **Flexible** porque se imparte de manera modular, tanto escolarizada como a distancia, donde los módulos se pueden cursar de acuerdo a las necesidades del estudiante, éstos se van sumando uno a uno hasta completar el programa de estudios del curso o carrera que de alguna manera cubre las demandas o necesidades tanto de empresarios como de alumnos.

\* **Continuo** porque el egresado siempre tiene una opción para actualizarse y seguirse preparando o capacitando en las labores propias del trabajo que desempeña.

\* **Estrechamente relacionado con los sectores productivos** porque para que este modelo se pueda llevar a la práctica tienen que conjuntarse los intereses tanto del gobierno como de los empresarios y del sector educativo, de tal manera que lo que el sector educativo enseña es lo que al sector productivo le

<sup>(3)</sup> Proyección Humana. Revista de la Asociación Mexicana de Ejecutivos en Relaciones Industriales A.C., publicación mensual. México, agosto de 1996, p. 38.

interesa que se enseñe y el gobierno sólo queda como mediador o como responsable de que esto se realice.

Así es como se entiende a la EBC, como un tipo de educación escolar que asume características específicas como darle más importancia al conocimiento práctico que al conocimiento teórico y que el alumno ya no estudia solo para aprender sino para aprender a hacer, que es lo que realmente interesa a los empresarios. Son estos mismos empresarios quienes conjuntamente con sus gobiernos la han hecho funcionar en varias regiones del mundo como la provincia de Quebec en Canadá, el Estado de Oklahoma en la Unión Americana, Australia y la Unión Europea.

La EBC se ha implementado de acuerdo a las necesidades de la planta productiva y de la población, según el país de que se trate, lo que hace parecer que es una EBC distinta pero con características muy similares. Los representantes de dichos países en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) la están proponiendo desde la década de los ochenta para que algunos de los países subdesarrollados, como México, la lleven a la práctica.

Lo que dio pauta para que en 1992, el gobierno de nuestro país a través de la Secretaría de Educación Pública y de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social emprendieran un análisis de la situación de la educación técnica y la capacitación en México, posteriormente, conforme a lo señalado en el **Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000(PND)**<sup>(4)</sup>, se creara y estableciera "El Proyecto para la **Modernización de la Educación Técnica y de la Capacitación**" en el que participaron activamente La Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT) y La Dirección General de Educación Tecnológica (DGETI), al igual que otras dependencias e instituciones de educación técnica del país, esto con el fin de atender las demandas tanto del sector educativo como del aparato productivo.

La política educativa nacional se basa en mejorar la calidad del sistema educativo en congruencia con los propósitos del desarrollo nacional, elevar la escolaridad de la población, consolidar los servicios que han demostrado efectividad y reorientar los que no armonizan con las condiciones actuales, implantando este modelo educativo y adecuado e introduciendo innovaciones acordes con el avance científico y tecnológico contemporáneo. Para llevar a cabo este proceso de reforma académica fue necesario fortalecer y flexibilizar el Marco Normativo que le da sustento jurídico, técnico, operativo y administrativo, tanto al propio proceso como a la organización y funcionamiento del Modelo de EBC.

Razón por la cual, el 2 de agosto de 1995 el presidente de México, El Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León, instaló el **Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral**, como la base del sistema en EBC para impulsar la formación de recursos humanos. cuyos objetivos son:

---

<sup>(4)</sup> México. Poder Ejecutivo Federal (1995). Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. México: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

- Organizar los Sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral.
- Fomentar la definición de normas de competencia.
- Orientar los trabajos de los comités de normalización.
- Promover y apoyar financieramente el desarrollo y aplicación de los sistemas.
- Coordinar el marco normativo aplicable a los organismos certificadores y de evaluación.

El Proyecto de EBC en México quedó a cargo de la Secretaría de Educación Pública (SEP) a través de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT) y de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STYPS) a través de la Dirección General de Capacitación y Productividad y de la Dirección General de Empleo. Las Instituciones Educativas que han participado son:

- *El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)* con 28 planteles, considerando 9 áreas ocupacionales: Informática, Contabilidad Fiscal, Combustión Interna Automotriz, Asistente Ejecutivo, Máquinas-Herramientas (Corte de Viruta), Electrónica Industrial, Instalación y Mantenimiento, Hotelería y Gastronomía y Mecánico Electricista.
- *Los Centros de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios (CETIS) conjuntamente con los Centros de Bachillerato Tecnológico Industriales y de Servicios (CBTIS)*. Con 54 planteles distribuidos a lo largo de toda la República Mexicana, considerando las carreras/especialidad de Mantenimiento Electromecánico, Turismo, Industria del Vestido y Artes Gráficas.
- *Los Centros de Formación para el Trabajo (CECATIS)*. Se inició con 16 planteles que participaron en el proyecto, en 5 se impartieron los cursos pilotos de las especialidades de Servicios Turísticos y en los restantes 11 los cursos de Mantenimiento Automotriz (Norma de Competencia Laboral para Mantenimiento Preventivo y Reparaciones Menores de Vehículos, Norma de Competencia Laboral para Operación y Promoción de Servicios de Alimentos y Bebidas<sup>1</sup>), Los cursos tienen una duración de 450 horas para Mantenimiento Preventivo y Reparaciones Menores de Vehículos y de 200 para el de Operación y Promoción de Servicios de Alimentos y Bebidas<sup>1</sup>.

**Los Planes y Programas de estudio en EBC son flexibles** y están dirigidos al dominio de las competencias formativas y que son requeridas por el mercado de trabajo, para lo cual se realizan prácticas en centros laborales cercanos a las instituciones educativas además de las realizadas en los laboratorios y talleres académicos preparados para este modelo educativo.

**El docente desarrolla sus capacidades en el aula y en un taller adaptado con los más recientes avances tecnológicos**, aplicando las nuevas tecnologías educativas (Medios electrónicos y de telecomunicaciones) para hacer comprender al alumno las variables cognitivas y las aplicaciones prácticas de los conocimientos además de que sirve como un medio para clarificar dudas demostrando habilidades y proporcionando materiales de aprendizaje (de la mejor calidad). **La metodología del aprendizaje es activa** y permite que el

estudiante aprenda a aprender como un proceso a lo largo de toda la vida y estructura las partes teórica y práctica de los programas.

**Los procesos de evaluación y certificación** son los componentes básicos para identificar y reconocer oficialmente las competencias adquiridas durante el proceso académico. Por ello la EBC hace especial énfasis en la evaluación continua a través de la cual se efectúan registros individualizados de los alumnos que den cuenta de los logros adquiridos en cada una de las experiencias de aprendizaje (dominio del saber hacer), como una característica propia de la evaluación, el alumno tiene conocimiento previo de las competencias a alcanzar.

**La evaluación está basada en criterios** (estándares de competencia) donde se enfatiza la demostración práctica de las competencias adquiridas apoyada con exámenes escritos. El reconocimiento de las competencias demostradas por un estudiante a través de la evaluación **se lleva a cabo mediante dos tipos de certificación.**

\* **La certificación interna**, representada por un documento oficial expedido por la institución educativa que llevó a cabo el proceso de formación del estudiante.

\* **La certificación externa** que se lleva a cabo en los centros de certificación autorizados por el Sistema Nacional de Certificación de Competencia Laboral, después de que la persona solicitante (egresado de una institución educativa o un trabajador formado empíricamente) logre satisfactoriamente los estándares de las competencias.

El proyecto de EBC en sus inicios fue auspiciado, de manera externa, con el apoyo económico del Banco Mundial (posteriormente dicho apoyo provino del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)) y de manera interna con un fideicomiso creado por el gobierno de nuestro país a través de aportaciones propias y de 36 empresas mexicanas, además de contar con la capacitación y orientación de algunos representantes de los países que se encuentran satisfechos con los resultados del modelo.

Durante los 6 años que lleva de avance el proyecto se ha podido ver que la EBC es un modelo educativo que necesita de muchos recursos para su implementación y aún no está bien definido si en México funcionará tal cual como se ha hecho en otros países. Actualmente, el proyecto EBC depende en gran parte del apoyo proveniente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) pero cuando éste ya no se reciba, será necesario determinar si el presupuesto que el gobierno de nuestro país aporta a la educación, y específicamente a este proyecto, será suficiente para continuar con él ya no como proyecto sino como un modelo educativo viable y sostenible en todo el país.

Si la EBC es un modelo educativo surgido como consecuencia del desarrollo tecnológico alcanzado por los países industrializados y llegado a nuestro país por la globalización internacional y que se está implementando en muchos países del mundo con buenos resultados entonces también es factible que dará buenos resultados en el nuestro, aunque con más dificultades y problemas por

sortear de lo que sería en un país desarrollado, lo que nos llevaría a la conclusión de que si es funcional en México y solo nos resta esperar a que transcurra el tiempo para ver demostrada esta hipótesis.

El trabajo de investigación se presenta desde el punto de vista de la SEP, del esfuerzo de este organismo por coordinar todas las acciones necesarias para implementar el modelo educativo en coordinación con la Secretaría del trabajo y Previsión Social. Y se propone que el modelo podría funcionar en México a largo plazo siempre y cuando:

- Esté encaminado a satisfacer las necesidades e intereses de los jóvenes que desean estudiar una carrera técnica bivalente y no sólo terminal,
- Sean aceptadas las competencias que están vinculadas con habilidades, destrezas, actitudes, valores y conocimientos válidos para la creación, aplicación y utilización de tecnologías capaces de la satisfacer tanto las necesidades de la micro-industria en todos sus ámbitos como de la macro-industria.
- Se legisle tanto la aportación como la participación obligatoria de los empresarios. Su aportación será a través de un impuesto especial de educación en EBC para contribuir al alto costo de este modelo y su participación será la de permitir a los estudiantes que realicen sus prácticas escolares dentro de sus empresas, bajo la dirección de sus supervisores, como un trabajador más desde el inicio de su carrera, así los jóvenes terminarán mejor preparados y finalmente los más beneficiados de este forma de enseñanza serán los empresarios.
- Se instrumente una política de contratación que lleve a una recuperación del salario para atraer a los talentos jóvenes que el mismo instituto forma y retener en condiciones productivas y con mejores salarios a los que hoy son sus docentes e investigadores.

Y podría ser así porque es un modelo cuyas características generales determinan que para que pueda funcionar se necesita del trinomio Gobierno-Sector Productivo-Sociedad, lo que quiere decir que tanto gobierno como empresarios y estudiantes deben aportar lo mejor de sí porque este modelo requiere de condiciones especiales como reproducción de ambientes de trabajo, aprendizaje individual y autodidactismo, prácticas recurrentes en la escuela y en la industria, atención personalizada, evaluación continua, grupos reducidos y doble certificación.

Como se observa, los recursos que exige el modelo son tan elevados que difícilmente podrán obtenerse solo con el apoyo financiero proveniente del Estado por tal razón resulta conveniente que, aparte de una nueva legislación de impuestos, las escuelas planteen estrategias para involucrar al sector industrial y social buscando captación de recursos adicionales que contribuyan al desarrollo y operación del mismo.

En el primer capítulo de este trabajo se describen los antecedentes históricos que dieron origen a la EBC, se explican con mayor detalle los elementos que la componen así como sus bases teóricas y filosóficas.

En el segundo capítulo se muestran las principales características del modelo al ser implementado en el Estado de Oklahoma dentro de la Unión Americana, en la provincia de Quebec, Canadá, en Inglaterra y en Francia. Se describe su funcionamiento y se ven como una parte importante de lo que posteriormente será la EBC en México.

En el tercer capítulo se describen los antecedentes históricos de la educación tecnológica en México, como se inicia el proyecto de EBC, sus avances, que elementos se tomaron de los modelos extranjeros y como se fue implementado en las principales instituciones educativas del país además de mostrar el modelo educativo como el idóneo para formar técnicos con las habilidades, conocimientos y aptitudes requeridas por el sector productivo de nuestro país.

Por último, en las conclusiones se sugieren algunas líneas de investigación que darían lugar a la búsqueda de respuestas a las muchas interrogantes surgidas alrededor de las características, resultados y requerimientos de operación del Modelo de Educación Basada en Competencias.

## **CAPITULO I**

# **LA EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS**

### 1.1. - ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS.

La Educación Basada en Competencias (EBC) es un modelo educativo cuyo objetivo es formar trabajadores con habilidades, conocimientos y aptitudes requeridas por el sector productivo, lo que quiere decir que forma técnicos competentes, calificados, con bases metodológicas que les permitan corregir fallas y localizar el origen de las mismas, prevenir repeticiones, etc., todo esto dentro del proceso de trabajo con situaciones reales y no sólo a partir de simulaciones en un salón de clases.

Para ello el sector productivo debe participar activamente permitiendo que los estudiantes ocupen sus instalaciones fabriles a fin de que los estudiantes puedan unir realmente la teoría con la práctica, que es una de las características principales de este modelo educativo, la vinculación real entre práctica y teoría.

La EBC, como tal, tiene su origen en la década de los 70 como resultado de la aparición de una serie de teorías educativas que vinculan la educación con el trabajo, las que van de la mano del desarrollo tecnológico y de la globalización económica imperante en los países industrializados de la segunda mitad y finales del siglo XX.

Pero la primera vinculación que se da entre educación y trabajo se hace patente entre finales del siglo XVIII y la primera mitad del siglo XIX<sup>(5)</sup> con la ruptura de la forma de producción artesanal, con esto se abre paso a la nueva forma de producción fabril y se rompe con las formas de adquisición y transmisión del conocimiento. En la producción artesanal se aprendía directamente en el taller a través de la experiencia y bajo la supervisión directa del maestro artesano sin que existiese acreditación educativa previa al trabajo y con la nueva forma de producción fabril se inicia la costumbre de exigir a los trabajadores la acreditación formal de su nivel de escolaridad como requisito para el empleo, práctica que se irá extendiendo y complejizando técnica y tecnológicamente hasta llegar a nuestros días, donde el mercado laboral se adecua a la oferta de la fuerza de trabajo acreditada por el sistema educativo según el tipo, nivel de escolaridad y las diferentes demandas de habilidades y conocimientos presentadas por el sistema productivo.

A mitad del siglo XVIII aparece la Revolución Industrial como resultado de los avances logrados en ciencia y tecnología aplicados a la producción artesanal; ejemplos de ello son la aparición de las máquinas y la utilización del vapor como energía para moverlas. Se inició en Inglaterra, pronto se extendió por toda Europa y en el siglo XIX llega a Norteamérica. Su primera etapa se da con la aplicación del conocimiento a las herramientas, a los procesos y a los productos de trabajo lo que acentúa la división del trabajo, que es vista como la especialización de las tareas.

---

<sup>(5)</sup> Proyección Humana, Op. Cit. pag. 18.

A partir de ese momento se fundan una serie de escuelas como la primera Escuela de Minería en Alemania en 1776 y la primera Universidad Técnica en Francia "Ecole Polytechnique" donde se inicia la profesión de ingenieros, también se da en 1794 la incorporación y creación del trabajo fabril y de los talleres desapareciendo así el sistema obligatorio de aprendizaje de oficios que se estableció en los gremios.

En una segunda etapa del desarrollo del capitalismo, a finales del siglo XIX, se aplica el conocimiento al estudio e ingeniería del trabajo cuya característica principal es estudiar la cantidad del esfuerzo físico utilizado por una persona en la realización de una actividad determinada (Escuela Mecanicista).

- En 1883, Frederick Winslow Taylor criticó la forma de organización del trabajo gestada hasta ese momento en el capitalismo, criticó principalmente los bajos salarios, la utilización de capataces y la mala definición de las tareas de los trabajadores y ofrece una nueva forma de organización del trabajo donde le da al industrial la oportunidad de reducir los costos de producción por medio de lo que él denominó la "Organización Científica del Trabajo".

Finalmente a esta corriente surgida por la creación métodos de organización científica del trabajo se le dio el nombre de **Taylorismo**.

En los primeros años del siglo XX y dentro de esta corriente aparece el libro "Principios de la Dirección Técnica de Empresas" cuyo objetivo primordial es medir el tiempo y los movimientos para obtener una mayor optimización de resultados en el trabajo productivo, por ello se toman en cuenta tres elementos:

1. - Tener la herramienta adecuada.
2. - Utilizar los movimientos precisos.
3. - Controlar el tiempo.

Con este método en una empresa siderúrgica se cuadruplica la producción, lo que provoca una verdadera revolución mundial en el campo de la productividad dando como resultado que en Estados Unidos, durante el año de 1912, se inicie la utilización de estándares, a partir de ese momento se extiende dicha utilización en la mayoría de los países del mundo.

En 1914, nace la organización **Fordismo** con Henry Ford, otro innovador de la organización del trabajo, quien siendo ingeniero de la Sociedad Edison, creó y presidió la empresa Ford Motor Co. la que de 1950 a 1980 se convierte en la mayor fábrica de automóviles y tractores del mundo, gracias al plan de organización de sus fábricas y talleres que implicaba:

- 1.- Una extremada racionalización del trabajo (trabajo en cadena) y
- 2.- Un sistema de salarios destinado a obtener el máximo rendimiento de sus obreros (duplica salarios, mejora condiciones laborales de los empleados,

atiende problemas de salud a través del seguro asistencial y establece jornadas de trabajo de 40 horas a la semana).

En 1923, en México se crea el instituto Técnico Industrial con el objeto de responder a las necesidades educativas con enseñanzas de tipo industrial pretendiendo ligar la enseñanza técnica con las necesidades regionales, esta es la primera vez que en nuestro país se intenta unir al sector educativo con el sector productivo.

A mitad del siglo XX, aparece una etapa más en el capitalismo, se reemplazan las reglas empíricas por las científicas, se procura generar armonía en lugar de discordia, se lucha por lograr la cooperación de todo el personal de la empresa en lugar de prevalecer el individualismo y además se trabaja para optimar la producción y el desarrollo de los trabajadores.

En 1970, en Japón, aparece ya bien definido el sistema **Toyota** que está estrechamente relacionado con el volumen de ventas del producto y a gusto de los consumidores-clientes. El personal se reduce por la existencia de empresas subministradoras. No hay trabajos fijos, se van asignando de acuerdo a las capacidades de los trabajadores y de acuerdo a la demanda. Este sistema fomenta el trabajo en equipo, las sugerencias de los trabajadores se toman en cuenta y se da el rompimiento del trabajo repetitivo, mecánico y monótono. También alienta la innovación en los sistemas de trabajo.

De 1960 a 1980, en nuestro país, el objetivo primordial de la Secretaría de Educación Pública fue adecuar la educación a las estructuras ocupacionales como una constante en la formación de recursos humanos, buscando establecer canales de comunicación entre los aparatos productivo y educativo.

### **1.1.1.- SE INICIA EL SISTEMA DE COMPETENCIAS LABORALES COMO PRODUCTO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS.**

A mitad del siglo XX en gran parte los países del mundo se vislumbraba la necesidad de establecer cambios en los sistemas educativos de formación para el trabajo porque éstos no correspondían a las necesidades de los empresarios, es por ello que en 1960, el gobierno de Canadá emprende una gran campaña para mejorar las habilidades y destrezas de la fuerza laboral del país, se forman comités sobre áreas ocupacionales, instructores y educadores que experimentan sobre:

- a) Objetivos de aprendizaje programados.
- b) Instrucción modular.
- c) Presentaciones multimedia.
- d) Cursos por correspondencia.
- e) Contratos de aprendizaje para estudiantes.

Ya con estas experiencias, en 1970 se crea el DACUM (Desarrollo Curricular para Identificar las Competencias, por sus siglas en inglés) que deben adquirirse

durante la formación profesional. La normalización se realiza al nivel de sectores de actividad y regiones con la intervención de las instituciones educativas y de capacitación, así como de empresarios y trabajadores. La certificación la realizan instituciones educativas y asociaciones independientes especializadas.

En 1980 el Reino Unido se inicia en el Sistema de Competencias Laborales con el Sistema de Calificaciones Profesionales provocando cambios revolucionarios en los sistemas de educación y capacitación mundiales, la normalización se efectúa a través de comités en los que participan empresarios.

Durante 1987, en Australia, se reforma la estructura de premios existentes y se detecta la necesidad de un mayor esfuerzo de capacitación en su industria a través del Documento del Gobierno Federal "Skills for Australia". Es la primera declaración sobre formación de habilidades y su función es el cambio estructural de la industria, su modelo incorpora un concepto holístico del sistema en el que se toman en cuenta las tareas de las ocupaciones y de los atributos del individuo, la normalización la realizan grupos de empresarios y de trabajadores, la certificación la realizan empresas privadas independientes.

1992 en Nueva Zelanda, se desarrolla la iniciativa gubernamental tendiente a subsanar las deficiencias en la mano de obra calificada, se publica una ley de capacitación industrial que será la responsable de establecer las normas y ofrecer capacitación en los diferentes sectores.

1993, en México se inicia el proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación, por parte de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (ST y PS), participan el sector obrero y el empresarial.

1995, en Estados Unidos se crea el Skills Board que abarca actualmente 22 proyectos de Normalización Nacional. México toma experiencias del modelo de Oklahoma, del modelo de Quebec y del modelo de Inglaterra.

El 2 de agosto de 1995 en México se establece el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER), que integra los Sistemas de Normalización y de Certificación de Competencia Laboral con un fideicomiso en el que participan empresarios, trabajadores y sector público.

Durante el mes de junio de 1996, en México inician funciones los tres primeros comités de normalización; Industria Alcohólica y Azucarera, Ferroviaria y de Turismo.

## 1.2.- LA GLOBALIZACION ( A partir de la década de los 70).

"La globalización es un término que abarca una gran cantidad de fenómenos sociales, políticos y económicos. entre los que se encuentran: los procesos de cambio económicos, la movilidad del capital, el aumento del comercio internacional de bienes y servicios, la interdependencia de los mercados financieros, la transformación de las comunicaciones y la disponibilidad en tiempo real de información<sup>(6)</sup>. Todos ellos están produciendo impactos muy profundos en la sociedad contemporánea lo que nos hace pensar que la globalización se origina en una revolución tecnológica.

En este nuevo escenario, la mayor parte de las economías se encuentran en función de lograr un aumento de la productividad y de obtener una mayor capacidad de adaptación a la organización de los procesos de producción del trabajo. lo que ha redundado en una mayor integración de los países a la economía mundial, abriendo nuevas y distintas oportunidades de empleo pero también afectando factores determinantes de empleo y salario. Por lo que en las últimas décadas, estos países que han aplicado reformas estructurales con el objetivo de aumentar su competitividad a fin de acelerar su crecimiento económico y lograr la creación de nuevos puestos de trabajo, han impulsado la transformación de las empresas en sus medios, así como sus métodos y formas de enseñanza para el trabajo.

El éxito de la anterior estrategia radica en elevar la productividad pero vinculada con la formación para el trabajo. siendo esta formación la que debe asumir los cambios que se producen en la estructura laboral, lo que aparece como una nueva forma de percibir la productividad y que no tiene que ver con el volumen de la producción o el precio sino con la calidad de la educación, la innovación permanente, la diversidad, el diseño, el tiempo, etc..

Esto ha traído como consecuencia la demanda de mayores servicios de formación, que a su vez ha conducido a nuevos enfoques institucionales. La formación educativa basada en el principio de la oferta ha dado lugar a una visión planeada de la demanda. se ha puesto énfasis en la necesidad de incluir el análisis de la demanda como guía para el desarrollo de una variada gama de programas, cursos y actividades formativas (Modelos Educativos).

Dentro de esa gama de modelos educativos se encuentra la Educación Basada en Competencias que viene a satisfacer las demandas de formación para el trabajo de acuerdo a las necesidades de la globalización de los países.

Los principales desafíos que enfrenta nuestro país como consecuencia de la globalización son las perspectivas de demanda laboral y la inserción productiva de los grupos más desfavorecidos o vulnerables de la nación, de ahí que tomara la Educación Basada en Competencias como una alternativa de solución al

---

<sup>(6)</sup> Pasturino, Martin. "La Construcción de Competencias Profesionales y Laborales en los Programas de Inserción Productiva". CINTERFOR-OIT. San Salvador. Dic. de 1999, pag. 1.

problema de formar gente más capacitada para desarrollar las nuevas tareas laborales que trae consigo la modernización laboral y la globalización mundial.

Competitividad



Análisis de la  
Demanda



Modificación de los  
Procesos Productivos

Según

-Costos  
-Tecnología disponible  
-Segmento de consumidores



Nuevas Tareas



Nueva necesidad  
de Capacitación



Competencias



Educación Basada en Competencias

### 1.3. - LA EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS.

Existen muchas definiciones de la Educación Basada en Competencias (EBC) pero para efecto del trabajo primero daremos algunas definiciones de competencia para después dar una más completa de la EBC como modelo educativo.

La primera de ella es una vieja definición del diccionario Larousse de 1930 que dice "en los asuntos comerciales e industriales, la competencia es el conjunto de los conocimientos, cualidades y aptitudes que permiten discutir, consultar y decidir sobre lo que concierne al trabajo. Supone de conocimientos razonados, ya que se considera que no hay competencia completa si los conocimientos teóricos no son acompañados por las cualidades y la capacidad que permita ejecutar las decisiones que dicha competencia sugiere". Lo que quiere decir que en ese tiempo "competencia" era solo la puesta en práctica de lo que se aprendía en teoría; actualmente para la UNESCO competencia es "una estrategia educativa en la identificación, la puesta en evidencia y el aprendizaje de los conocimientos, capacidades, actitudes y comportamientos requeridos para desempeñar un papel específico, ejercer una profesión o llevar a cabo una carrera determinada". Esta definición además de contener lo dicho en la primera, define a la competencia como parte ya de una política educativa con intereses bien definidos y que se basa en la manifestación práctica tanto de conocimientos como de habilidades en el campo de trabajo.

En Quebec la empresa privada de enseñanza en EBC, FAMIC-CIDE, define a la competencia como "un conjunto de conocimientos socio-afectivos, habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten ejercer convenientemente una función o tarea a un nivel de competencia correspondiente a las exigencias del mercado", en esta definición ya se especifican aún más el tipo de conocimientos y habilidades que se necesitan para el desempeño de un trabajo.

En México, el Instituto Politécnico Nacional define a las competencias como "conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para lograr niveles de ejecución claramente especificados y acordados por el sector productivo"<sup>(7)</sup>, aquí la competencia ya no es determinada solo por el sector educativo sino que también participa en su especificación el sector productivo.

El Consejo Nacional de Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) da una definición más completa de lo que son las competencias y dice que son la " aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos con base en los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo, esta aptitud se logra con la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades que son expresados en el saber, el hacer y el saber hacer".

---

<sup>(7)</sup> Revista Académica del I.P.N., en su artículo "Modelo Curricular Basado en Competencias", Primer documento de trabajo, noviembre 1995, p. 3.

Las competencias se clasifican en: básicas, genéricas y específicas<sup>(6)</sup>.

**BASICAS.-** Son aquellas competencias necesarias para la formación general como la capacidad de expresión oral, la lecto-escritura y la lógica numérica.

**GENERICAS.-** Son las competencias necesarias para formar cualidades aplicables en el trabajo y que vienen a ser los conocimientos o habilidades manuales aplicadas al trabajo, ejemplo de ello, son:

- Las competencias interpersonales (trabajo en grupo, enseñar y aprender, dirigir, negociar, atender a clientes, manejar la diversidad cultural).
- Las competencias de comunicación (identificar, adquirir y evaluar información, comunicarla a otros).
- Las competencias sistémicas (aproximarse a la realidad en su complejidad de relaciones y no como un conjunto de hechos aislados).
- Las competencias tecnológicas (conocimientos y uso de las tecnologías usuales).

**ESPECIFICAS.-** Son competencias que se construyen sobre la base de las competencias anteriormente adquiridas, ya sea en la formación escolar o a través de la experiencia en el trabajo y que están incluidas en la formación profesional, por ejemplo:

Las competencias como comportamientos afectivos con las habilidades necesarias para el desempeño de las tareas ocupacionales, el uso de equipamiento, la tecnología y el aprendizaje organizacional de las empresas y mercados.

De las anteriores definiciones vamos a tomar algo de lo que tienen en común y en particular todas ellas para elaborar **nuestra propia definición de competencia** y sería que:

"Competencia es un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas previamente acordados por los sectores educativo y productivo y que son utilizados por los trabajadores para resolver situaciones concretas en el trabajo".

### 1.3.1.- LA ACREDITACION DE LAS COMPETENCIAS.

Para la obtención de las competencias no basta el aprendizaje de algunos meses, sino que el tipo de competencias requeridas exigen una formación prolongada en la educación formal de nueve o diez años de escolaridad (educación básica), y que además de las habilidades básicas aprendidas se dé una capacitación para el trabajo en la que el alumno capte el mundo que lo rodea, comprenda las relaciones entre los hechos que observa su actuar en consecuencia a lo largo de su vida.

<sup>(6)</sup> Conferencia "Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación", dictada por el Lic. Agustín Ibarra Almada con motivo de la inauguración del Diplomado en E.B.C., impartido por el I.P.N. en la Vocacional #2. el 2 de julio de 1996.

Por ello en la EBC no es necesaria la memorización mecánica sino la obtención de conocimientos aplicables en la vida cotidiana; estos conocimientos no pueden ser aprendidos del todo en una aula escolar, necesitan ser aprendidos y practicados al mismo tiempo pero en un área de trabajo real que es donde mejor se captan las situaciones de trabajo a las que se enfrentarán los estudiantes y es ahí donde obtienen las competencias. Aunque esto también depende del país; por ejemplo en Oklahoma, Estados Unidos, las empresas están muy comprometidas con la EBC de tal manera que permiten a los estudiantes utilizar un área específica de sus instalaciones (herramientas, máquinas e inmobiliario) para que aprendan y los supervisores de la empresa dedican unas horas de su tiempo de trabajo para instruir a los alumnos. En Quebec, Canadá, no sucede lo mismo pues los empresarios no quieren arriesgar su tecnología de punta en manos inexpertas por lo que proporcionan maquinarias y todo el equipo necesario a fin de que en las escuelas se instalen modelos de fábricas en pequeño donde los estudiantes pueden tener un acercamiento, lo más real posible, con lo que será su actividad profesional.

Las competencias no se demuestran con un diploma o una credencial, son la demostración de una capacidad de desempeño en situaciones problemáticas dentro del trabajo, pero ¿cómo se evalúan? y ¿dónde?.

En la educación tradicional, las evaluaciones se hacen con exámenes teórico-prácticos aplicados dentro del aula, acreditados por diplomas que emite la institución escolar y sobre un gran número de especialidades.

En la EBC la acreditación se da a través de organismos independientes a la institución de enseñanza (empresas dedicadas para tal fin) y en empresas laborales donde se permite a los estudiantes obtener su conocimiento práctico además de realizar sus exámenes en el interior de ellas y con personal de la misma empresa como sucede en Oklahoma, EUA.

La acreditación de las competencias debe tener tres características necesarias para ser útil en el mercado de trabajo<sup>(9)</sup>.

- a) Visibilidad para los empleadores y las asociaciones profesionales, es decir, que sepa cuáles son las habilidades que esa acreditación necesita.
- b) Transferibilidad de un sector educacional a otro, de manera que las competencias adquiridas en el aprendizaje en el trabajo sirvan para continuar estudios en la formación profesional y que las habilidades adquiridas en la educación general, debidamente complementadas con conocimientos técnicos o práctica laboral, sirvan para la inserción en el mercado de trabajo.
- c) Que puedan trasladarse de un tipo de puesto de trabajo a otros, de una empresa o sector a otro, o en otras palabras, que sean reconocidas transversalmente en el sistema ocupacional.

El Sistema de "National Vocational Qualifications"(NVQ) de los países anglosajones, principalmente Inglaterra, es un ejemplo de lo anterior. En estos

<sup>(9)</sup> Gallart, María Antonia y Jacinto Claudia. "Competencias Laborales: Tema Clave en la Articulación Educación-Trabajo", tomado del boletín de la Red Latinoamericana de Educación y Trabajo, CIID-CENEP. Año 6, No. 2. Buenos Aires (Argentina), diciembre de 1995.

países existe un organismo que tiene como función aprobar y reconocer las calificaciones, junto con otros organismos que las conceden<sup>(10)</sup>.

Para Gonczi<sup>(11)</sup> la Educación Basada en Competencias es una aproximación de la educación al trabajo, es un modelo educativo que une la teoría con la práctica y que basa su enseñanza en las competencias laborales y en la evaluación basada en competencias. Para él, la EBC surge "como un desarrollo progresivo en el pensamiento educativo que se hizo necesario por los cambios en las fuerzas de trabajo de las sociedades industriales"<sup>(12)</sup>.

Para mí, la EBC, además de ser consecuencia del desarrollo de las fuerzas productivas de nuestra época, también es un proyecto gubernamental a gran escala que se está implantando de país en país como si fuera una receta de cocina, que involucra tanto a las instituciones educativas como al sector productivo del país en que se trate y que está dirigida a la formación para el trabajo en función de estándares de competencia laboral donde la competencia es la ejecución adecuada de una tarea concreta, de ahí que se es competente e incompetente si la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas son bien o mal aplicados en el trabajo.

### 1.3.2.- DIFERENTES CONCEPTUALIZACIONES DE COMPETENCIA.

De acuerdo con Gonczi la forma en que la EBC es implementada en un país depende de la forma en que es conceptualizada la competencia, y dice que hay tres formas de conceptualizarla<sup>(13)</sup>:

#### 1.- ENFOQUE CONDUCTISTA.

Es la primera y más difundida de las concepciones de EBC y se denomina "competencia basada en la tarea"(task-based) o conductista" porque en ella la competencia es concebida en términos de comportamientos asociados con la realización de tareas particulares, donde la tarea se convierte en competencia. Por ejemplo, un mecánico puede reemplazar una bomba de gasolina, si se le solicita tener la competencia de reemplazar bombas de gasolina. Aquí la evidencia para la posesión de las competencias se basa en la observación directa de que puede realizar la tarea.

Quienes siguen este enfoque ven los programas de educación y capacitación como si estuvieran relacionados con las conductas-tareas, especificadas en los estándares de competencia ocupacional. Este enfoque ha sido adoptado principalmente por Inglaterra, Estados Unidos y Canadá. Los que critican este

<sup>(10)</sup> En el próximo capítulo se verá con más detalle lo que son las NVQ.

<sup>(11)</sup> Andrew Gonczi, Jefe de la Escuela de Lenguaje y de Adultos de la Universidad de Tecnología de Sidney, Australia.

<sup>(12)</sup> Gonczi, Andrew. "Perspectivas Internacionales sobre la Educación Basada en Competencias" (primera parte), Ponencia presentada durante la Conferencia Internacional sobre Educación Basada en Competencias, celebrada en Charlottetown, Prince Edward Island, Canadá, mayo de 1994, p 1

<sup>(13)</sup> Idem, p.7

enfoque <sup>(14)</sup> dicen que es positivista, reduccionista, ignora subrayar los atributos, ignora procesos de grupo y su efecto sobre el desempeño es conservador, sin teoría, ignora la complejidad del desempeño en el mundo real e ignora el papel del juicio profesional en el desempeño inteligente. También Gonzzi dice que no está totalmente de acuerdo con este enfoque pues es inapropiado para conceptualizar el trabajo profesional y tiene muy serias dudas sobre su relevancia para trabajar a cualquier nivel.

## 2. - ENFOQUE DE LOS ATRIBUTOS GENERALES.

Este segundo modelo se concentra en los atributos generales del profesional que son cruciales para un desempeño efectivo. Este se presenta como un enfoque concentrado en subrayar los atributos, por ejemplo, el atributo general de pensar críticamente puede ser aplicado a muchas o casi todas las situaciones. Sus críticos <sup>(15)</sup> dicen que en este modelo, las competencias son pensadas como atributos generales, ignorando el contexto en que pueden ser aplicados.

Existen dos problemas muy importantes en este enfoque. Primero: No hay certeza de que actualmente existan competencias genéricas, la evidencia de la investigación aprendiz-experto y de la literatura del pensamiento crítico sugiere que la experiencia (que puede ser caracterizada como elevados niveles de competencia) es dominio específico. Es decir, los individuos demuestran poca capacidad para transferir experiencia de un área de actividad a otra. Segundo, estos atributos generales son de ayuda limitada para aquellos involucrados en el trabajo práctico de diseñar programas de educación y capacitación para ocupaciones específicas. Y para cualquier aproximación satisfactoria a la competencia se requiere la superación de las limitaciones de los dos anteriores enfoques.

## 3. - ENFOQUE HOLISTICO.

Este enfoque contempla las combinaciones de atributos (conocimiento, valores de las aptitudes y habilidades) que son usadas para entender la situación particular en la que se encuentren los profesionales. Es decir, la relación de competencia es relacional pues 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. Este enfoque ha sido denominado "integrado" o enfoque holístico porque integra y relaciona atributos y tareas, permite a las acciones intencionales ocurrir simultáneamente, toma en cuenta el contexto (y la cultura en el lugar de trabajo) en el que se produce la acción. Este enfoque supera las

<sup>(14)</sup> Son autores mencionados por Gonzzi en la obra citada (Ashworth and Saxton, 1990; Field, 1991; Magnusson y Osborn, 1990; Collins, 1991).

<sup>(15)</sup> Chictal 1981. Greeno, 1989, McGaw, 1993, Ennis, 1989; Norris, 1985.

objeciones presentadas a la EBC involucrando éticas y valores en el desempeño de la competencia, la necesidad de la práctica reflexiva, la importancia del contexto y el hecho de que puede haber más de un camino para practicar competentemente. El enfoque ha sido utilizado principalmente en Australia y actualmente la UNESCO lo ha propuesto como parte de la educación para el futuro.

### **1.3.3.- DETERMINACION DEL MODELO DE EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS.**

Hasta aquí hemos visto los tres diferentes enfoques teóricos que existen sobre la EBC, pero este modelo no es solo un proyecto surgido de una corriente teórica, es también la puesta en práctica de todo un proceso bien estructurado en el que participan el sector gubernamental, el sector productivo y el sector educativo, quienes en conjunto determinan la manera en que va a ser aplicado el modelo educativo.

El gobierno participa elaborando una "Estrategia de formación de individuos competitivos con valores sociales y culturales cuyo objetivo será la transformación de la productividad con calidad"

El Sector Productivo participa "apoyando el desempeño eficaz del trabajo a través de la elaboración de estándares de competencia que demuestren la aptitud de los trabajadores, buscando resultados concretos con la certificación laboral, lo que redundará en una mejor distribución del capital humano".

Las Instituciones de Educación participan elaborando su propio modelo de Educación Basada en Competencias que debe contener los mismos estándares de competencia que el sector productivo (habilidades destrezas y actitudes) que den solución a los problemas con una evaluación objetiva (relación directa con la realidad. Ya determinado el modelo, se crean las instituciones coordinadoras y certificadoras, quienes serán las que definan las áreas de competencia y los niveles de competencia antes de determinar las normas de competencia laboral. Por ejemplo en México el Consejo Nacional de Certificación Laboral (CONOCER) ya determinó doce áreas, las que muestro a continuación:

#### **AREAS DE COMPETENCIA<sup>(16)</sup>.**

- 1.0 Cultivo, crianza, aprovechamiento y procesamiento agropecuario, agroindustrial y forestal.
- 2.0 Extracción y beneficio.
- 3.0 Construcción.
- 4.0 Tecnología mecánica, eléctrica y electrónica.
- 5.0 Telecomunicaciones.
- 6.0 Manufactura.
- 7.0 Transporte.

<sup>(16)</sup> Argüelles, A. "Competencia Laboral y Educación en Normas de Competencia", SEP, CNCL, CONALEP, México, Limusa, pag. 80.

- 8.0 Ventas de bienes y servicios.
- 9.0 Servicios de finanzas, gestión y soporte administrativo.
- 10.0 Salud y protección social.
- 11.0 Comunicación social.
- 12.0 Desarrollo y extensión del conocimiento.

El nivel de competencia determina la complejidad de la función, el grado de autonomía en el desempeño y el grado de responsabilidad en una actividad.

Existen cinco niveles de competencia según el CNCL<sup>(17)</sup>.

NIVEL DE COMPETENCIA	CARACTERÍSTICAS
1. - Competencia es el desempeño de un conjunto pequeño de actividades en el trabajo.	* Predominan las actividades rutinarias y prescindibles.
2 - Competencia es un conjunto significativo de actividades de trabajo, realizadas en una gran variedad de contextos.	* Algunas de las actividades son complejas y no rutinarias. * Baja responsabilidad y autonomía. * Se requiere a menudo supervisar y controlar a terceros.
3. - Competencia es una amplia gama de actividades de trabajo variadas, desempeñadas en una variedad de contextos frecuentemente complejos y no rutinarios.	* Alto grado de responsabilidad y autonomía. * Se requiere a menudo supervisar y controlar a terceros.
4. - Competencia es una amplia gama de actividades de trabajo complejas (técnicas o profesionales) desempeñadas en una amplia variedad de contextos.	* Alto grado de responsabilidad por el trabajo de otros. * Responsabilidad ocasional en la asignación de recursos.
5. - Considera la aplicación de una gama significativa de principios fundamentales y de técnicas complejas en una amplia variedad de contextos y a menudo impredecibles.	* Alto grado de autonomía personal. * Responsabilidad frecuente en la asignación de recursos. * Responsabilidad en el análisis, diagnóstico, diseño, planeación, ejecución y evaluación.

No hay que olvidar que cada una de estas competencias también pueden ser básicas, genéricas o específicas, tomando en cuenta las normas técnicas de competencia laboral validadas por el órgano certificador del país en que se aplique.

<sup>(17)</sup> Idem. P.83.

Posteriormente, las instituciones educativas elaborarán las currículas <sup>(18)</sup> basadas en las normas de competencia y los instrumentos necesarios para su evaluación.

#### 1.3.4.- EDUCACION TRADICIONAL Y EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS.

en la práctica, algunos autores hablan del avance que tiene la EBC sobre la forma de enseñanza tradicional y hasta ha surgido un debate sobre las ventajas y desventajas de estas dos formas de enseñanza. Los que están a favor de la EBC<sup>(19)</sup> dicen que:

- Despierta el interés por el estudio lo que se traduce en la disminución del índice de reprobación y deserción escolar.
- Propicia la vinculación de la teoría (conocimientos adquiridos en la escuela) con la práctica laboral.
- Asegura que el alumno estudie para aprender y no para pasar.
- Propicia la educación participativa y la integración grupal, fomenta el desarrollo de la creatividad y el ingenio.
- Reduce la memorización.
- Permite aplicar los conocimientos teóricos a problemas reales.
- La admisión de alumnos en la institución escolar se da durante todo el año en contraposición con la educación tradicional que admite alumnos sólo una vez al año.
- Los horarios son flexibles, basados en la disponibilidad de los profesores, de las instalaciones y de los alumnos mientras que en la educación tradicional, los horarios son rígidos y son establecidos por la escuela lo que provoca deserción escolar.
- Los contenidos de los programas están dirigidos al dominio de las competencias normativas y que son los requeridos por el mercado de trabajo y en la educación tradicional los programas contienen conocimientos científicos y tecnológicos que la mayoría de las veces no son aplicados en el trabajo.

Algunos de los que están en contra de la EBC<sup>(20)</sup> dicen que:

<sup>(18)</sup> Plan o programa de carrera donde se especifican las materias a cursar, en este caso las competencias que deberá adquirir el estudiante.

<sup>(19)</sup> Argüelles. A., Op. cit. p. 90.

<sup>(20)</sup> "Educación 2000" Global Alliance for Transforming Education. U.S.A., december 1991, p.2.

- No propicia la relación de los estudiantes consigo mismos y con su familia.
- No estimula los valores éticos como la tolerancia, el respeto y el aprecio por la diversidad humana.
- No familiariza al estudiante con su propio mundo interior por medio de las artes, el diálogo sincero y momentos de reflexión silenciosa y sin este conocimiento del propio ser interior, todo conocimiento externo es superficial y sin sentido.
- No toma en cuenta los aspectos físico, social, moral, estético, creativo y espiritual.
- Sólo prepara a los jóvenes en busca del profesionalismo, las credenciales y la certificación controlada sin deseos de crecimiento interior y despertar creativo.

Estos son solo algunos de los argumentos presentados por ambos bandos, creo que los dos puntos de vista son válidos, es más, debería tomarse parte de cada uno de ellos para crear un nuevo modelo educativo que conjunte ambas teorías tratando de eliminar lo malo de cada una de ellas y resaltar sus mejores partes.

Asimismo existe un debate sobre las ventajas y desventajas que ofrecen tanto la Educación tradicional como la Educación Basada en Competencias, a continuación presento un cuadro comparativo sobre lo más importante de cada una de ellas<sup>(21)</sup>.

#### EDUCACION TRADICIONAL VS. EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS

EDUCACION TRADICIONAL	TECNICA	EDUCACION BASADA EN NORMAS DE COMPETENCIA LABORAL (EBNC)
* El modelo tradicional de aprendizaje responde a las necesidades de procesos educativos altamente especializados		* Se adapta a las diferentes formas de organización de la producción utilizadas por el modelo tradicional.
* Los contenidos de los programas son eminentemente académicos, la vinculación con las necesidades del sector productivo no es sistemática ni estructurada,		* El sector productivo establece los resultados que espera obtener de la capacitación, los cuales integran un Sistema Normalizado de Competencia Laboral (SNCL).
* Los programas y cursos son		* Sus programas y cursos se

<sup>(21)</sup> Argüelles, A., Op. cit. pag. 93-94.

<p>inflexibles y poco accesibles a la mayoría de los trabajadores y empleados.</p>	<p>estructuran en módulos basados en SNCL, que permiten a los trabajadores progresar gradualmente y adquirir niveles de competencia cada vez más avanzados.</p>
<p>* Los desertores del sistema educativo tradicional no tienen otras opciones y no están preparados para satisfacer las necesidades del sector productivo.</p>	<p>* Elimina los problemas de deserción, ya que el proceso de aprendizaje se concibe como una acumulación de conocimientos útiles para la incorporación de los trabajadores al sector productivo.</p>
<p>* La capacitación para el trabajo está basada en programas académicos y no se complementa adecuadamente con la capacitación ofrecida en el trabajo.</p>	<p>* Las normas de competencia laboral permiten la integración de las diversas formas de aprendizaje.</p>
<p>* No existe estandarización en los resultados de las instituciones de capacitación. Esto imposibilita la evaluación de los programas y de sus graduados.</p>	<p>* Se utiliza un sistema de certificación voluntario con credibilidad social que se basa en la demostración de los conocimientos y habilidades determinados por el SNCL.</p>
<p>* No reconoce ni otorga validez a formas de aprendizaje diferentes a aquellas utilizadas por el sistema educativo tradicional.</p>	<p>* Otorga un reconocimiento social, equivalente al académico, a los conocimientos y habilidades adquiridos empíricamente en el ejercicio de una ocupación.</p>
<p>* Los trabajadores no poseen información sobre la calidad de los cursos ni de su utilidad dentro del mercado de trabajo.</p>	<p>* Con el SNCL y su certificación, el mercado cuenta con un instrumento de información que permite mayor claridad en la toma de decisiones y reduce los costos de transacción actuales.</p>
<p>* Los diplomas y certificados obtenidos al término de un programa no contienen información útil para el empleador acerca de las habilidades de los trabajadores.</p>	<p>* El SNCL es objetivo, independiente y universalmente aplicable a todos los sectores y regiones del país, y provee un estándar uniforme que permite evaluar fácilmente las habilidades obtenidas por los individuos.</p>
<p>* Este sistema no ofrece incentivos que induzcan a la participación más activa de los empleadores en el proceso de capacitación de los trabajadores.</p>	<p>* La participación del sector productivo es fundamental en este esquema, ya que es éste quien establece los resultados de la capacitación a través de su contribución en el desarrollo del SNC y del sistema de certificación.</p>

## CAPITULO II

### LA EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

En las dos últimas décadas del siglo pasado, la Educación Basada en Competencias se convirtió en un movimiento de relativa fuerza en algunos países desarrollados (Australia, Nueva Zelanda, Gran Bretaña, Francia, Canadá, etc.), este movimiento se ha extendido poco a poco hasta involucrar a algunos países en vías de desarrollo como el nuestro.

México, desde de 1995 ha pasado a formar parte de los países que han adoptado la EBC y ha creado su propio modelo educativo, como consecuencia de la influencia de otros modelos. Es por ello que estudiaremos los modelos EBC de Oklahoma, Estados Unidos; Quebec, Canadá; Inglaterra y Francia quienes han influenciado de manera directa la creación de este nuevo modelo de EBC en México.

## 2.1. - LA EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS EN INGLATERRA.

En el Reino Unido, más específicamente en Gales e Irlanda del Norte, a partir de 1980 se han puesto en práctica sistemas de educación profesional y de capacitación que responden a las necesidades de los empresarios ingleses con el fin de preparar a la sociedad "para un futuro mejor".

Los empresarios junto con el gobierno y las instituciones educativas dicen que "la calidad de la educación y de la capacitación, son el factor más importante para determinar la competitividad económica"<sup>(22)</sup>. Por ello en 1986 se creó el National Council for Vocational Qualifications o NCVQ (Consejo Nacional de Titulaciones Profesionales) cuyo objetivo principal fue la reforma del sistema de titulaciones existente en ese momento en Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte.

El NCVQ es un organismo público patrocinado por el Department for Education and Employment o DFEE (Departamento de Educación y Empleo), quien junto con otros dos departamentos gubernamentales asumen responsabilidades regionales: La Welsh Office (Agencia Galesa) y la Northern Ireland Office (Agencia de Irlanda del Norte). Los miembros del Consejo Nacional son, en su mayoría, veteranos sindicalistas y representantes de los sectores de educación superior y formación profesional<sup>(23)</sup>.

Antes de la creación del NCVQ, en Inglaterra existían muchas formas de titulaciones que no se comprendían bien por lo que casi todos los ingleses estuvieron de acuerdo en racionalizar el sistema de titulaciones de manera que fuese más atractivo y accesible para los alumnos o candidatos y que, al mismo tiempo, estuviese más relacionado con las necesidades de empleo. En la actualidad existen solo tres vías para obtener un título en Inglaterra: La primera de ellas es la forma tradicional ofrecida en colegios e institutos, las otras dos formas son las NVQ y las GNVQ<sup>(24)</sup>.

**NVQ.**- Las National Vocational Qualifications o NVQ (Titulaciones Profesionales Nacionales) establecen los niveles estándar de rendimiento para las diferentes profesiones. Las NVQ están basadas en la observación en el puesto de trabajo y están diseñadas para proporcionar un acceso abierto a la evaluación y facilitar el aprendizaje continuo.

**GNVQ.**- Las General National Vocational Qualifications o GNVQ (Titulaciones Profesionales Nacionales Generales) otorgan una titulación según la base de los conocimientos y capacidades profesionales adquiridas durante la preparación para el ingreso al mercado laboral o para la continuación de estudios de nivel superior. Las GNVQ están concebidas a través de programas de educación profesional inicial en colegios o institutos superiores.

<sup>(22)</sup> Atiken, John, "National Qualifications: A Review: Electrotechnology", october-november 1993, p.19-22. 1993.

<sup>(23)</sup> Idem.

<sup>(24)</sup> Further Education Funding Council. "National Vocational Qualifications in the Further Education Sector in England". FEFC. 1994.

Ambas, tanto las NVQ como las GNVQ, aseguran que los trabajadores de cualquier nivel puedan obtener el reconocimiento necesario para emprender una carrera de éxito o continuar sus estudios. Es decir, que todas aquellas personas que ya trabajan o que se dirigen al mercado laboral pueden tener una evaluación y certificación basada en los niveles nacionales establecidos, la intención del gobierno inglés es que las NVQ y las GNVQ reemplacen poco a poco todas las demás titulaciones profesionales erigiéndose como la principal autoridad nacional en cuanto a educación y a formación profesional, se refiera. Sin embargo el NCVQ no otorga por sí mismo las titulaciones; en el R.U. la certificación es responsabilidad de organismos examinadores independientes, de organismos profesionales o de la misma industria, estas organizaciones se conocen como "organismos otorgantes".

El papel de la NCVQ es el de reconocer, certificar y autorizar titulaciones ofrecidas por los organismos otorgantes, dentro de un marco nacional de titulaciones profesionales, a través de estos procedimientos de certificación y supervisión el NCVQ fija los niveles para los NVQ y GNVQ dándoles el reconocimiento de títulos profesionales que certifican la obtención de conocimientos. Al autorizar las titulaciones también aprueba los niveles sobre los que éstos se basan, les asigna un nivel apropiado dentro de la estructura y autoriza a un organismo otorgante para ofrecer dichas titulaciones durante un periodo de hasta cinco años.

La estructura de las NVQ proporciona un sistema que indica las relaciones entre los diferentes niveles de consecución de conocimientos específicos y las diferentes áreas laborales lo que da la oportunidad de promoción y transferencia entre las titulaciones y áreas de competencia. Los cinco niveles de calificación en el marco de las NVQ cubren todos los niveles de rendimiento laboral y todas las áreas de empleo<sup>(25)</sup>.

#### **Nivel 1**

Competencia es la realización de una variada gama de actividades laborales en su mayoría rutinarias y predecibles.

#### **Nivel 2**

Competencia es una importante y variada gama de actividades laborales llevadas a cabo en diferentes contextos, algunas de las actividades son complejas o no rutinarias y existe cierta autonomía y responsabilidad individual. A menudo puede requerirse la colaboración con otras personas, quizá formando parte de un grupo o equipo de trabajo.

#### **Nivel 3**

Competencia es una amplia gama de diferentes actividades llevadas a cabo en una gran variedad de contextos que, en su mayor parte, son complejos y no rutinarios. Existe una considerable responsabilidad y autonomía y, a menudo, se requiere responsabilizarse por el trabajo de otros y la distribución de recursos.

<sup>(25)</sup> Hodkinson, Phil, and Issit, Mary. "The Challenge of Competence: Professionalism through Vocational Education and Training". London, Cassel, 1995.

#### Nivel 4

Competencia es una amplia gama de actividades laborales profesionales o técnicamente complejas llevadas a cabo en una gran variedad de contextos y con un grado considerable de responsabilidad personal. A menudo requerirá responsabilizarse del trabajo de otros y la distribución de recursos.

#### Nivel 5

Competencia implica la aplicación de una importante gama de principios fundamentales y complejas técnicas sobre una gran variedad de contextos, se requiere de una autonomía personal muy importante y, con frecuencia, gran responsabilidad respecto al trabajo de otros y a la distribución de recursos sustanciales, asimismo requiere de responsabilidad personal en materia de análisis y diagnósticos, diseño, planificación, ejecución y evaluación.

Los organismos otorgantes (Lead Bodies) desempeñan un papel determinante en el desarrollo de las NVQ porque aseguran su adaptación a los puestos de trabajo, representan los intereses del empleo y son los que al mismo tiempo definen y establecen los niveles. Existen aproximadamente 150 de estos organismos los que cubren todos los sectores profesionales, cada uno está dirigido por empresarios que trabajan en asociación con representantes de los sindicatos y de los sectores de la educación y formación.

La evaluación para la obtención de las NVQ se basa en la especificación de los tipos y cantidad de datos requeridos por cada dato de competencia acordada entre los organismos directivo y otorgante. Se hace énfasis en la evaluación continua aprovechando todas las oportunidades para que los candidatos puedan demostrar su competencia. el rendimiento se evalúa en condiciones de trabajo realista pero los conocimientos y la comprensión se evalúan de forma separada, en la práctica se utilizan diferentes métodos de evaluación y la experiencia previa de cada individuo puede igualmente ser tomada en cuenta<sup>(26)</sup>.

Los lugares donde se realiza la evaluación son instituciones educativas, organizaciones de formación o empresariales y utilizan como asesores a profesores, supervisores o gestores y formadores. Para asegurar la calidad de la evaluación los centros tiene puesto en marcha un sistema de verificación interna y ellos mismos están sujetos a verificaciones externas por parte del organismo otorgante lo que implica inspecciones periódicas, muestreos de registro de evaluación y discusiones con asesores y candidatos.

Los GNVQ tienen el doble objetivo de proporcionar a aquellos estudiantes, con una edad superior a 16 años y que reciben una educación de tiempo completo, una alternativa a las titulaciones educativas tradicionales al tiempo que se les proporciona una amplia base de conocimientos y capacidades apropiadas sobre las que edifican cualquier formación profesional específica posterior. Con las GNVQ se prepara a los alumnos sobre una base de conocimientos y habilidades dirigidas al mundo del trabajo en un amplio sector del mercado laboral En la

<sup>(26)</sup> "Enfoque de Normas de Competencia Laboral: Un Seminario para el Instituto Politécnico Nacional", 29-30 de agosto 1996. impartido por un representante de Transcend Technology Limited.

actualidad se reconocen tres niveles; nivel básico, intermedio y avanzado y las carreras que ofrece se encuentran dentro de quince áreas profesionales<sup>(27)</sup>:

AREAS PROFESIONALES	NIVEL BASICO	NIVEL INTERMEDIO	NIVEL AVANZADO
Arte y diseño	*	*	*
Comercio	*	*	*
Atención Social Sanitaria.	*	*	*
Ocio y Turismo	*	*	*
Fabricación	*	*	*
La construcción y su entorno	*	*	*
Hotelería	*	*	*
Ciencias	*	*	*
Ingeniería	*	*	*
Informática	*	*	*
Medios de comunicación. Comunicaciones y producción.	*	*	*
Estudios de gestión	X	X	*
Distribución	X	*	*
Industrias ambientales	*	*	*
Artes del espectáculo	*	*	*

Estas son las carreras que reconoce y aprueba el sistema educativo inglés, en donde, como podemos observar, los GNVQ están estrechamente relacionados con los NVQ, por ejemplo una persona que tiene un GNVQ en Ciencias tendrá una base de conocimientos y capacidades apropiadas para conseguir un NVQ de cualquier profesión basada en ciencias incluyendo aquellas relacionadas con trabajos clínicos de laboratorio especializados, de la misma manera alguien que tenga en GNVQ en comercio estará preparado para su posterior acceso a un NVQ relacionado con una amplia gama de ocupaciones comerciales en el campo de la banca, en los seguros ó en la administración en general.

La formación que conduce a la obtención de NVQ es impartida por escuelas de formación profesional, universidades e instituciones de formación privadas. También muchos empresarios la imparten a través de programas de formación interna. Para permitir a las personas el gestionar su propio aprendizaje se ha dado las herramientas necesarias para la planificación personal mediante el National Record of Achievement (NRA) (Registro Nacional de Competencias) que es un sistema de registro voluntario para todas las titulaciones y conocimientos específicos, en este registro se encuentra toda la información sobre las titulaciones y calificaciones obtenidas junto con los detalles de

<sup>(27)</sup> Eraut, Michel and Cole, Gerard. "Assessing Competence in The Professions" Report No.10. Sheffield: Employment Department, may 1993.

cualquier otro conocimiento específico y experiencias relevantes incluyendo la educación, formación e historias de empleo que el individuo haya registrado. El NRA fomenta la identificación de vías de aprendizaje, destinos de empleo y el aprovechamiento de las titulaciones en todas las fases de la carrera logrando así un mayor desarrollo profesional.

Finalmente podemos decir que en el modelo inglés, la competencia se define en función de las normas necesarias para el desempeño de un trabajo y en las actividades que tienen que ver con normas de trabajo y planes para evaluar (NVQ y GNVQ) sobresalen los aspectos sociales e individuales ya que se promueve el desarrollo individual en la vida productiva y el desarrollo de habilidades según las necesidades sociales, en lo que se refiere a los fines de la educación, ésta se basa en el producto no en el proceso, se reconoce el aprendizaje independiente de cómo se adquiere la competencia propiciando así la educación permanente, cabe decir aquí que los títulos tienen una vigencia de cinco años debido a la constante capacitación que se ha convertido en una carrera interminable por la obtención de constancias o títulos educativos.

Aquí se capacita al individuo para satisfacer las necesidades del mercado laboral y mejorar con esto su nivel de vida además se hace responsable y participe a la industria y al sector educativo. Cada institución educativa organiza los ambientes, elabora o elige los materiales adecuados, selecciona y determina estrategias de enseñanza-aprendizaje a partir de normas que se constituyen de elementos de competencia.

"Para el país es muy importante la educación y la formación de individuos aplicando los programas de estudios establecidos con la participación del sector empresarial e industrial, asegurar la existencia de estándares de calidad y de certificación en la formación y desarrollos de los individuos, establecer los criterios de evaluación nacional, los cuales otorgan el certificado correspondiente" <sup>(28)</sup>.

El modelo incluye todos los campos ocupacionales con diferentes niveles de competencia y flexibilidad en la medida en que no hay cursos predeterminados ni requisitos de ingreso, asigna un particular énfasis a la evaluación continua aprovechando todas las oportunidades para que los candidatos puedan demostrar su competencia, el rendimiento se evalúa en condiciones de trabajo real pero los conocimientos y la comprensión se evalúan en forma separada a través de planteamientos técnicos o hipotéticos.

Es indudable que en Gran Bretaña se le ha dado mucha importancia a los resultados del aprendizaje en este sistema NVQ/GNVQ cuyo objetivo principal siempre ha sido despejar el acceso a las titulaciones y lograr una mayor flexibilidad a través de un sistema de educación y de formación cada vez mas diversificado.

<sup>(28)</sup> Enfoque de Normas de Competencia Laboral, Op. cit., p. 8.

## 2.2- LAS COMPETENCIAS EN FRANCIA.

Como hemos visto en cada país se ha implementado el modelo de Educación Basada en Competencias en forma diferente y en el que nos ocupa se dice que para poder retomar el modelo educativo lo primero y más difícil que tuvieron que hacer fue cambiar la ideología educativa imperante por una ideología favorable a la educación tecnológica debido a que, según ellos, "en todo el mundo desde la época de los griegos la función de la escuela es difundir el conocimiento de la ciencia, difundir la razón y conocer el progreso como aplicación de la razón; no puede entonces estar encargada de tareas tan innobles como la vulgar preparación para el desarrollo de los oficios, y mucho menos de oficios manuales o de oficios en los cuales los principios no se fundan en la razón pura... Sin embargo la realidad impone sus exigencias pragmáticas, las cuales requieren de escuelas de segunda categoría cuya función es formar el ejército industrial de reserva, por aquellos hombres y mujeres encargados de realizar las tareas "innobles" desprovistas de requerimientos racionales. A estas escuelas se destinarán los dotados de menor capacidad lógica y de razonamiento"<sup>(29)</sup>.

Así pensaban los franceses del siglo XVIII y XIX, y con estos antecedentes es fácil comprender porque les costó tanto trabajo lograr el cambio de ideología y la enorme labor de convencimiento que tuvo que emprender el gobierno francés a fin de lograr una buena aceptación de la EBC y aún más la de lograr su cabal funcionamiento. Loable trabajo ya que a partir de 1980 el sistema educativo francés retoma la Educación Basada en Competencias sobre todo en los antecedentes que tiene de ella desde el Siglo XVIII<sup>(30)</sup>, actualmente presenta una estructura centralizada, única y nacionalista enfatizando los valores tradicionales de libertad, igualdad y fraternidad: la igualdad se centra en la elección de la profesión y el nivel de conocimientos que cada individuo desee o pueda alcanzar, la igualdad en oportunidades educativas y la fraternidad como función social que abarca todas las esferas de la sociedad.

En el modelo francés el individuo es el centro del proceso educativo en donde se le impulsa a la adquisición del conocimiento y al desarrollo de cierto tipo de habilidades y de actitudes que le permitirán incorporarse al campo laboral "aquí la educación se presenta como un proceso continuo con diferentes niveles y con una formación social que abarca todas las esferas de la sociedad a fin de formar recursos humanos útiles para el sistema productivo"<sup>(31)</sup> en este país también participan el gobierno, la industria y el sistema educativo para darle vida a los principios fundamentales de la E.B.C.

El gobierno se encarga del sector educativo lo que hace que la educación sea "gratuita y obligatoria de los 6 a los 16 años de edad al nivel nacional. A partir de ese momento la educación ya tiene un cierto costo para el estudiante pero aún

<sup>(29)</sup> La formación profesional desde el punto de vista de los trabajadores. El proyecto social y educativo de la Confederación Francesa Democrática del Trabajo (CFDE) pag. 6.

<sup>(30)</sup> Cuando a finales de este siglo y principios del XIX, el Emperador Napoleón crea los liceos, el Bachillerato y la Universidad Imperial.

<sup>(31)</sup> Ver cuadro 1 y en la Unidad 1 el punto 1.2 ¿Qué es la Educación Basada en Competencias?.

así la educación es permanente" <sup>(32)</sup> lo que quiere decir que no importa la edad que tenga ni los estudios que haya cursado, la persona siempre encontrará una vía de acceso para continuar sus estudios o actualizarse según sea el caso. El financiamiento corre a cargo tanto del estado como de la industria quienes aportan el apoyo económico necesario a las escuelas dependiendo de su productividad y de la calidad de sus egresados.

En los sistemas de capacitación las calificaciones profesionales están estructuradas en seis niveles desde el obrero no calificado hasta el ejecutivo o investigador, las competencias se determinan en relación de las actividades escolares profesionales y sociales y se manifiestan en comportamientos observables que se clasifican en generales (aplicadas en varias disciplinas) o específicas (aprendizaje específico de una disciplina) y escolares (saber y saber hacer para desempeñar el papel del alumno, su evaluación se basa en un conjunto de resultados logrados por el sujeto).

Existen varias vinculaciones entre el sistema educativo y el sector productivo de bienes y servicios y son formal, continua e investigación y desarrollo, y se dan a través del currículum. La definición de las competencias se realiza a través de un consejo integrado por cuatro sectores: Empresarios, asalariados, sector público y personas representantes de los sectores educativo y social, ellos también son los que elaboran los planes y programas de estudio y los someten a la aprobación del Ministerio de Educación además de que este consejo realiza la función de ser nexo entre la educación y el sector productivo.

## SUBSISTEMA DE ENSEÑANZA TECNOLÓGICA

Los niveles de educación profesional y académico en Francia siempre van de la mano hasta el final. en este país siempre se podrá seguir estudiando porque no hay carreras terminales que puedan conducir a un callejón sin salida ya que siempre existirá una vía alterna para los que desean continuar sus estudios. En cada nivel educativo siempre hay diplomas, uno específico (sobre la carrera o módulo estudiado) y otro general ( que permitirá continuar los estudios) <sup>(33)</sup>.

Existen tres tipos de bachillerato:

1. - Propedéutico.
2. - Tecnológico Bivalente.
3. - Profesional Técnico, donde dos años después de la educación básica se puede obtener un certificado de aptitud profesional o un diploma de estudios profesionales, y aún más, quienes desean seguir estudiando pueden en dos años más concluir su bachillerato general. Terminado el bachillerato general se puede participar en un concurso de oposición para ingresar a las altas escuelas <sup>(34)</sup> que es un camino muy selectivo al nivel nacional y el cupo de esas escuelas es muy limitado.

<sup>(32)</sup> Ver cuadro 2, donde se explica el funcionamiento del sistema educativo francés.

<sup>(33)</sup> Idem. p. 5.

<sup>(34)</sup> Que son las Universidades o Institutos tecnológicos de Estudios Superiores.

En Francia, como en algunos otros países, funciona la EBC por la vinculación que se ha logrado entre las Empresas, Gobierno y Sistema Educativo, por lo que se ha determinado que cada empresa aporte el 5% de su nómina en sus prácticas profesionales (educación) y la sanción que recibe la empresa si no lo hace son el embargo de su inmobiliario hasta llegar al total de la empresa por parte del fisco o una multa equivalente a mil dólares por año lo que obliga a los empresarios a capacitar a su gente, aunque también esta medida ha propiciado la aparición de organizaciones privadas que ofrecen cursos a empresas tanto dentro como fuera del país.

Basado en lo anterior, el Ministerio de Educación en Francia distribuye su presupuesto de la siguiente manera:

- 1/3 a educación formal.
- 1/3 a educación continua.
- 1/3 a investigación y desarrollo.

Dicha distribución se hace en primer lugar, basada en un estudio de oportunidad elaborado por especialistas donde participan a su vez los empleadores y asalariados (Se hace por etapas).

En la segunda etapa se establece el perfil profesional del recurso humano a preparar (en esta etapa predominan los empleadores porque aquí se determinan las competencias).

En tercer lugar se establece el perfil curricular (aquí predominan los pedagogos).

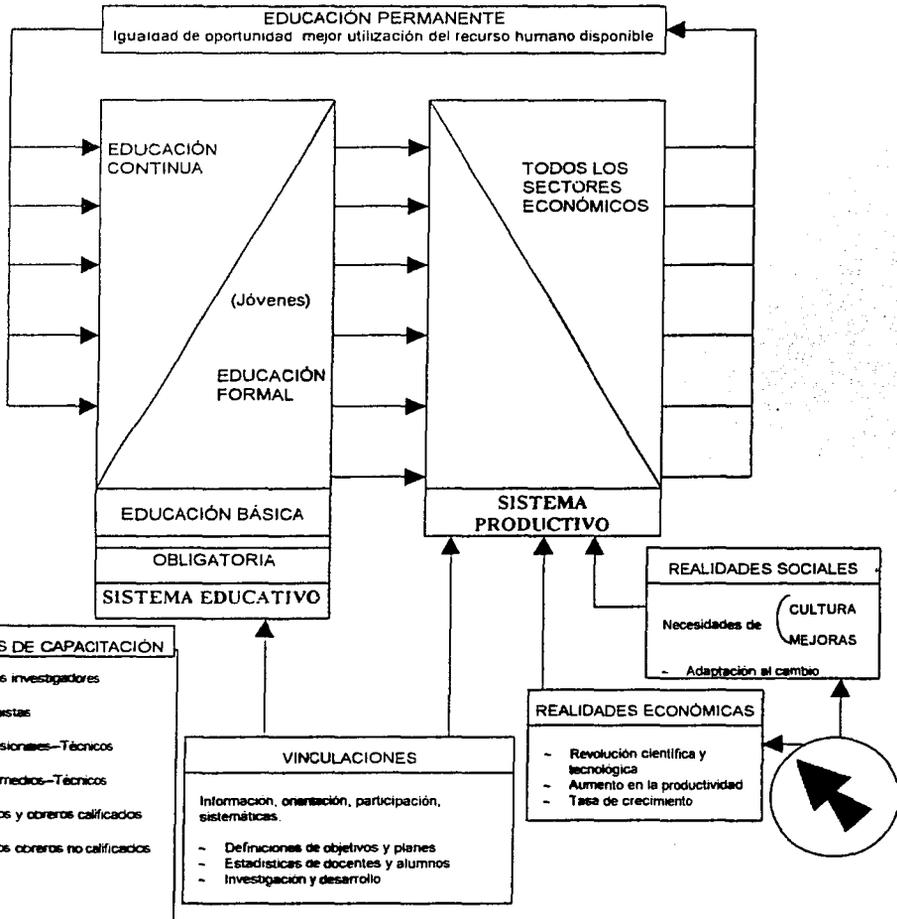
En la cuarta etapa se definen las modalidades de validación y certificación laboral.

En la quinta etapa el pleno de la comisión determina si se acepta el proyecto, se recicla o se cancela.

En la sexta etapa se elabora el plan de estudio correspondiente.

Finalmente en la séptima etapa se pasa el plan de estudio al Secretario de Educación y éste firma un acuerdo, una vez firmado se convierte en Ley para todos los franceses.

## LA EDUCACION COMO UN PROCESO CONTINUO EN FRANCIA (CUADRO 1)\*



\* Sistema de Enseñanza Op. Cit. p. 5

## ENSEÑANZA TECNOLÓGICA PROFESIONAL DE FRANCIA

CUADRO 2\*

CORRELACIONES NIVEL DE CALIFICACIÓN  
PROFESIONAL-NIVEL ACADÉMICO

SECTOR LABORAL		SECTOR EDUCATIVO	
NIVEL DE CALIFICACION PROFESIONAL (NCP)		NIVEL ACADÉMICO	DIPLOMA PROFESIONAL
I	Ejecutivo, investigador Docente de Enseñanza media y superior.	S U P E R I O R	3er. Ciclo Doctorado DEA: Diploma Estudios Profundizados Especialización: CES, DESS, Mastere
			2do. Ciclo Ingeniero (Bach. +4 ó 5 años) Magistere (Bach. + 5 años) Maitrise (Bach. + 4 años) Licenciatura (Bach + 3 años)
			1er. Ciclo (Bach. + 2 años) DUT: Diploma Universitario de Tecnología. BTS: Diploma de Técnico Superior
II	Gerente Ingeniero Profesor de educación básica y media	Bachillerato (Bach)	BTn: Bach. Tecnológico Bac Pro: Bach. Profesional BT: Diploma Técnico
III	Mando medio subgerente, Técnico Profesional superior Tecnólogo	Educación Básica +1 ó 2 años	BEP: Diploma de Estudios Profesionales: CAP: Certificado de Aptitud Profesional
IV	Mando medio Técnico Profesional Supervisor	Educación Básica	BE: Diploma de Estudios Básicos
V	Empleado, obrero calificado		
VI	Empleado obrero sin calificación		

La formación de los recursos se realiza ya sea en el sistema de enseñanza formal (enseñanza tecnológica y profesional), en el sistema de educación continua profesional o dual (Aprendizaje). Cualquiera que sea el sector de actividad, existe a nivel nacional una estrecha relación entre el nivel de calificación profesional de los trabajadores y los diferentes tipos y/o títulos académicos otorgados por los prestadores de servicio educativo (Convenciones Nacionales Sectoriales). Así se distinguen 6 niveles de calificación profesional que van desde el egresado de la enseñanza básica obligatoria sin calificación (Nivel VI) hasta los egresados de los estudios de postgrado (Nivel I). De esta forma cada egresado de un nivel académico dado, está ubicado en el sistema socioeconómico con un nivel mínimo de remuneración que corresponde, por lo menos al principio, a sus antecedentes académico. Luego se tomará en cuenta, además del nivel académico, la antigüedad del trabajador y sobre todo su desempeño profesional.

\* Asistec, S.C.: "Sistema Educativo Francés", p. 50.

### 2.3. - LAS COMPETENCIAS EN OKLAHOMA, ESTADOS UNIDOS.

Durante las últimas dos décadas en el Estado de Oklahoma, se han intentado muchas reformas educativas con el objeto de reducir la deserción escolar, disminuir la cantidad de embarazos de adolescentes y eliminar el uso de drogas. Dentro esas reformas educativas, en este Estado de la Unión Americana, se inició un movimiento educativo independiente en algunas escuelas, dicho muy de moda en Europa, con el tiempo el movimiento cobró cada vez más movimiento consistía en retomar algunos de los principios de la EBC, que estaba fuerza llegando a generalizarse en todo el Estado y a extenderse en algunos estados más, actualmente la EBC ya se encuentra en casi todo el país, sin embargo para la realización del presente trabajo tomaremos solo lo hecho en el Estado de Oklahoma.

De las reformas emprendidas por nuestros vecinos del norte, durante la década de los ochenta y parte de los noventa del siglo pasado, muchas de ellas no tuvieron el tenido éxito esperado en parte por las consecuencias económicas que sufrió la industria y el comercio del país. Y tal vez por ello los empresarios estadounidenses decían que "muchos de los graduados son funcionalmente analfabetos, tienen pocas habilidades para comunicarse y necesitan de un entrenamiento más intensivo ya una vez contratados"<sup>(35)</sup>. También durante estas décadas, el sector empresarial estaba pagando más dinero para entrenar a los estudiantes los que aún se encontraban con menos destrezas de las que normalmente necesitaban.

Hasta 1980 la actitud de los empresarios estadounidenses reflejaba la siguiente filosofía "si no tienes pensado seguir estudios universitarios, simplemente termina la escuela secundaria de la forma más fácil posible, obtén un diploma de requerimientos mínimos" luego, con tal diploma en la mano, vete a trabajar a la fábrica o al taller de la otra cuadra. Si eres puntual, callado, no haces preguntas y haces lo que se te dice, podrás vivir decorosamente"<sup>(36)</sup>.

Después de la década de los ochentas esta actitud cambió, el empresario estadounidense se dio cuenta de que estaba compitiendo en precio y calidad con empresas de todo el mundo y que en esa competencia el era el perdedor. Los trabajadores calificados y semicalificados de otros países, entre ellos México, podían aprender sus oficios más rápidamente que sus pares de los EEUU y producir bienes de calidad comparable o superior y con salarios considerablemente más bajos, la única manera en que las empresas estadounidenses podían seguir compitiendo era haciendo uso de sistemas de información, tecnología sofisticada y automatización, que implicaba la necesidad de menos trabajadores, pero más calificados. Las demoras incurridas en este proceso de actualización de las competencias necesarias se tradujeron en mercados perdidos y puestos de trabajo también perdidos.

<sup>(35)</sup> Navarra. Agustín. representante del Center for Occupational Research and Development (CORD), en el Diplomado en EBC. impartido durante los meses de julio a noviembre de 1996 en la Vocacional No. 2.

<sup>(36)</sup> *Ibidem*.

En los últimos 20 años educadores y legisladores han estudiado la crisis en las escuelas, revisando programas y buscando asesoramiento de investigadores y empleadores. Se han probado nuevas estrategias, técnicas de enseñanza y asociaciones. De estos esfuerzos emergió el movimiento llamado Tech Prep (instrucción aplicada) como un modelo derivado de la Educación Basada en Competencias aplicado en otros países.

"Este movimiento educativo, durante los últimos quince años, ha evolucionado hasta transformarse en un fuerte movimiento de reforma educativa, con el potencial para curar muchas de las carencias de la educación y de la fuerza laboral del futuro de este país. Al principio el cambio fue regional pero actualmente en todos los Estados se están tomando algunas medidas de control y aunque todavía no es a nivel nacional, éste va involucrando a cada vez más Estados lo que hace creer que pronto será un movimiento educativo aceptado por todo el país. "Ya son 21 movimientos en proceso de fijación de estándares de EBC y están siguiendo el mismo camino que tomó la Industria Automotriz cuyo control ya es nacional, en la medida en que esas 21 alternativas sean exitosas, los Estados Unidos requerirán de los mismos estándares pero mientras eso suceda la EBC seguirá a nivel Estatal"<sup>(37)</sup>.

La EBC en Estados Unidos se define como " Un programa estructurado cuyo contenido proviene de tareas verificadas y que la evaluación está apoyada en el desempeño del alumno"<sup>(38)</sup>. Esta definición, como las que hemos visto con anterioridad, se aleja de la educación tradicional ya que se aprueba sólo lo que los alumnos saben hacer y no los conocimientos abstractos que ellos pudieron haber captado de memoria.

#### **PREMISAS Y SUPUESTOS BASICOS DE ESTE MODELO.**

1. - Los alumnos se desempeñan hasta el nivel de expectativas planteados por sus profesores. Esto quiere decir que si ellos suponen que van a tener malos alumnos entonces en realidad se tendrán malos alumnos pero si piensan lo contrario y se esfuerzan en ello entonces tendrán los resultados esperados. En este modelo educativo conscientemente se supone que cada uno de los alumnos terminará con un conocimiento superior al 90% de lo que se les enseña por eso es que los alumnos en este país son más exitosos y las investigaciones lo han demostrado según CORD (Center for Occupational Research and Development).
2. - La razón primordial por la que los alumnos no aprenden bien un determinado tema es porque no dominan ciertos tópicos que debieran conocer previamente al tema. un ejemplo de ello es que si los alumnos de 3° no saben leer y pasan a 4° entonces tampoco saben leer los de 4°. En la EBC el alumno no puede pasar hasta que no maneje los conocimientos de ese grado.
3. - Es mucho más fácil generar y evaluar el dominio de un cierto objetivo si el maestro y el alumno saben que es lo que el alumno debe manejar o conocer, por

<sup>(37)</sup> Parks, Devil, Director del Centro Vocacional y Consultor de CORD en el Diplomado en E.B.C. impartido por el I.P.N. en la Vocacional N° 2. de junio a noviembre de 1996.

<sup>(38)</sup> Ibidem.

ejemplo en Química se pide al alumno que memorice fórmulas pero no se le enseña como aplicarlas y no sabe ciertos aspectos y manejos que se van a evaluar entonces el profesor termina evaluando su memoria y no lo que realmente debería conocer.

4. - El cambio de una enseñanza centrada en el profesor hacia un enfoque de ayuda al alumno en el proceso de aprendizaje. Cuando cambiamos el enfoque del profesor hacia el alumno en el proceso de enseñanza logramos un cambio positivo en el alumno.

"En la actualidad la tecnología cada vez se hace más importante en los centros de trabajo por ello cada vez es más necesario saber hacer, esa es la razón de la importancia de la EBC en este país"<sup>(39)</sup>. Aquí la "Community Colleges" tienen carreras de dos años. El 30% de sus estudiantes tienen 4 años de haber ido a la universidad en el nivel que nosotros llamamos licenciatura, en Estados Unidos la educación ya no es un cierto nivel de conocimientos sino que ya es un factor económico para satisfacer las necesidades propias del individuo y también por primera vez en todo el mundo la educación se está convirtiendo en una herramienta del factor económico. Son cuatro áreas en las que se aplica la E.B.C. y son la lectura, matemáticas, escritura y civismo, en todas ellas se aplica un test al alumno y si éste no lo pasa no obtiene el diploma de High School, el criterio para pasar o no el test es al nivel estatal, es decir, que dichos test son calificados en oficinas centrales estatales en cada estado.

En 1996 fueron "3000 alumnos los que no pasaron el test pero se dice que el primer año en que se aplicó (1980) fueron 18000 alumnos quienes lo reprobaron y no recibieron su diploma, lo que muestra un avance en el nivel educativo y lo que corrobora la premisa dos donde en la EBC el alumno no puede pasar hasta que no maneje los conocimientos de ese grado"<sup>(40)</sup>.

Por otra parte, la filosofía educativa del país se basa en no obligar a las escuelas a que impartan las clases basadas en EBC pero como se evalúa a los alumnos sobre la base de EBC las escuelas terminan enseñando en EBC. La implantación de la infraestructura en las escuelas para la aplicación de la EBC es muy costosa ya que el alumno necesita tener todos los instrumentos y materiales necesarios y de buena calidad, es por esto, que dicha infraestructura es realizada tanto con el apoyo gubernamental como con apoyo empresarial e institucional.

La inversión de la institución se basa principalmente en la creación de la idea de que éste es un proceso continuo en el que el profesor tiene que aportar más de su tiempo tanto para su actualización como para el apoyo al alumno, claro que esto es pagado pues el gobierno piensa que "si tenemos a un profesor contento se le puede sacar mayor beneficio a su trabajo". (En 1996 un profesor en E.E.U.U. ganaba 2,500 dólares al mes lo que convertido en pesos mexicanos sería unos \$24,000)<sup>(41)</sup>.

<sup>(39)</sup> Norien. Robert E.. "Perfil Estatal de E.B.C. en los Estados Unidos", 1996.

<sup>(40)</sup> Ibidem.

<sup>(41)</sup> Ibidem..

La competitividad del maestro es evaluada en el aprendizaje del alumno y se hace después de 3, 4 ó 6 semanas a fin de observar el logro del profesor en ese lapso de tiempo. Un comité asesor empresarial asesora y observa al maestro, no lo evalúa, pero durante el proceso de dos reuniones anuales se da cuenta si ese profesor es o no competente en su cargo y esa información de alguna manera llega a los encargados de la institución para que estos capaciten al profesor a fin de que en dos años sea competente.

Los críticos estadounidenses dicen que la EBC es diluida y demasiado fácil, sin embargo los que la defienden entre ellos CORD dice que "en realidad, ésta puede ser tan desafiante y compleja, conforme el maestro la asimile y la vaya aplicando en su labor diaria de acuerdo a sus expectativas, si las expectativas son mayores de lo que logramos es porque nosotros hemos elegido unas competencias de menor nivel. La EBC no es una educación de niveles, es una filosofía de educación, es el enfoque de como nos aproximamos a la educación, es una aproximación práctica de la educación... en tiempos de incertidumbre económica, tecnológica y crisis cultural, es en la educación donde depositamos nuestros deseos por la mejoría de distintos aspectos de nuestra vida<sup>(42)</sup>.

Razón por la cual y después de las expectativas obtenidas de la EBC, en ese país, se creó El Sistema Integrado de Curricula para la Educación de la Fuerza Laboral (ISWEC) como un proyecto para conectar la educación y el trabajo en una forma adecuada y sistemática. Sus metas son la integración de la educación académica y profesional en un esquema curricular para los niveles escolares del nueve al catorce (edades de 14 a 20 años) y el desarrollo de un proceso por el que los educadores puedan partir del esquema presentado para ajustarlo a las necesidades y puntos fuertes de sus escuelas. El ISWEC comenzó a partir de 1995 con el objeto de producir un sistema mediante el cual entidades estatales y locales pudieran integrar currículos y métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades del cambiante mundo laboral.

Los lineamientos que ofrece este sistema de preparación ocupacional son:

1. - Organizar familias de carreras agrupadas según ocupaciones u oficios con competencias centrales comunes.
2. - Establecer normas laborales validadas por el comercio, la industria y sectores laborales en forma conjunta con normas académicas.
3. - Preparar a los alumnos para un entorno laboral cambiante, por la vía de la transferencia de habilidades cognitivas y técnicas, a través de ocupaciones múltiples.
4. - Con formas de evaluación que verifican lo que un individuo conoce y puede hacer en relación, a las normas.
5. - Permitir salidas múltiples hacia el trabajo con posibilidad de regresar a la preparación académica desde el primer año de secundaria (equivalente a la preparatoria en México) hasta la obtención de un grado técnico/profesional postsecundario.

---

<sup>(42)</sup> Parks, Devil, op. cit.

#### 2.4. - LA EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS EN QUEBEC, CANADA.

Los fines de la educación en Canadá viven una etapa de reforma en la formación profesional a partir de 1980, con lo que se busca alcanzar la armonía de los programas de formación ofrecidos por organismos e instituciones al nivel local, regional y nacional así como mejorar el acceso de más alumnos a los servicios de formación profesional y técnica. Esta reforma sólo ha sido aceptada y aplicada en la provincia de Quebec, razón por la cual el presente análisis se basará únicamente en lo hecho por ella debido a que las demás provincias tienen su propio sistema educativo.

El objetivo final de los Canadienses al hacer la reforma de su sistema educativo, era la formación de mano de obra altamente calificada al mismo tiempo que la eliminación del alto índice de deserción escolar imperante hasta entonces. Para alcanzar dicho objetivo, se prepara al individuo a ser responsable en el campo profesional a través del desarrollo cualitativo y cuantitativo de las competencias necesarias a fin de cubrir las necesidades presentes y futuras del mercado de trabajo para finalmente contribuir al mejoramiento de la calidad de los recursos humanos así como del desarrollo social y económico del país.

La reforma se inició cuando el Ministerio de Educación reconoció que las funciones de trabajo habían cambiado debido a la evolución tecnológica desarrollada en la mayoría de los países, por ello dijo "Es imprescindible encontrar un nuevo modelo educativo que permita formar personas competentes, responsables, autónomas, dinámicas y que hagan prueba de polivalencia y de capacidad de adaptación frente a los cambios tecnológicos. Es por ello que se estudiaron diferentes sistemas educativos existentes en otros países, entre ellos los de Francia y Alemania, llegándose a la conclusión de que era necesario establecer un nuevo modelo propio para la formación profesional y técnica en Quebec"<sup>(43)</sup>. Y así, en 1982 se inició una gran reforma educativa de manera institucional tomando como modelo la Educación Basada en Competencia.

Después de diez años, como resultado de esta reforma, se observó que la formación profesional contaba con 169 programas y 125,000 alumnos inscritos; de los cuales, 65,000 se encontraban en cursos de formación continua cuya edad promedio era de 31 años y otros 60,000 alumnos estaban inscritos en cursos de formación inicial. A sabiendas de que la población de Quebec era de alrededor de 7 millones de habitantes, estas cifras representan un incremento del 180% del número de estudiantes comparado con el que existía antes de la reforma. También antes de ella se estimaba que solo la mitad de los inscritos llegaban a obtener un diploma, actualmente el porcentaje de deserción escolar se encuentra entre el 10% y 15%, mientras que en los diplomados en formación profesional y técnica, el 90% obtiene trabajo rápidamente lo que hace pensar que resultó muy bien la aplicación de este modelo educativo en Quebec.

<sup>(43)</sup> "Sistema de Formación Profesional y Técnica por Competencias Desarrollado en Quebec, Canadá". FAMIC/CIDE, 1996.

Con estos resultados se elaboró un nuevo modelo global e integrado que comprende:

1. - Un nuevo método de planificación y de elaboración de programas en formación profesional y técnica por competencia.
2. - Una estructura que permite a las empresas jugar un papel activo en la elaboración de los programas educativos.
3. - La racionalización de los costos de formación de alumnos.
4. - Hacer que sean responsables los centros de formación en la formación profesional y técnica.
5. - El establecimiento de normas de calidad detallando los resultados esperados y los criterios con los cuales serán evaluados.
6. - La implantación a todos los niveles de un sistema de evaluación que toma en cuenta la evaluación de los centros de formación, planteles, etc. así como la evaluación de los programas y de los aprendizajes.

La nueva planificación y elaboración de los programas de formación profesional y técnica en Quebec consistió en racionalizar los diferentes programas de formación a ese nivel, para realizar este objetivo se procedió al análisis y agrupamiento de programas por sectores los que de 700 pasaron a 169 y se agruparon en 23 sectores.

A fin de clarificar todas las vías posibles a seguir en el desarrollo de la formación, se estudió el perfil socioeconómico de cada sector en colaboración con los trabajadores, las empresas, los diferentes sindicatos y diferentes agrupaciones profesionales, las previsiones sobre las necesidades de mano de obra en cada sector, la organización de la formación profesional en cuanto a programas de estudio clientela, lugares de enseñanza, etc., finalmente se analizó la diferencia entre la oferta de formación y la demanda de mano de obra, y tras un análisis detallado se hicieron las recomendaciones adecuadas respecto al mejoramiento de la situación. "La adopción del modelo de formación basado en competencias permitía alcanzar los primeros objetivos de la reforma que se llevó a cabo"<sup>(44)</sup>.

#### SISTEMA BASADO EN COMPETENCIAS DE QUEBEC.

"Este sistema implica la voluntad de acentuar la capacidad de un individuo para hacer algo en lugar de acentuar su aptitud para demostrar sus conocimientos y lo hace a través de las competencias. Una competencia comprende el conjunto de: comportamientos socio-afectivos, habilidades cognitivas y habilidades psicológicas, sensoriales y motoras que permiten ejercer una función o tarea al

---

<sup>(44)</sup> Dra. Elina del Prato, representante de la empresa canadiense FAMIC, dedicada a la capacitación con el modelo de Educación Basada en Competencias, en el Diplomado sobre EBC, impartido por el I.P.N. en la Vocacional No. 2, de junio a noviembre de 1996.

nivel de competencia correspondiente a las exigencias del mercado de trabajo<sup>(45)</sup>.

Esta definición no es muy diferente a las de otros países que han adoptado la EBC, lo que la hace diferente es que se incluyen los comportamientos socio-afectivos mientras que en los Estados Unidos y en Inglaterra no se toman muy en cuenta, sólo se ve a la competencia como habilidades cognitivas, sensoriales y motoras para ejercer una tarea de acuerdo a las exigencias del mercado, olvidando que no sólo somos materia (fuerza de trabajo) sino que también somos pensamientos y sentimientos.

Los programas concebidos en EBC fueron preparados de acuerdo a un método global, lo que quiere decir que se toman en cuenta las competencias a adquirir, los objetivos de formación transferibles y los criterios de admisión en el mercado de trabajo así como las estrategias pedagógicas y los medios que permiten alcanzar dichos objetivos además de evaluar los aprendizajes. Para operar y canalizar los nuevos programas se elaboraron los siguientes documentos que finalmente resultaron ser básicos para la implantación y gestión de la EBC:

- Programa de estudios: Es de carácter normativo, presenta los objetivos y las exigencias esenciales de la formación.

- Guía Pedagógica: Sirve de complemento al programa y lo apoya proporcionando indicaciones sobre la enseñanza y el aprendizaje.

- Guía de Evaluación: Es formativo y sirve de apoyo para la evaluación dentro del contexto educativo.

- Guía de Organización Pedagógica y Material: Sirve de apoyo en la organización pedagógica y en la organización del equipamiento para la enseñanza.

Estos programas definidos por competencias contienen dos aspectos distintos: uno está directamente relacionado con el ejercicio y la práctica de las funciones y actividades particulares a un oficio para ejercer adecuadamente una profesión; otro, que también es fundamental, permite la transferencia de los aprendizajes y la adaptación a nuevas situaciones.

"La organización sistemática de las competencias favorece la obtención de un resultado global que va más allá de una formación por objetivos o competencias desglosadas, lo que permite al alumno la progresión lógica de un objetivo a otro, la economía del aprendizaje evitando repeticiones inútiles, logrando el fortalecimiento y la integración de los aprendizajes, así como la posibilidad de integrarse en un proceso de formación continua"<sup>(46)</sup>.

---

<sup>(45)</sup> *Ibidem.*

<sup>(46)</sup> Dra. Elina del Prato. Op. Cit.

## DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS.

El desarrollo y la implantación de los programas se hace basados en un método riguroso cuyos principales aspectos son:

1. - Se realiza un primer análisis de impacto que puede tener influencia en la definición, ya sea del desarrollo de un nuevo programa o en la revisión del existente. Durante este análisis de impacto se tomó en cuenta: la clientela buscada, los recursos humanos y los convenios colectivos, los recursos financieros, los recursos materiales en equipamiento y los inmobiliarios necesarios.
2. - Cuando la decisión de elaborar un nuevo programa es adoptada, es necesario determinar los centros de enseñanza que la administrarán, para lo cual se estudia la situación histórica, las necesidades socioeconómicas de las regiones, los recursos financieros disponibles, la coherencia, el perfil institucional, el límite de viabilidad económica y la accesibilidad del estudiante a la formación (préstamos y becas).
3. - Paralelamente al plano o distribución de los programas enseñados se analizan los recursos humanos que dispensarán la enseñanza, estableciendo cursos de perfeccionamiento para los mismos. Respecto a los recursos materiales se organiza la parte inmobiliaria teniendo presente: La guía de dispositivos de enseñanza, los proyectos pequeños o importantes de acondicionamiento, los proyectos de construcción, el plan quinquenal de inmobiliario.

En cuanto al requerimiento de equipos se realiza una lista de los equipos necesarios, una guía de equipos de nueva tecnología, la compra del equipo agrupando los centros de enseñanza o financiando a los mismos, el ajuste de financiamiento de base teniendo en cuenta reglas presupuestales. Estas reglas presupuestales determinan los parámetros de financiamiento, el financiamiento de los recursos humanos, el financiamiento de los recursos materiales, el financiamiento de los recursos de sostén y el financiamiento de los equipos.

## LAS COMPETENCIAS SON DEFINIDAS POR LA INDUSTRIA.

En este país, "la consulta formal con los representantes técnicos de la profesión (obreros calificados, técnicos especializados, personal de la dirección técnica o administrativa) permitió realizar el análisis de la situación del trabajo"<sup>(47)</sup> lo que los llevó a recolectar una gran cantidad de datos importantes que describen las competencias a desarrollar y detallar los conocimientos necesarios para la ejecución de las mismas. De esta forma se establecen las funciones de trabajo, las operaciones que se ejecutan dentro del oficio, la importancia relativa de cada función, su frecuencia de ejecución, las condiciones de realización, los criterios de ejecución eficiente y las habilidades que pueden transferirse además de los comportamientos socio-afectivos necesarios para un ejercicio adecuado de la

<sup>(47)</sup> Dra. Elina del Prato, op. cit.

profesión, finalmente los representantes técnicos de la profesión tienen la misión de validar el programa de formación.

Los programas están desglosados en módulos o cursos, cada módulo corresponde a la adquisición de una y solo una competencia lo que facilita a las personas, ya integradas al mercado laboral, el retorno a los estudios y la identificación que las competencias que necesitan desarrollar. Debido a esto, si observamos el sistema de evaluación que a continuación se muestra, podremos comprender el porqué los programas se encuentran divididos por competencias y es porque les permite una evaluación en síntesis más frecuente, lo que favorece la accesibilidad al conocimiento de las unidades y al mismo tiempo la obtención de un diploma final.

### **EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES.**

Las competencias adquiridas son evaluadas de acuerdo a los estándares y condiciones de evaluación establecidas por los empresarios, los estándares se derivan de los criterios para evaluar los aprendizajes realizados. Para la evaluación, los objetivos retenidos corresponden a los aspectos esenciales de competencia que se debe adquirir; la interpretación por criterios permite establecer el nivel de aprendizaje del estudiante en términos de eficiencia en la ejecución de una función o actividad según criterios y niveles de logro, éxito o aprobación predeterminados por la industria.

La evaluación se realiza de acuerdo a una estrategia que comprende la evaluación de los conocimientos prácticos, la evaluación de un proceso de trabajo y la evaluación de un producto. En el sistema de Quebec, el alumno es evaluado sobre el trabajo realizado o sobre las calificaciones adquiridas y no en comparación a otros alumnos, lo que permite a la persona que no desee continuar estudios más avanzados sino escoger solamente un cierto grupo de competencias que considere útiles para obtener empleo, también permite a la persona que ya está ejerciendo una profesión, adquirir nuevas competencias particulares y perfeccionarse sin estar obligada a poseer los estudios básicos, como se hace en el sistema tradicional, siempre y cuando tenga una formación general equivalente. Finalmente esto también permite reconocer las competencias adquiridas por medio de la experiencia.

## **CAPITULO III**

# **LA EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS EN MEXICO**

### 3.1. - ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA EDUCACION TECNOLOGICA EN MEXICO

Las tendencias mundiales en materia de formación laboral establecen cada vez mayores demandas de gente competente para realizar diversas funciones productiva, es decir, gente que posea los conocimientos, habilidades y actitudes para desempeñar una función productiva de manera eficiente.

En nuestro país tradicionalmente existe una marcada preferencia por el bachillerato en comparación con los estudios terminales de carácter técnico, no obstante ello, los gobiernos de México siempre han tratado de crear escuelas destinadas a formar Ingenieros y técnicos de menor grado de preparación, sobre todo a partir de 1932 cuando se reorganiza el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial y las escuelas se dividen en tres grupos: Las destinadas a la enseñanza de pequeñas industrias, las de formación de obreros calificados y las de enseñanza superior, con esto a la educación técnica se le da un carácter politécnico "la enseñanza técnica debe dotar al individuo de aquellos conocimientos, técnicas, habilidades, destrezas y hábitos que lo hagan eficiente dentro del sistema a (sic) que va a servir"<sup>(48)</sup>.

Durante el gobierno de Lázaro Cárdenas (1934-1940), la coyuntura internacional permitió la nacionalización de las empresas ferroviarias y petroleras lo que trajo como consecuencia el retiro de los técnicos extranjeros, originando fuertes dificultades que se solucionaron gracias al esfuerzo de los trabajadores mexicanos y a una política gubernamental a corto plazo de formación de recursos humanos y otra a largo plazo sobre la reestructuración total de la enseñanza técnica, razón por la cual fue creado en 1937 el Instituto Politécnico Nacional "con el fin de formar los cuadros técnicos y profesionales que permitieran tanto suplir a los especialistas extranjeros, como crear la base técnica indispensable para la investigación y el desarrollo Tecnológico"<sup>(49)</sup>.

En el periodo comprendido entre 1940 y 1962 se considera necesaria la acción conjunta del Estado y del aparato productivo para conocer las necesidades reales de este último a fin de traducirlas en términos de conocimientos y habilidades ocupacionales que el sistema educativo tendría que formar por lo que durante todo el periodo se intenta "un total reordenamiento de la formación de recursos humanos"<sup>(50)</sup> a través "de la alfabetización, de la dotación de conocimientos ocupacionales y la formación de trabajadores calificados y técnicos medios además de limitar la expansión de la educación superior o cuando menos encaminarla hacia actividades productivas"<sup>(51)</sup>, aquí ya se intentan unir los tres sectores claves para el buen funcionamiento de lo que actualmente es la EBC: Los sectores educativo, productivo y gubernamental.

<sup>(48)</sup> Solana, Fernando, "La Educación Pública en México", (Del 1 de diciembre de 1934 al 30 de noviembre de 1940.) Tomo II, México. FCE, pág. 418.

<sup>(49)</sup> Munguía, E. Jorge. Op. Cit. Pág. 17

<sup>(50)</sup> *Ibidem*, pág. 20.

<sup>(51)</sup> Son las mismas políticas educativas que se han implementado en los últimos cuatro sexenios presidenciales.

Entre 1960 y 1980, el objetivo primordial fue "adecuar la educación a las particularidades de la estructura ocupacional como una constante en la formación de recursos humanos"<sup>(52)</sup> y lo mismo que en años anteriores se busca establecer canales de comunicación y de acercamiento entre los aparatos productivo y educativo mientras que se responsabiliza al aparato productivo de la recalificación de sus trabajadores, pero se quedan en eso, solo en intentos de acercamiento entre ambos aparatos.

Todas las reformas efectuadas durante los años sesenta en la educación técnica fueron orientadas a dar solución al doble problema del exceso de demanda social por educación superior y la insuficiencia de trabajadores calificados al nivel medio y bajo. Por ello se crean los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATIS) y Agrícola (CECATAS) cuya finalidad era la de formar obreros calificados en oficios (torno, fresa, mecánica, electricidad industrial, etc.) en ocho meses y por medio de talleres con carácter terminal después de la primaria.

A nivel medio superior, se crean "los Centros de Estudios Tecnológicos (CETis), los Centros Regionales de Enseñanza Tecnológica Industrial (CERETis), los Centros de Estudios Tecnológicos Agropecuarios (CETAs), con planes entre uno y tres años y con carácter terminal. Para apoyar estas instituciones, en el nivel docente se crea la Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el Trabajo Industrial (ENAMACTI), también terminal. Se crean los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTs) los que antes se llamaban vocacionales, los Centros de Estudios Tecnológicos Agropecuarios (CETAs), forestales (CETES) y los Centros de Ciencia y Tecnología del Mar (CECYTEMs) estas últimas cuatro instituciones se diferencian de las anteriores por su paso a la enseñanza superior y de las instituciones tradicionales porque otorgan, además del bachillerato técnico correspondiente, una acreditación ocupacional en el mercado de trabajo.

Finalmente en la educación superior se refuerzan los institutos Tecnológicos Regionales (ITRs) y se diversifica la oferta en modalidades de formación con el Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial (CENETI), Institutos Tecnológicos Agropecuarios y Forestales, (ITA) e (ITF); Instituto de Ciencia y Tecnología del Mar (IECYTEM). Asimismo la oferta de estudios técnicos de posgrado se amplía, tanto al nivel regional como nacional. Con todas estas modalidades, se creía, al menos en teoría, que el subsistema de Educación Tecnológica estaba listo para satisfacer todas las necesidades reales del aparato productivo.

Siguiendo a la mayoría de los países latinoamericanos y para complementar lo anterior se puso en marcha un programa para impulsar la formación de empresas, con este fin se creó ARMO y se transformó el Centro Industrial de Productividad (CIP) en el actual CENAPRO.

---

<sup>(52)</sup> Munguía, E. Jorge. Op. Cit., pag. 21.

ARMO, creado en 1965, pretendió ser el impulsor de la formación en las empresas. concebido como un organismo autónomo, bajo el control del gobierno y con la participación de agrupaciones empresariales, tenía asignadas tres funciones principales: Suplir la carencia de capacitadores e instructores en las empresas a través de la preparación de técnicos capaces de dominar oficios comunes y de transmitir sus conocimientos al regresar a su empresa de origen.

- Experimentar e investigar formas y metodologías de capacitación para trabajadores, en sus oficios, con el fin de mejorar constantemente las técnicas de enseñanza,

- Difundir en toda la industria y por todos los medios, la importancia de las técnicas y los medios de formación para los trabajadores sobre todo en las áreas de producción.

Desde entonces ARMO y CENAPRO formaron un binomio complementario, el primero como encargado de elevar la productividad mediante la capacitación de instructores para la formación de trabajadores de ejecución y el segundo se dedicó a estudios generales sobre productividad y a la organización de programas de formación gerencial<sup>(53)</sup>.

Sin embargo, estas reformas fueron insuficientes y no dieron los resultados esperados, entonces se pensó en preparar a los trabajadores al nivel de técnicos medios y obreros calificados, lo que obligó al gobierno a considerar la necesidad de reforzar los mecanismos de adecuación entre aparato productivo y sistema educativo.

Entre 1979 y 1978 se piensa que una de las causas más importantes de la ineficacia del aparato productivo es la insuficiente preparación de los trabajadores a nivel de técnicos medios y obreros calificados dando pauta para la creación de nuevos planteles que pretenden orientar vocacionalmente a los estudiantes para dotarlos de un mínimo de preparación ocupacional.

Se crearon, al nivel medio superior, los Colegios de Ciencias y Humanidades (CCH) y el Colegio de Bachilleres, mientras que al nivel superior se intenta limitar el acceso de alumnos a las carreras tradicionales (Derecho y Medicina) dando nuevas carreras con salidas ocupacionales diversas, para ello se crea la Universidad Autónoma Metropolitana (U.A.M.), la Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP), las Universidades Estatales y se acelera la expansión de universidades privadas.

Como resultado de esta política de adecuación de las diversas modalidades de formación para el trabajo se crea el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), esto con el fin de adaptar la educación técnica a las necesidades del aparato productivo y en 1980 queda así nuestro Sistema Educativo Mexicano, el que se conserva actualmente.

---

<sup>(53)</sup> Munguía, E. Jorge, El mundo de los espejos: Los sistemas paralelos de formación de recursos humanos. (1977-1982), pag. 24

NIVEL BASICO	NIVEL MEDIO BASICO	NIVEL MEDIO SUPERIOR	ESTUDIOS SUPERIORES
PRIMARIA 6 AÑOS	SECUNDARIA GENERAL 3 AÑOS	PREPARATORIA GENERAL 3 AÑOS	ENSEÑANZA SUPERIOR 4 AÑOS
	SECUNDARIA TECNICA 3 AÑOS	BACH. TECNOLOGICO ( con opción terminal) 3 AÑOS	ENSEÑANZA SUPERIOR TECNICA 4 AÑOS
	ENSEÑANZA TERMINAL ELEMENTAL 1-2 AÑOS	EDUCACION NORMAL 4 AÑOS	EDUCACION NORMAL SUPERIOR 4 AÑOS
		ENSEÑANZA MEDIA SUPERIOR TERMINAL 2-3 AÑOS	
		CONALEP 3 AÑOS	

Nótese que desde 1932 ya se hablaba de habilidades y destrezas las que actualmente son parte fundamental de la Educación Basada en Competencias, lo que nos demuestra que esto no es totalmente nuevo puesto que desde ese entonces ya se veía la necesidad de adecuar el aparato productivo con el sistema educativo solo que faltó una buena planeación y la elaboración de un modelo educativo con las características y los elementos de lo que hoy es la EBC.

### 3.2.- SE INICIA LA EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS EN MEXICO.

A partir de la década de los ochenta, el mundo comenzó a sufrir grandes transformaciones tanto económicas como políticas. Apareció la globalización, que es un fenómeno por medio del cual los mercados se abren al libre comercio eliminando las barreras de protección en sus productos de origen local, lo que finalmente orilló a los países a buscar alternativas de solución a los nuevos problemas que se presentaban.

La globalización se manifiesta más claramente en el desarrollo acelerado de la ciencia y la tecnología, y en la agrupación de los países. En un principio fueron los de Europa Occidental junto con los de Asia Oriental quienes se agruparon en bloques económicos y actualmente son los países de América Latina y en general todas las naciones subdesarrolladas las que se encuentran en la encrucijada de incorporarse a "la modernización tecnológica que demanda la competitividad o dejarse morir ante la acometida del rasgo característico de la época actual"<sup>(54)</sup>.

México no se aisló, primero formó parte del GATT después se integró con Estados Unidos y Canadá en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) y actualmente busca formar parte de la Cuenca del Pacífico y de los Tratados de Libre Comercio con América Latina y Europa.

A partir de la firma del TLC en 1994, nuestro país se ve obligado a preparar, con riguroso control de calidad, sus recursos humanos de todos los niveles <sup>(55)</sup>. "Esta exigencia ha causado gran impacto en el Sistema Educativo de nuestro país, sobre todo al nivel técnico y superior, ya que de ahí se deriva el establecimiento de la Educación Basada en Competencias (EBC) y la aplicación de los estándares de calidad conocidos como "Ciencias de la calidad, "Criterio del Premio Malcolm Baldrige", el "ISO-9000" y otras estrategias tanto voluntarias como obligatorias creadas para lograr "eficiencia y calidad en la fuerza de trabajo profesional y especializada desde la perspectiva de la capacitación y la educación superior"<sup>(56)</sup>.

Debido a ello se llevaron a cabo varias conferencias internacionales entre los tres países del TLC, a fin de introducir poco a poco lo que sería la EBC en el marco del Tratado de Libre Comercio. Dichas conferencias se realizaron principalmente en México, porque como la EBC ya se encontraba funcionando en los otros dos países, se pretendía adaptarla poco a poco al sistema educativo de nuestro país.

<sup>(54)</sup> "Planteles de Capacitación y Formación Tecnológica con el Enfoque de la EBC", SEP-DGETI, marzo de 1997.

<sup>(55)</sup> "T.L.C." Anexo 1210.5, Servicios Profesionales, Sección A, Previstos Generales Art. 2. -

"Las partes fomentarán que sus recursos humanos desarrollen mutuamente estándares aceptables y criterios para licencias y certificación de los servicios profesionales proporcionados, proveyendo recomendaciones sobre reconocimiento mutuo a la comisión. Esta comisión periódicamente (cada 3 años), revisará la implantación de esta sección".

<sup>(56)</sup> Didriksson, Axel, Op. Cit.

### 3.3.- MARCO JURIDICO.

A lo largo de nuestra historia, la educación ha sido uno de los principales instrumentos para integrar al país, al mismo tiempo ha constituido una de las bases para elevar las condiciones morales y materiales de vida de nuestra sociedad.

Desde las guerras de Reforma, al darse la separación Iglesia/Estado, se estableció que la educación se adecuaría a los intereses de éste último. Posteriormente la Revolución significó su reestructuración en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y dio forma a un concepto social de educación para todos en el artículo 3°.

Durante el mandato de Lázaro Cárdenas, se realizan reformas al artículo 3°. Constitucional, las cuales pretenden una educación:

- orientada hacia la vinculación de la escuela con los sectores mayoritarios de la población y los problemas concretos de la sociedad como cimiento para la construcción de una sólida unidad nacional.
- para formar y capacitar los cuadros calificados de técnicos profesionales, requeridos para el desarrollo de la industria, el agro y los servicios.
- que contribuyera al mejoramiento de las condiciones materiales de vida de los trabajadores y
- que garantizara la independencia y soberanía del país a partir de un mayor desarrollo de las fuerzas productivas, del fortalecimiento de la cultura y de los sentimientos nacionales.

Como podemos observar, el apoyo jurídico en materia educativa para el ejercicio de la función técnico-académica, parte de las finalidades constitucionales y de las exigencias actuales de la acción educativa. Para alcanzar dichas finalidades, se han establecido canales y procedimientos con un fundamento legal en varios documentos como son:

- **La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**

Actualmente el **Artículo 3° Constitucional** señala que todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado-Federación, Estados y Municipios, impartirán educación preescolar, primaria y secundaria; además, "la educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y en la justicia"<sup>(57)</sup>. También en el apartado II se señala que el criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos,. En el inciso c de ese mismo apartado dice que contribuirá a la mejor convivencia humana al mismo tiempo que en el apartado III dice que el Ejecutivo Federal determinará los planes y programas de estudio del nivel básico (primaria, secundaria y normal) y en el apartado V dice que El Estado promoverá y atenderá todos los tipos de modalidades, incluyendo la educación superior, necesarios

<sup>(57)</sup> "Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos", Editorial ALCO, Edición 2000, pág. 5.

para el desarrollo de la Nación, apoyará la investigación científica y tecnológica y atenderá el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura.

De lo anterior se desprende que la capacitación para el trabajo, que diferentes instituciones del país proporcionan, también está fundamentada en el artículo 3º. en la Fracción V donde se señala la participación del estado en la atención de los tipos y modalidades educativas necesarias para el desarrollo de la Nación. Por otra parte, en el **Artículo 123**, Apartado A, fracciones XIII y XXI, establecen la obligación patronal de proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores.

Los sistemas, las formas, los métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación se reglamentan en la **Ley Federal del Trabajo** en los **Artículos 153-A al 153-X**.

Pero principalmente la Educación Basada en Competencias se fundamenta en:

- **Ley General de Educación** expedida el 13 de julio de 1993, ya que esta nueva ley regula la educación que imparten el Estado, los organismos descentralizados y los particulares con autorización.

En su **Artículo 45** indica que la "formación para el trabajo procurará la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas, que permitan a quien la recibe, desarrollar una actividad productiva demandada en el mercado...". En este mismo sentido en el **artículo 47** referente a los programas de estudio se especifican los componentes que éstos deben contener, que son: Establecer los propósitos de aprendizaje, delimitación de los contenidos y secuencias de aprendizaje y la determinación de los criterios y procedimientos para verificar que el educando cumpla con los objetivos de cada nivel educativo.

- El **Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000** que establece como propósito primordial elevar el potencial productivo de la fuerza laboral, propiciar su desarrollo para mejorar la productividad de los ingresos de los trabajadores. En este sentido para atender lo establecido en la Ley General de Educación, se publica en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 1995, el acuerdo por el cual se establecen los lineamientos generales para la definición de Normas Técnicas de Competencia Laboral que comprenden conocimientos, habilidades o destrezas susceptibles de certificación y que son la base del Proyecto para la Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación.

### **3.4.- EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995-2000 Y SUS LINEAMIENTOS SOBRE LA FORMACION PARA EL TRABAJO.**

Desde que Ernesto Zedillo Ponce de León era Secretario de Educación ya había establecido una estrategia para la modernización de la educación tecnológica y de la capacitación, ésta se sustentaba en cuatro componentes:

- 1.- **Modernización de la educación básica**, que incluía su federalización, la reeducación de planes y programas de estudio y la revaloración del trabajo magisterial.
- 2.- **Reforma de la educación tecnológica**, que en su primera etapa contemplaba la compactación de currículas de este nivel educativo.
- 3.- **Reforma de la educación superior y de posgrado**, cuyo propósito era alcanzar el nivel de excelencia en la formación de recursos humanos a nivel profesional.
- 4.- **Reforma de los servicios de capacitación**, que tenía como propósito elevar su eficiencia, calidad y pertinencia con respecto a las necesidades de la población y planta productiva.

Por ello no es de extrañarse que siendo presidente de México, Ernesto Zedillo Ponce de León, en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 y en el rubro de Desarrollo Social, estableciese que:

“México necesita un Sistema Nacional de Educación Superior más dinámico, más equilibrado y diversificado en sus opciones profesionales y técnicas y de excelente calidad”.

“Se requieren planes y programas de estudio pertinentes y flexibles, que ofrezcan contenidos relevantes para la vida profesional y técnica”, que ofrezca “opciones múltiples y realistas para el avance de México”.

“Las condiciones de la sociedad actual demandan un impulso extraordinario a la educación media superior y superior, requiriendo profesionistas y técnicos responsables que tengan una preparación que sea competitiva”.

Y que en el rubro de Crecimiento Económico dijera:

- Para alcanzar el crecimiento económico generador de empleos productivos y promover la recuperación de los salarios reales, es necesario enfrentar un doble reto: “promover las condiciones que alienten la máxima demanda posible de la fuerza de trabajo para la operación eficiente del aparato productivo (y) coadyuvar a la elevación sostenida de la productividad laboral”, por ello existe el firme propósito de “dar un impulso sin precedentes a la formación para el trabajo”.
- “Se creará un Sistema Normalizado de Competencia Laboral”.
- “Las normas definidas por el SNCL podrán servir como punto de partida para la estructuración de planes y programas de formación técnica y de

capacitación para el trabajo y podrán ser referencia para la educación media superior y superior en sus modalidades terminal y bivalente<sup>(58)</sup>.

Además de esto no solo lo dijo, sino que basado en sus lineamientos, puso en marcha una profunda reforma estructural de la formación y capacitación en el país cuyo objetivo fue "atender con oportunidad y eficiencia las necesidades de calificación de los recursos humanos, mediante servicios viables, versátiles y de mayor calidad a través del desarrollo de los Sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral"<sup>(59)</sup>.

Con esto fundamentaba sus acciones con respecto a la Educación Basada en Competencias y todas las reformas, tanto económicas como educativas y sociales que iniciaba.

---

<sup>(58)</sup> Poder Ejecutivo Federal, "Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000", México, 1995.

<sup>(59)</sup> Ibarra, Almada Agustín E. "Reforma Estructural de la Formación y Capacitación de los Recursos Humanos en México, En la Memoria del Seminario Estrategia y Desarrollo del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación. San Juan del Río Qro., Dic. 1995, pag.15

### **3.5. - EL PROYECTO PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA EDUCACION TECNICA Y DE LA CAPACITACIÓN CONJUNTAMENTE CON LA MODERNIZACION DE MERCADOS LABORALES.**

Dentro del escenario de la globalización que nos rodea se ha transformado el contexto de competitividad interna y externa en las empresas. Debido a la necesidad por encontrar fórmulas para desarrollar una mayor cooperación, se está dando paso a una nueva etapa en la era de las relaciones laborales en México donde la confrontación se cambia por apoyo mutuo; sobre todo con el proyecto de Modernización de los Mercados Laborales emprendido por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que busca una transformación plena en todos los ámbitos de la empresa por medio de la calidad total, la adopción de modelos de aseguramiento de la calidad como ISO 9000 y la cultura de la efectividad, propiciando con ello una nueva cultura laboral.

Esta nueva cultura laboral a su vez presiona para que cambien las formas de capacitación para el trabajo, es por ello que en 1992, cuando Ernesto Zedillo Ponce de León todavía era Secretario de Educación; la Secretaría del Trabajo y Previsión Social junto con la Secretaría de Educación Pública emprendieron un análisis de la educación técnica y la capacitación en México, el que concluyó en 1994<sup>(60)</sup>.

El estudio mostró las debilidades del sistema en materia de Capacitación Técnica y Vocacional en nuestro país; algunas de ellas son<sup>(61)</sup>:

- Escasa preparación de los trabajadores.
- Poca flexibilidad y relevancia por las necesidades cambiantes del mercado laboral.
- Deficiente calidad de los programas de capacitación.
- Falta de estructuras institucionales adecuadas para la participación del sector productivo en el diseño y desarrollo de la capacitación.

Estos resultados, de alguna manera influyeron en la elaboración del Plan Nacional de desarrollo 1995-2000 y en establecimiento del "Proyecto para la Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación" que es el soporte de la Educación Basada en Normas de Competencia (EBNC).

#### **3.5.1.- LINEAMIENTOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO CON RESPECTO AL PROYECTO.**

El objetivo primordial del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, consistió en establecer nuevas formas de certificación aplicables a las competencias laborales adquiridas empíricamente por lo que el 2 de agosto de 1995 se puso en marcha el Sistema de Certificación de Competencias Laborales (SCCL) y el

<sup>(60)</sup> "Planteles de Capacitación y Formación Tecnológica con el Enfoque de la EBC", Op. Cit., pag. 2.

<sup>(61)</sup> "La Educación Basada en Normas de Competencia Laboral (EBNCL) responde a las exigencias del mundo contemporáneo", Revista "Proyección Humana", Editorial AMERI, Julio de 1996, p. 42.

Proyecto para la Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación que tiene como objetivo mejorar la calidad de la educación técnica y la capacitación de manera que satisfaga las necesidades de los sectores productivo y social.

### **3.5.2.- RESPONSABLES DE LA ELABORACION E IMPLANTACION DEL PROYECTO.**

Fueron, de manera tripartita, la **Secretaría de Educación Pública (SEP)**, la **Secretaría del Trabajo y Previsión Social (ST y PS)** y el **Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER)**.

El proyecto constó de cuatro componentes:

1. - El Sistema Normalizado de Competencias Laborales (SNCL), con sus dos componentes principales:
  - a) Normalización de las competencias laborales.
  - b) Certificación de competencias laborales.
2. - Información, Evaluación y Estudios Especiales.
3. - Estímulos a la demanda de capacitación y certificación de competencias laborales.
4. - Desarrollo de la oferta institucional de servicios de capacitación con dos subcomponentes:
  - a) Acciones inmediatas.
  - b) Acciones permanentes.

**1. - El Sistema Normalizado de Competencias Laborales** ha sido el eje del proyecto, los demás componentes se articularon alrededor de éste con el propósito de contribuir a su desarrollo y fortalecimiento, es el generador de normas nacionales de competencias con la participación activa del sector productivo y de servicios para propiciar la correspondencia de las normas técnicas con las necesidades de dichos sectores. El sistema de Certificación de Competencia Laboral define los criterios para la evaluación de las competencias adquiridas dentro y fuera del sistema educativo.

Para cumplir con esta tarea, el mismo día que se creó este sistema, se creó el **Consejo de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER)**, como un organismo encargado de definir las características y los componentes que debe tener toda Norma Técnica de Competencia Laboral para asegurar así su calidad y consistencia.

**a).- La normalización de competencias laborales** es el vínculo a través del cual la comunidad productiva comunica sus necesidades a los instructores y define las normas de competencia para las distintas funciones que se desempeñan en el ámbito laboral a través de sus comités de normalización, esta parte del proyecto se cree que tuvo un costo de 18.4 millones de dólares.

**b).- La certificación de Competencias Laborales** es un instrumento que asegura el cumplimiento de las normas de competencia.

Para la identificación de las competencias genéricas tales como comunicar ideas de manera adecuada, realizar operaciones aritméticas básicas, interpretar manuales y trabajar en equipo, entre otras, se realizó un estudio nacional de análisis ocupacional con el propósito de identificar empíricamente las competencias laborales más comunes en el mundo del trabajo para, a partir de este estudio, determinar y normalizar las competencias laborales básicas de aplicación más extendida en el ámbito laboral mexicano.

El proyecto consideró la realización de ese estudio así como la preparación y aplicación, al nivel nacional, de un examen para identificar necesidades de capacitación entre la población trabajadora, el que aportó elementos que permitieron enriquecer los contenidos de los programas de capacitación escolarizada. Se pretendió que el proyecto estimulara la aparición de organismos especializados en la evaluación y certificación laboral, como existen en otros países. Los organismos actualmente ya se dedican al desarrollo de pruebas y otros instrumentos de evaluación, el estudio, su preparación y aplicación a nivel nacional tuvo un costo aproximado de 42.5 millones de dólares.

**2. - La información, evaluación y estudios especiales** mantienen actualizado, de una base de datos sobre normas de competencia laborales, el registro de los certificados emitidos y el seguimiento de los egresados del sistema a la vez que dan uniformidad a los formatos para la captura de información. Realiza estudios que permiten evaluar el nivel de la capacitación así como generar indicadores para el seguimiento y evaluación del proyecto en su conjunto.

En un principio se contempló la ejecución del proyecto en 5 años con un costo total de 428.1 millones de dólares de los cuales el Banco Mundial financiaría 298.0 millones y el resto sería cubierto por el sector gubernamental y productivo del país.

**3. - El componente de Estimulos a la Demanda de la Educación Basada en Competencias** se propone hacer accesible a la demanda este nuevo modelo de formación laboral ofreciendo apoyo técnico y financiero a las empresas micro, pequeñas y medianas "Programa CIMO"<sup>(62)</sup> y a los grupos de población desfavorecida, principalmente a los desempleados que buscan formar parte del aparato productivo, lo que se llamó Programa de Becas para Trabajadores (PROBECAT).

**4. - Finalmente, el Componente de Evaluación y Estudios Especiales** del proyecto tiene como objetivo obtener información oportuna y relevante acerca de sus avances, la cual permite orientar nuevamente la operación del mismo.

---

<sup>(62)</sup> Es el Programa de Calidad Integral y Modernización puesto en marcha por la Secretaría del trabajo y previsión Social en 1988 para apoyar a la micro, pequeña y mediana industria en los esquemas de capacitación en la mano de obra. Se dedica principalmente a la promoción, sensibilización y capacitación para las empresas.

### 3.5.2.1 - CONSEJO DE NORMALIZACION Y CERTIFICACION DE COMPETENCIA LABORAL (CONOCER).

El Presidente de la República, el Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León instauró, en el Diario Oficial de la Federación (DOF) publicado el 2 de agosto de 1995, instauró el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral como "una organización integrada por trabajadores, empresas, educadores, capacitadores y gobierno federal"<sup>(63)</sup>. Se estableció que serían tres las instituciones del Sistema Educativo Nacional que participarían en esta experiencia:

- La Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI).
- La Dirección General de Centros de formación para el Trabajo (DGCFT).
- El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP).

Actualmente el CONOCER está integrado por:

- 6 representantes del Sector Empresarial.
- 6 representantes del Sector Social (5 del obrero y 1 del agropecuario).
- Los titulares de las 6 Secretarías de Estado.(Secretaría de Gobernación, Secretaría de Educación Pública, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría de Relaciones Exteriores, Secretaría de Energía y Minas, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial).

Esta organización principalmente impulsa el desarrollo continuo de los trabajadores a través de la evaluación y la certificación de sus conocimientos, habilidades y destrezas tomando como base los estándares de calidad que deben cubrir en su desempeño laboral y orientando la educación y capacitación hacia las necesidades de los mercados productivo y laboral.

Para ello es necesaria la elaboración de las Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL). Una norma es un documento elaborado por un Comité de Normalización de Competencia Laboral en consulta con el sector productivo correspondiente, aprobado por el CONOCER y sancionado por los Secretarios de Educación Pública(SEP) y del Trabajo y Previsión Social (STPS), quienes establecen en él cómo y con qué calidad deben realizarse cada una de las actividades productivas además de establecer en que momento serán para uso común y repetido en todo el país.

En las NTCL se expresa de manera amplia una función productiva a la que se le denomina Calificación Laboral. Las Calificaciones Laborales se integran en un Sistema Nacional de Calificaciones estructurado en base a una Matriz de Calificaciones que son definidas por áreas y niveles de competencia.

Una calificación Laboral está integrada por Unidades de Competencia y éstas a su vez por elementos de competencia que son el título del Elemento de Competencia y los siguientes componentes:

<sup>(63)</sup> Historia del CONOCER, [http://www.conocer.org.mx/01/e01\\_01.htm](http://www.conocer.org.mx/01/e01_01.htm), página 1 de 1

- \*Criterios de desempeño
- \*Campo de aplicación
- \*Evidencias por producto
- \*Evidencias de conocimientos
- \*Evidencias de actitudes
- \*Lineamientos para la evaluación
- \*El glosario(opcional)
- \*Las condiciones físicas relevantes del candidato (opcional).

Hasta el 28 de noviembre del 2000, el CONOCER había aprobado 440 Calificaciones de Competencia Laboral desarrolladas por 54 Comités y 3 Subcomités de Normalización, todas ellas han sido publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

### 3.5.3.- CONVENIOS Y COOPERACION INTERNACIONAL PARA LLEVAR A CABO EL PROYECTO.

El proyecto desde un principio contempló una serie de acciones que no hubieran sido fáciles de realizar sin el apoyo de otros gobiernos conscientes de los grandes recursos que se necesitan para su realización, además de que sin sus conocimientos y experiencias tampoco se hubiera podido implementar.

Los convenios que llevó a cabo el CONALEP con el fin de recibir orientación en la elaboración de materiales didácticos y la formación de instructores, fueron con:

- **QUEBEC, CANADA.**- Quien brindó su apoyo a través de algunos representantes de empresa de capacitación laboral como la Dra. Elina Del Prato, representante de la empresa de capacitación laboral FAMIC, CIDE, quien en repetidas ocasiones hizo partícipes de sus conocimientos y experiencias de EBC a los responsables del proyecto.
- **EL CONSEJO BRITANICO.**- Quien envió personas conocedoras del tema como los representantes de la empresa Transend Technology Limited.
- **LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE OKLAHOMA.**- Quien a través del Center for Occupational Research Development y sus representantes el Dr. Parks Devil y Agustín Navarra dieron algunas conferencias y cursos de capacitación.

Mientras que el grupo técnico de la DGETI recibió asesoría técnica sobre EBC proveniente de:

- **La Agencia de Cooperación Internacional del Japón.**
- **La Organización Internacional del Trabajo.**
- **El Consejo Británico en un Seminario organizado por el CONALEP.**

También vinieron representante de Francia y Japón para narrar sus experiencias y conocimientos sobre EBC.

En un principio se contempló que el proyecto duraría cinco años y que tendría un costo total de 428 millones de dólares, por lo que se llevó a cabo un convenio con el Banco Mundial donde éste se comprometía a financiar el proyecto con 298 millones de dólares, mientras que para obtener los 130 millones de dólares restantes, el gobierno de nuestro país creó un fideicomiso con aportaciones suyas y de empresarios mexicanos con quienes realizó convenios por separado.

### 3.6.- INSTRUMENTACION DEL MODELO DE EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS (PRUEBAS PILOTO).

En un principio se aprovechó la experiencia que en capacitación ha desarrollado el Sistema Nacional de Educación Tecnológica (SNET), dependiente de la Secretaría de Educación Pública (SEP), para impartir la capacitación necesaria a las instituciones que participarían en el proyecto.

Tres de las instituciones que forman parte de dicho sistema establecieron una experimentación piloto que les permitió monitorear el Sistema Nacional de Competencias para que con la experiencia adquirida se pudiera hacer una extensión del mismo hacia las demás instituciones capacitadoras del país. Las tres instituciones del Sistema Educativo Nacional que participaron en esta experiencia piloto fueron: El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), La Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI) y la Dirección General de Centros de Capacitación (DGCC).

Actualmente continúan las pruebas piloto tanto en el CONALEP como en algunas de las escuelas dependientes de la Dirección General de Educación Tecnológica e Industrial (DGETI) llamadas CETIS (Centros de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios), CBTIS (Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios) y otras escuelas dependientes de la Dirección General de Centros de Capacitación como son los Centros de Capacitación para el Trabajo. (CECATIS).

Además se continúa aprovechando para este mismo fin, el PROBECAT, que es un programa de becas para trabajadores desempleados donde, durante 3 meses, se les capacita en alguna actividad manual a fin de que ellos mismos puedan emplearse o buscar trabajo de acuerdo a la capacitación recibida. Cabe mencionar que durante este tiempo reciben una compensación económica equivalente a un salario mínimo. Los cursos del PROBECAT se imparten dentro de los CONALEPS, CETIS y CECATIS en horarios preestablecidos y que no influyen en los horarios normales de clase.

En sus inicios, estas instituciones definieron especialidades con las que pilotearon el establecimiento de un sistema de capacitación basado en competencias ocupacionales, las áreas seleccionadas fueron:

**CONALEP:** Electromecánica de sistemas automatizados, Servicios de viaje, Producción industrial, Alimentación y Hotelería, Contabilidad, Salud, entre otras.

**DGETI:** Electromecánica, en el modelo técnico profesional y Mantenimiento de instalaciones eléctricas en el modelo de técnico básico.

**DGCC:** Mantenimiento Automotriz y Servicios Turísticos, en sus apartados de hoteles, restaurantes y agencias de viajes.

El plan piloto se inició en el ciclo escolar 1994-1995 y tuvo como etapa de inicio la validación de las normas específicas de cada institución, en coordinación con

el sector productivo correspondiente a cada una de las áreas de desempeño profesional determinado.

Para llevar a cabo esto, las instituciones realizaron un análisis previo de sistemas de competencia ocupacionales que fueron puestos en operación en otras naciones, además de estudios que permitieron adaptar los planes y programas de estudio que actualmente operan, todo ello con la participación cercana del sector productivo.

Al mismo tiempo cada una de las instituciones desarrolló la norma específica de diseño curricular, basada en competencias ocupacionales y determinó los planteles en los que se estableció el plan piloto, los que aumentarían de manera gradual, durante el período señalado para la operación del mismo.

El CONALEP incorporó un total de 120 planteles a la capacitación basada en competencias, la DGETI 10 y la DGCC 100.

Para brindar el apoyo necesario a la operación fue necesario realizar tres grandes acciones:

#### A) ELABORACIÓN DE MATERIALES Y AUXILIARES DIDÁCTICOS.

En este rubro, las instituciones por separado desarrollaron los elementos de apoyo inmediato al proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias ocupacionales. Entre las acciones desarrolladas se contemplaron el análisis, la adaptación, el establecimiento de modelos propios y el diseño de los paquetes didácticos que necesitaron los programas de estudio basadas en competencia.

#### B) RECONVERSION DEL EQUIPAMIENTO Y LA PLANTA FÍSICA

La incorporación de este nuevo modelo consideró la modificación de los espacios educativos y el equipamiento necesario para impartirlo basado en los últimos avances que se han experimentado en las ramas productivas seleccionadas.

#### C) FORMACION DE INSTRUCTORES.

La incorporación de un nuevo modelo educativo lleva implícito la capacitación de los responsables de conducir el proceso enseñanza-aprendizaje con el fin de que éste se lleve a cabo de acuerdo a los lineamientos pedagógicos y la política educativa que determina el modelo.

En este sentido, las instituciones que operan con el modelo llevaron a cabo una acción de capacitación de su personal docente con el objeto de adiestrarlo en el manejo de la capacitación basada en competencias ocupacionales y la enseñanza modular, así como para el manejo de los paquetes didácticos que se elaboraron para el modelo. También dentro del plan piloto se contemplaron una serie de actividades encaminadas al análisis y determinación de un sistema de evaluación del aprendizaje, lo que permitió evaluar los alcances y resultados de la modalidad educativa para poder realizar ajustes y mejoras al mismo. Aunado

a ello se estableció un sistema de evaluación general que permitió tanto la planeación de las siguientes etapas como la aportación de experiencias necesarias para el desarrollo del proyecto del Sistema Normalizado de Competencias y la incorporación de los resultados obtenidos en los demás componentes del mismo.

### 3.6.1.- OPERACION DEL MODELO A CARGO DE LA DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL (DGETI).

El proyecto de la DGETI basado en los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo "Trata de promover los conocimientos, habilidades y actitudes de cada trabajador para lograr la eficiencia de los sistemas productivos de alto rendimiento. La metodología de trabajo se basa en el estudio de los modelos extranjeros existentes, la identificación de la competencia, el diseño curricular, la operación del modelo y finalmente la evaluación"<sup>(64)</sup>.

Y conjuntamente con las otras dos instituciones responsables de la elaboración e implementación del modelo, el proyecto se llevó a cabo en cinco etapas<sup>(65)</sup>:

1. - Estudio de modelos extranjeros.
2. - Identificación de las competencias.
3. - Diseño curricular.
4. - Operación del modelo.
5. - Evaluación.

En el estudio de los modelos extranjeros se analizó la literatura de la EBC y las experiencias vividas por otros países, de éstas se tomaron aquellos elementos que aportaron una definición al modelo mexicano, tratando de adecuarlos a las necesidades específicas del país<sup>(66)</sup>.

Del modelo del Reino Unido se tomó:

- Su estructura de análisis funcional, hasta llegar a la unidad de competencia que estimula la polivalencia para conformar calificaciones por grupo ocupacional.
- Su clasificación de competencias en básicas, genéricas y específicas de acuerdo con el desarrollo de habilidades comunes hasta lograr la competencia ocupacional.
- Los cinco niveles en los que las ubican atendiendo al grado de complejidad y autonomía para ejecutarlas, así como "la responsabilidad y supervisión a

<sup>(64)</sup> "La Educación Basada en Normas de Competencia (E.B.N.C.L.) responde a las exigencias del mundo contemporáneo", Op. Cit., p. 46.

<sup>(65)</sup> "Sistema Normalizado de Competencias y Modernización de la Capacitación", SEP, SEIT, DGETI, México, 1994.

<sup>(66)</sup> "Avances del Proyecto Experimental de la DGETI en EBNC", Editado por la DGETI con apoyo de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y de SEIT. Pag. 2

terceros, dada el área laboral a la que pertenecen, su atención al desarrollo de funciones" <sup>(67)</sup>.

- Dentro de una ocupación, su concepto de evidencias de desempeño abordadas en el lugar de trabajo, donde se demuestre que la capacitación recibida en el ámbito educativo ha logrado ser transferida al ámbito laboral.
- Su concepto de acreditación del aprendizaje previo para establecer un diseño curricular al que cualquier persona puede tener acceso si cumple con los requisitos preestablecidos.
- Su concepto de acreditación por acumulación de créditos y transferencia de unidades de competencia para integrar planes curriculares de acuerdo con la demanda de capacitación que se requiera así como la conceptualización de unidades de competencia generales (GNVQS), aplicadas en una base amplia referida a un área ocupacional, su clasificación de fundamentales, intermedias y avanzadas.
- Su caracterización vocacional o de preparación académica para unidades de competencia laboral de niveles complejos (NVQS).
- El concepto de normalización nacional de competencia laboral, los niveles que establece y su clasificación de las competencias.

Del modelo de Estados Unidos se tomó <sup>(68)</sup>:

- Sus competencias generales por campos de habilidades así como algunas de sus experiencias en el ámbito tecnológico.
- La necesidad de desarrollar los atributos que requieren los trabajadores para desempeñarse en sistemas productivos de alto rendimiento.
- Específicamente se incluyó el concepto de competencias prácticas y fundamentales sobre:
  - Trabajo con otros.
  - Adquisición y utilización de datos.
  - Trabajo con variedad de tecnologías.
  - Destrezas básicas y racionales.
  - Cualidades personales.

Todas estas competencias están incluidas en la estructura de competencias generales, soporte de toda estructura de formación tecnológica, derivada del modelo de Preparación Técnica (Tech Prep), a nivel Secundaria (High School) con carácter bivalente, con salida a la educación superior tecnológica (College) y al trabajo productivo que vimos en el capítulo anterior en el apartado de la EBC en Estados Unidos.

---

<sup>(67)</sup> Soluja, Som, La Capacitación Basada en Competencias en el Reino Unido, en: "Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia", Limusa-Noriega Editores, México, 1996.

<sup>(68)</sup> "Síntesis del Modelo de Estados Unidos". Documento de Trabajo, Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS).

Del modelo Alemán se tomó<sup>(69)</sup>:

- Su aportación sobre didáctica laboral para transferir las formas de relación entre participantes de una experiencia educativa por equipos al ámbito laboral a través de los círculos de calidad y otras estrategias del enfoque de calidad total.
- El concepto global de competencia diferenciándolo del de calificación, al establecer que la calificación es técnica y la competencia se integra con la calificación (competencia técnica).
- Otros elementos determinados por la situación real del trabajo como son:
  - Las competencias sociales.
  - Las competencias participativas.
  - Y las competencias metodológicas para integrar la competencia de acción.

Del modelo Australiano, se tomó<sup>(70)</sup>:

- El prototipo de la norma y su enfoque integrador de las competencias para conformar el currículum.
- La conciliación de los prototipos que consideran a la competencia como un conjunto de tareas para desarrollar competencias específicas (modelo británico) y como un conjunto de atributos (modelo de Estados Unidos) tomando de ambos los elementos necesarios para la elaboración del currículum impartido y teniendo como eje didáctico la problematización del contexto laboral.

Del modelo Japonés, se consideró<sup>(71)</sup>:

- Su estructuración de programas atendiendo un eje básico de habilidades para derivar del mismo un eje secundario de conocimientos mínimos técnicos para dar sustento a las habilidades y al eje de la práctica aplicada (transferencia de competencias en el modelo de la DGETI).
- Su enfoque educativo de conjunto o de bloque en la demostración de la competencia, y las penalizaciones del mismo en cuanto a tiempo, calidad y precisión, dentro de una ponderación total de la competencia, la cual pone énfasis en las habilidades y no en la memorización teórica.

Finalmente, de todos los modelos extranjeros que se consultaron, se tomó parte de su experiencia para elaborar la prueba piloto con la que se trabajó.

<sup>(69)</sup> Bunk, G. P., "La transmisión de las Competencias en la Formación y Perfeccionamiento Profesionales de la R.F.A.". Revista Europea de Formación Profesional 1/94.

<sup>(70)</sup> Gonczi, Andrew, Instrumentación de la Educación Basada en Competencia, en "Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia". Limusa-Noriega Editores. México, 1996.

<sup>(71)</sup> JICA, "Memoria de la Asesoría otorgada a la EBC de la DGETI por J. Marrocca", México, enero de 1996.

### 3.6.1.1.- AVANCES EN LA IMPLEMENTACION DEL MODELO.

Después de que la DGETI obtuvo experiencias de otros países se dedicó a establecer sus competencias y lograr un diseño curricular adecuado a las necesidades del sector productivo mexicano, por lo que para poder elaborarlo lo hizo en dos etapas: En primer lugar, se realizó un estudio de campo en 36 empresas del país con el objeto de determinar mapas funcionales, perfiles de los trabajadores, políticas de ascenso y definición de tareas y competencias comunes requeridas, lo que les dio pauta para elaborar las habilidades o competencias iniciales que integran el primer módulo y que fueron transferidas a asignaturas o submódulos, quedando establecidos los siguientes cursos de la carrera de mantenimiento electromecánico industrial: Matemáticas aplicadas, Principios de seguridad industrial y Educación Física.

El **currículum** que estableció DGETI necesitó de un tipo de infraestructura especial. En la operación del primer módulo se trabajó con aulas acondicionadas y laboratorios de física acordes con los modelos de instrucción de los países desarrollados; se construyeron talleres modulares con estaciones de trabajo así como aulas integradas para impartir los submódulos.

Para poder elaborar las competencias que se ofrecerían en los grupos ocupacionales del segundo nivel en adelante, competencias específicas del área, la DGETI inició una serie de presentaciones ante el sector productivo mexicano, tanto del proyecto de normalización de competencias como del proyecto de oferta educativa basada en competencias, para el cual solicitó su apoyo estableciendo el siguiente plan:

- Identificar competencias por grupos técnicos representativos de un rango confiable de variables, considerando el sector económico al que pertenecían las empresas y su tamaño.
- Llegar a un consenso aprobatorio sobre las competencias obtenidas para lograr un prototipo didáctico acorde con todos los grupos industriales.
- Validar dichas competencias a través de un programa operativo que incluyera la definición de la muestra estadística con una confiabilidad del 95%.
- Realimentar las competencias logradas, y
- Publicar un documento técnico sobre ese trabajo.

Para identificar las competencias se trabajó con 17 grupos técnicos conformados por trabajadores, supervisores y gerentes en activo del sector productivo privado y de las principales paraestatales de México como son: Las delegaciones de CANACINTRA y COPARMEX, en las ciudades de Mérida, Monclova, Saltillo y Celaya; Petroquímica de PEMEX en Coatzacoalcos y Petroquímica Básica en Reynosa; La Comisión Federal de Electricidad, quince cámaras industriales regionales de la CAREINTRA, dos grupos de la Cámara Industrial de Alimentos de Jalisco y ocho grupos del Centro Patronal de Nuevo León<sup>(72)</sup>.

<sup>(72)</sup> Estos grupos técnicos que identificaron la competencia de área en cuestión, representaron a 10,081 empresas distribuidas en todo el territorio nacional, de diferentes dimensiones, segmentos tecnológicos y giros industriales que en conjunto emplean a 325, 298 trabajadores.

Ya terminado el trabajo y de manera conjunta con el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER), se convocó a los representantes técnicos de los diferentes grupos a una reunión nacional en la ciudad de Boca del Río Veracruz, en donde se congregaron los grupos técnicos antes mencionados con otros interesados en participar en la validación de las unidades de competencia ya identificadas, además de los representantes de los siguientes grupos:

- El área de mantenimiento del IMSS.
- La Dirección de Investigación Físico-Tecnológica de la PROFECO.
- El área de mantenimiento de Aeropuertos y Servicios Auxiliares.
- El Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, y
- La Asociación Mexicana de Ingenieros Mecánicos Electricistas A.C.

En esta reunión se analizaron las propuestas de unidades de competencia y en forma colegiada, se propuso el anteproyecto de unidades de competencias de acuerdo a las necesidades de las empresas. Simultáneamente a la definición de competencias por el sector productivo, se elaboró un proyecto de validación estadística de las mismas, mediante un diseño de muestra confiable, la muestra estratificada y representativa de la industria mexicana, se constituyó por 1,000 empresas las de mayor actividad productiva que se encuentran a lo largo de todas las entidades federativas del país.

**El diseño curricular** logrado está integrado por las 96 unidades de competencia identificadas, agrupadas en 6 módulos (grupos ocupacionales) y 24 submódulos (subgrupos laborales). La duración del desarrollo promedio de cada unidad de competencia es de 40 horas, se pueden cursar cada una de manera independiente, gracias a lo cual la capacitación y formación completa que ya esta ofreciendo la DGETI es aproximadamente de 3840 horas efectivas y se estima se desarrollarán en 3 años y 4 meses sin considerar interrupciones al cubrir los programas de estudio en 30 horas semanales.

**Un modelo curricular** que contiene:

1. - Normas institucionales obtenidas de funciones laborales que proporcionó el sector productivo.
  2. - Grupos ocupacionales por módulos, integrados por calificaciones que contienen unidades de competencia.
  3. - Habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para que se opere de manera adecuada.
  4. - Mayor importancia a la práctica que a la teoría con el fin de formar los técnicos propuestos por DGETI.
  5. - Un modelo didáctico con el enfoque de la EBC donde se trabaja con referentes concretos.
  6. - Derivada del propio modelo curricular y didáctico; la infraestructura y el equipo necesario para operar el modelo, involucrando tanto el aprendizaje dinámico como el desarrollo de las competencias (trabajo en equipo, toma de
-

decisiones, prevención de riesgos y solución de problemas) todo esto con el fin de formar personal que pueda ingresar a sistemas productivos de los denominados de alto rendimiento.

7. - Cursos a trabajadores en activo y a desempleados, además de los usuarios regulares del sistema, a través del carácter modular de los programas de estudios, lo que da origen a la creación de nuevas formas de oferta educativa (más flexible), nuevos registros de control escolar y programas de capacitación al personal con un enfoque diferente.

Todos los programas de cada unidad de competencia se planearon y diseñaron considerando el 60% de prácticas escolares, el 30% de aspectos teóricos, de sustento al trabajo de habilidades físicas y el 10% para la transferencia de prácticas en la industria. Los programas de DGETI están siendo apoyados en este aspecto con guías de aprendizaje, guías para el maestro y prácticas de taller en las que la didáctica está concebida a través de métodos de acción para desarrollar, además de las calificaciones técnicas, las sociales y las participativas (formativas para la inserción del futuro trabajador en los nuevos sistemas de producción). Aunque el 10% previsto para la transferencia de prácticas en la industria se encuentra todavía en proceso por la escasa disponibilidad que aún muestran los representantes del sector productivo, pequeñas y medianas empresas que se encuentran en el área circundante a las escuelas.

Por ello en los programas correspondientes a competencias específicas se está recurriendo al uso de estaciones de trabajo para optimizar el uso del equipo adquirido, también se está trabajando con simuladores en los planteles y se están transfiriendo las competencias adquiridas por los participantes a las circunstancias industriales mediante prácticas logradas por convenios con empresas locales del país. Los programas están dirigidos al público en general, desempleados y trabajadores en activo, con certificado de secundaria, los cursos que se ofrecen son el módulo básico: electricidad industrial y electricidad residencial.

Para llevar a cabo la realización de la EBC en los planteles experimentales se diseñó un manual de operación del modelo piloto, con el que se capacitó a los docentes y directivos en el dominio de las competencias que se están impartiendo.

**El modelo de evaluación** que se está aplicando se basa en los criterios establecidos por la norma, por lo que se elaboraron evidencias de desempeño a través de listas cotejadas con pruebas de ensayo, por medio del control de indicadores, los que a la fecha han sido aceptados y transferidos al sector productivo. Los sistemas de control escolar y supervisión se encontraron operando en casi todas las escuelas piloto y actualmente están contribuyendo a lograr una evaluación interna y externa del proyecto. "La primera es con el objeto de retroalimentar los nuevos currículos de diversas áreas laborales y la segunda para verificar el impacto del costo-beneficio del proyecto así como la

congruencia de los criterios establecidos entre los docentes capacitores y los requeridos por el sector productivo<sup>(73)</sup>.

Con respecto a la capacitación docente se han realizado 4 cursos de capacitación para los profesores y directivos que se encuentran laborando dentro de las escuelas, que fueron planteles piloto, dependientes de la DGETI y que forman parte de este proyecto. Se encuentran en proceso de capacitación 416 docentes más los directivos de los 32 planteles. En los cursos de EBC dentro del Programa de Becas para Trabajadores (PROBECAT), se elaboró una base de datos para enlazar la información referente a los participantes, actualmente ya se tiene una evaluación terminada de lo que se llevó a cabo sobre EBC en estos programas.

Para apoyar el currículum se elaboraron, produjeron y distribuyeron ejemplares de los programas de estudio por submódulos, divididos en unidades de competencia correspondientes a Principios de Tecnología, Matemática Aplicada, Principios de Seguridad Industrial, Inglés técnico, Tecnología, Producción y Sociedad, Educación Física y Electricidad Residencial. Para apoyar los programas de Principios de Tecnología y Matemática Aplicada se compraron los derechos de reproducción de las guías del maestro y de las guías del alumno a la empresa CORD de Estados Unidos y para los restantes submódulos, especialistas mexicanos elaboraron los materiales.

### 3.6.1.2.- PRIMEROS RESULTADOS.

Actualmente ya se tienen los primeros resultados correspondientes y "se pudo comprobar que en el caso de las competencias básicas formativas y las competencias generales, la identificación realizada por DGETI obtuvo más del 90% de aceptación al nivel nacional y en competencias específicas varió proporcionalmente según el tamaño de las empresas"<sup>(74)</sup>.

Las competencias validadas se han convertido en el prototipo a seguir debido a que están marcando las condiciones específicas de las cuales se ha desprendiendo el currículum, es decir, los conocimientos, las habilidades y las actitudes que las integran.

Como podemos observar el trabajo fue arduo y los problemas más fuertes todavía.

<sup>(73)</sup> "Planteles de Capacitación y Formación Tecnológica con el Enfoque de la EBC", DGETI, marzo de 1997, pag. 33.

<sup>(74)</sup> "Desarrollo de la Oferta Institucional de Capacitación", DGETI, México, 1999. Estos grupos técnicos que identificaron la competencia de área en cuestión, representaron a 10,081 empresas distribuidas en todo el territorio nacional, de diferentes dimensiones, segmentos tecnológicos y giros industriales que en conjunto emplean a 325, 298 trabajadores.

Podemos decir que entre los problemas más fuertes que se han presentado<sup>(75)</sup> han sido los de la contratación de personal adecuado al proyecto y las remuneraciones de estos, problema que ha redundado en la deserción de algunos profesores preparados y en la contratación de personal que no tiene el perfil adecuado por los bajos salarios o por falta de pago. Se ha trabajado mucho y se continúa trabajando para solucionar estos los problemas.

El proyecto inició operaciones el 19 de febrero de 1996 y todavía en junio de 1999 no se habían asignado los recursos anunciados a algunos de los 32 planteles piloto lo que se reflejó en la continuidad de los cursos y en la apertura de nuevos módulos, y en algunos planteles repercutió en los cierres de módulos lo que a su vez ha generado situaciones como la falta de credibilidad del programa ante el sector industrial, "el sector productivo de cualquier manera se da cuenta de que no tenemos los recursos suficientes para cumplir con los compromisos contraídos"<sup>(76)</sup> aún y con estos problemas que se han presentado junto con sus soluciones, actualmente ya se está tratando de masificar la cultura de la EBC, es decir, ya se esta intentando extenderla a todos los planteles de la DGETI por medio de su bachillerato tecnológico, pero esto solo se esta haciendo en los planteles en que es pertinente.

Finalmente diré que el 19 de febrero de 1996 se inició este proyecto y se esperaba concluirlo en cinco años. Pero como todavía no se tienen los resultados finales del proyecto, esperamos que muy pronto los tengamos y que también, no a muy largo plazo, podamos observar como funciona en su totalidad, ya no como un proyecto sino como un modelo educativo puesto en marcha en todo el país.

---

<sup>(75)</sup> Salmerón, Dorantes Elvía, "Lineamientos de Asignación de Plazas para la EBC", ponencia leída en la Reunión Nacional de Representantes de Planteles Piloto en EBC, convocada por DGETI en Veracruz, junio de 1999.

<sup>(76)</sup> Idem.

### 3.6.2. - EL PROYECTO DE EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS A CARGO DEL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACION PROFESIONAL TECNICA (CONALEP).

Para llevar a cabo este proyecto se eligió al CONALEP por dos razones: La primera de ellas fue por el desarrollo de sus programas de vinculación con el sector productivo y la segunda por la flexibilización de su oferta educativa. La que desde 1992 ya se venía implementando como un "sistema modular que se caracteriza por un currículo desarrollado a partir de contenidos tecnológicos en función de puestos de trabajo específicos y de una mayor flexibilidad"<sup>(77)</sup>.

Para este fin se llevaron a cabo estudios sobre las experiencias de EBC en otros países. Se analizaron los modelos Inglés como pionero de la EBC; el de la provincia de Québec, Canadá; el del Estado de Oklahoma, en Estados Unidos y finalmente los de Australia, Francia y Alemania, aunque gran parte de lo que ha hecho el CONALEP se ha basado en el modelo de Québec.

También se firmaron convenios con el Consejo Británico, con la Universidad Estatal de Oklahoma y con FAMIC-CIDE de Canadá, con el objeto de recibir orientación en la elaboración de materiales didácticos y la formación de instructores para llevar a cabo la primera fase de su prueba piloto.

#### 3.6.2 1.- AVANCES DEL PROYECTO.

Esta primera fase se inició en 1994, en la que se consideraron nueve áreas ocupacionales: Informática Contabilidad Fiscal, Combustión Interna Automotriz, Asistente Ejecutivo, Máquinas-Herramientas (corte de viruta), Electrónica Industrial, Instalación y Mantenimiento, Hotelería y Gastronomía y Mecánico Electricista. (Originalmente se planteó la participación de 49 planteles del país pero en 28 de éstos no fue posible operar la modalidad educativa; 4 lo hicieron parcialmente y sólo 6 realizaron la prueba completa. Las áreas ocupacionales de Instalación y Mantenimiento y Hotelería y Gastronomía no registraron demanda, en cambio en las otras áreas hubo 937 alumnos en esta fase. Los planteles del CONALEP que formaron parte de esta prueba piloto son los siguientes:

PLANTELES	PROYECTOS										
	PROBECAT	PROGRAMA MICROSOFT	EBNC							E	T
			I	G	H	PI	MA	EI			
1.- AEROPUERTO											
2.- AGUASCALIENTES I											
3.- AGUASCALIENTES II											
4.- ALVARO OBREGON II											
5.- CANCUN											
6.- CENTRO MEXICANO-ITALIANO											
7.- CENTROMEXICO-											

<sup>(77)</sup> Dra. Elina Del Prato, En el Diplomado sobre E.B.C. impartido por el I.P.N. en la Vocacional No. 2, de junio a diciembre de 1996.



### 3.6.2.2.- PRIMEROS RESULTADOS.

La finalidad del CONALEP al realizar estas pruebas piloto fue la de adquirir experiencia y conocimientos necesarios para evaluar la efectividad de la EBC. Y se llegó a la conclusión de que si funciona, sólo que se deben vencer algunos problemas que se presentan al paso.

Este proceso de transformación tiene ya cinco años, dentro de los cuales se "ha puesto en práctica un programa de modernización que incluye la federalización y la creación de una nueva cultura institucional, en el que se han involucrado los 260 planteles que existen en todo el país y que atienden a 220 mil alumnos y 110 mil más a los que se capacita de manera externa, ofreciéndoles 29 carreras técnicas en niveles medio y medio superior...en el proceso han participado también los nueve mil trabajadores administrativos y los 20 mil docentes del CONALEP<sup>(78)</sup>.

El CONALEP atiende actualmente nueve áreas ocupacionales, 70 por ciento relacionadas con el sector industrial y 30 por ciento con el sector servicios, todas ellas basadas en las normas de competencia laboral y, según su director, "un 35% de los alumnos egresados con este modelo educativo se encuentran con puesto de trabajo antes de salir de la escuela y este porcentaje aumenta al 65% a los tres meses de haber concluido sus estudios y al 80% después de seis meses de salir del plantel<sup>(79)</sup>, lo que corrobora una vez más la conclusión a la que se llegó al finalizar las pruebas piloto, de que si funciona la EBC, sólo hay que superar algunos problemas que se presentan al paso.

### 3.6.3.- OPERACION DEL MODELO A CARGO DE LA DIRECCION GENERAL DE CENTROS DE FORMACION PARA EL TRABAJO.

Realizó su primera fase de piloteo de Formación para el Trabajo Basada en Competencias con la participación de 16 planteles dependientes de esta Dirección (CECATIS), 5 en el área de Servicios Turísticos y 11 de Mantenimiento Automotriz.

En los que se impartieron los cursos de Operación y Promoción de Servicios de Alimentos y Bebidas 1 así como el de Mantenimiento Preventivo y Reparaciones Menores de Vehículos.

Con el fin de proporcionar orientación sobre las acciones que se desarrollaron para los procesos de difusión, capacitación de directivos, evaluación de los cursos y evaluación de la primera fase de piloteo, se elaboraron guías donde se describieron las actividades realizadas por cada una de las instancias participantes (Área Central, Coordinaciones Estatales, Directivos, Áreas de Capacitación, Área de Vinculación e Instructores).

<sup>(78)</sup> Argüelles, Antonio, Director del Conalep, "Destacan en el Conalep logros de modernización" Periódico Reforma, 10 de junio de 1999.

<sup>(79)</sup> Ibidem.

### 3.6.3.1.- AVANCES DEL PROYECTO.

El Area Central fue la encargada de reproducir y distribuir los diferentes documentos técnico-operativos que servirían de base a la enseñanza de la EBC en las diferentes fases del piloteo, de organizar las reuniones de sensibilización dirigidas a los funcionarios institucionales y los cursos de capacitación a los instructores, de adquirir y distribuir el equipo y material bibliográfico necesario para impartir los cursos pilotos y de realizar el registro de aspirantes a través del Área de Capacitación de los planteles participantes.

El requisito para la inscripción de los alumnos es:

- Ser mayor de 15 años.
- Saber leer y escribir.
- Presentar algún documento oficial que avale su identidad.

Los cursos fueron estructurados en dos grupos de veinticinco alumnos por plantel siendo uno de los grupos regulares y el segundo para alumnos PROBECAT-SINORCOM. La duración del curso fue de 2 a 6 horas diarias dependiendo de sus necesidades y currícula. El número total de horas por cursos fue de 450 para Mantenimiento Preventivo y Reparaciones Menores de Vehículos y de 200 para el de Operación y Promoción de Servicios de Alimentos y Bebidas 1.

En la oferta de los cursos, se supervisó que los instructores que impartieron los cursos de EBC fueran los que asistieron a los cursos de capacitación.

Se elaboraron y distribuyeron programas de estudio, guías de aprendizaje y de evaluación así como el material didáctico asignado a instructores y alumnos, también se diseñaron y elaboraron los instrumentos de recolección de datos para el seguimiento de los avances del proyecto.

Se elaboraron y difundieron informes sobre los resultados del proceso y seguimiento de las fases así como sobre la evaluación de los alumnos participantes y se llevó a cabo un seguimiento de egresados en EBC.

Se distribuyó el mobiliario y equipo necesario en los planteles participantes. Se organizaron reuniones de integración con instructores que asistieron a los cursos de capacitación, se propiciaron visitas y estancias con el sector productivo y la realización del servicio social dentro de sus mismas instalaciones.

### 3.6.3.2.- PRIMEROS RESULTADOS.

Gracias al seguimiento llevado a los alumnos egresado se ha podido saber que un 40% de los alumnos egresados de este modelo educativo se encuentran trabajando al momento de haber concluido sus estudios y el 60% restante lo consiguen en los próximos seis meses después de haber terminado sus estudios.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

### 3.7.- DESAFIOS DEL MODELO DE EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS EN MEXICO.

Después de las experiencias obtenidas con los programas pilotos tanto de la DGETI como en la DGCFT y el CONALEP, es necesario plantear los desafíos a los que se está enfrentando nuestro país para lograr la adopción total del modelo y que ventajas o desventajas nos trae a los mexicanos este modelo educativo.

Entre los desafíos se pueden mencionar que la EBC es producto de "una corriente didáctica que se ha dejado sentir con más fuerza en diversos países de América Latina tanto en educación básica como en media y superior y que ha considerado que este factor da origen a la efectividad de la educación conteniendo la pobreza y logrando el bienestar social"<sup>(80)</sup> que es lo que nos hacen creer los países desarrollados, sin embargo la realidad es otra, los países no industrializados poseen otro tipo de necesidades muy diferentes ya que su base económica industrial, además de la macro empresa está compuesta de la micro empresa y la EBC se dirige principalmente a preparar gente para el trabajo en grandes empresas por lo que se especializa en crear mano de obra calificada que muchas veces no será empleada en países como el nuestro.

Con base en lo anterior, en México se debe pensar que un modelo de esta naturaleza es difícil adaptarlo a las necesidades de un país en desarrollo es por ello que se deben tomar en cuenta únicamente aquellas características que de alguna manera nos benefician, una de ellas sería solo aceptar las competencias que están vinculadas con habilidades, destrezas, actitudes, valores y conocimientos que son válidos para la creación, aplicación y utilización de tecnologías capaces de atender las necesidades de la micro industria en todos sus ámbitos, así como para posibilitar que la mano de obra se ocupe en trabajos que den beneficio a todo el país.

Todos sabemos que la educación tecnológica tiene como objetivo principal la formación para el trabajo y que este tipo de educación es muy demandada por el enorme potencial de jóvenes en edad productiva que existe en nuestro país, por eso creemos que en lo general será bien aceptada. No obstante ello, todo cambio que se plantea a un grupo social determinado se enfrenta a múltiples desafíos u obstáculos para su introducción. **Los principales desafíos** a los que creemos se enfrenta este modelo educativo en México son:

- La resistencia al cambio que se presenta en los docentes con más años de servicio dentro del sistema.
- La dificultad para modificar, en forma periódica y precisa, las leyes y reglamentos de nuestro país con respecto a la velocidad de los acontecimientos internacionales y a las necesidades de la EBC.
- El escaso número de especialistas en EBC que existe en el país cuyo fin sea la elaboración de planes y programas necesarios en cada institución y que a la vez se capacite a la planta docente de las escuelas.

<sup>(80)</sup> Granillo, Elías, "Prueba Experimental de la E.B.C.", DGETI, México, 1998, pag. 50.

- La real vinculación de las instituciones educativas con las empresas productivas y prestadoras de servicios comerciales (que aunque ya se está dando, falta mucho por hacer).
- La falta de correspondencia entre las políticas educativas y culturales con la EBC porque este modelo educativo no incluye cultura general y solo se concreta a la educación para el trabajo y es necesario que se incluya materias de cultura general en sus planes y programas.
- El incremento de los salarios a los docentes de manera que se garantice la profesionalización de la docencia en todos los niveles a fin de ofrecer una alternativa de mejor calidad de vida a los trabajadores de la educación, como sucede en la mayoría de los países industrializados que han adoptado la E.B.C., ya que por el contrario, en México a los docentes se les está pagando un sueldo muy bajo y no obstante ello se les está contratando solo para cubrir los módulos piloto y por un tiempo limitado (6 meses).

Y si se logran superar dichos desafíos y otros más que se presenten durante la marcha, las ventajas o desventajas que traerá para nuestro país pueden ser las siguientes:

#### **Como ventajas se pueden señalar:**

- Se certifican los aprendizajes sin necesidad de mostrar un título o certificado escolar, ahorrando muchos recursos al sistema escolarizado del país.
- La EBC es flexible de acuerdo a su estructura por la participación tanto del sector productivo como educativo, lo que permite mayor flexibilidad en las formas de aprendizaje que se dan en el trabajo y en el aula y al mismo tiempo permite "la educación a lo largo de la vida"<sup>(81)</sup>.
- Se adapta a las necesidades del aparato productivo.
- El empleador se ahorra el gasto de reentrenamiento del alumno, al recibir éste una preparación escolar de acuerdo a las necesidades del empresario.
- Propicia la vinculación de la teoría con la práctica laboral.
- Motiva a los alumnos a estudiar para aprender y no para pasar.
- Propicia una educación participativa.
- Reduce la memorización.
- Fomenta la responsabilidad del alumno respecto al estudio.

#### **Como desventajas se pueden enumerar:**

- Los altos costos que implica su puesta en marcha.
- Si no hay apoyo gubernamental, institucional y/o empresarial no puede funcionar la EBC.
- Es un modelo creado en otros países por lo tanto es difícil adecuarlo al nuestro debido a que no existen las mismas condiciones económicas, políticas ni sociales que dieron origen a la creación del modelo.
- Puede formar gentes con altos niveles de preparación pero por sus propias raíces culturales e ideológicas, los empleadores también se resisten a pagar sueldos adecuados a la calidad del trabajo, tal vez por la imagen que a nivel

<sup>(81)</sup> Delors Jacques, "La Educación Encierra un Tesoro", Ediciones UNESCO, Correo de la UNESCO, México, 1997, pag. 105.

internacional se tiene de nuestro país que ofrece mano de obra barata, pero si se continúa fomentando esa imagen en el mercado externo, la oferta de mano de obra calificada se volverá cada vez más barata aunque ésta sea cada vez de mejor calidad y de nada servirá la EBC para este propósito.

- Al abaratar la mano de obra calificada se puede provocar un mayor abaratamiento de la mano de obra en general y por ende mayor pobreza en nuestro país.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

En México, la oferta de servicios educativos y en particular la educación tecnológica, entendida como la formación de recursos humanos a nivel técnico y profesional, deben satisfacer los requerimientos de la planta productiva, tanto a nivel regional como nacional, en términos de pertinencia, calidad y oportunidad.

La Educación Basada en Competencias es un modelo educativo que rompe con los esquemas tradicionales de enseñanza, contempla la interacción necesaria entre conocimiento teórico y práctico, dando mayor importancia a este último y desarrollando conocimientos, aptitudes y habilidades prácticas que están íntimamente relacionadas con el proceso de formación para el trabajo.

Este modelo como tal, ofrece a sus egresados el beneficio de incorporarse competitivamente a la fuerza laboral del país ya que contempla acciones que estimulan la solidaridad, el trabajo cooperativo y la realización de una gran variedad de actividades que desembocan en actitudes emprendedoras, innovadoras y de seguridad dentro del trabajo.

Por lo que se puede decir que si funciona y que si tiene futuro en nuestro país, solo que es necesario que se le brinde la oportunidad de continuar desarrollandose de manera total e independiente, como un modelo educativo pleno en todo el sus-bsistema de educación tecnológica, a fin de que se genere una constante mejora en la calidad de esta modalidad educativa y una mayor aceptación por parte de los empresarios.

Es conveniente señalar que para que esto se realice de una manera adecuada y más rápida será necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos.

### MARCO JURIDICO.

Si bien es cierto afirmar que la llegada de la Educación Basada en Competencias a nuestro país, se debió, entre otras cosas, a la necesidad de hacer una reforma estructural de la formación y capacitación de los recursos humanos a fin de garantizar un alto nivel de coherencia entre la educación y el empleo para así satisfacer las demandas del sector laboral. No se consideró el nivel de participación a largo plazo que tendría este sector, por lo que ya en el avance de proyecto piloto se notó una gran falta de recursos, por tal motivo es necesario recapacitar en este aspecto y hacer que nuestra legislación laboral sea revisada a fin de que se adecue a las necesidades que afronta la educación tecnológica del país sobre todo con este nuevo modelo educativo.

Cabe mencionar que esto debe ser a corto plazo ya que de no hacerse así el proyecto piloto en EBC corre el riesgo de colapsarse y de no establecerse como un modelo educativo en todo el país lo que evidentemente conduciría a eliminar toda alternativa de cambio en la educación para el trabajo, que ya no hubiese opciones atractivas hacia los jóvenes estudiantes de este nivel y a la total desconfianza de los empresarios en nuestro sistema educativo.

## **SITUACION ACADEMICA.**

En ella se encuadran los planes y programas de estudio; para su elaboración en EBC, se considera la participación de los profesores que han sido preparados con esta metodología además de los representantes del sector productivo quienes en forma conjunta aportan sus experiencias e ideas, ya que son estos últimos quienes conocen la realidad laboral y sus necesidades y finalmente serán los más beneficiados con este modelo educativo.

Hasta este momento la situación académica de los planteles piloto en el proyecto se ha visto favorecida con estos planes y programas lo que se considera una lástima que los demás planteles de educación tecnológica aún no se estén basando en EBC, es por ello que considero se debe implementar el modelo a todo lo largo del país lo más pronto posible para eliminar muchos de los problemas que enfrentan estas instituciones educativas como son la deserción escolar de los jóvenes que no ven la utilización práctica inmediata de los conocimientos que están adquiriendo y la aceptación de los egresados en el mercado laboral.

El proyecto piloto en EBC está encaminado a satisfacer las demandas de los jóvenes que desean estudiar una carrera terminal pero es necesario que también se satisfagan las necesidades de los jóvenes con deseos de estudiar una carrera técnica bivalente a fin de ampliar sus opciones de preparación con una colocación segura en la industria y con una alternativa de aprendizaje para toda la vida.

La mayoría de los alumnos del nivel medio superior que están cursando sus estudios en EBC, aún no asimilan la trascendencia de ser partícipes de un proyecto así y le dan poca importancia a esta forma de enseñanza, por tal razón los problemas con ellos, en el interior de las instituciones, son más fuertes que con los jóvenes que ya están habituados a estudiar el bachillerato en forma tradicional, lo que no sucede con los trabajadores a quienes en su centro de trabajo se les ha llevado este tipo de enseñanza modular, ellos si están conscientes de las aportaciones de la EBC y han dado buenos resultados al proyecto por lo que es necesario que se incluyan algunos de los principios de EBC desde la educación básica a fin de que los jóvenes vayan tomando conciencia de su importancia desde temprana edad y así cuando lleguen al bachillerato ya tengan bien cimentados sus objetivos laborales para toda la vida.

## **RECURSOS HUMANOS.**

El proceso selectivo para la contratación de docentes ha tenido algunos problemas debido a que es muy difícil encontrar docentes que reúnan el perfil necesario y que acepten ser contratados por períodos determinados de seis meses y que además estén dispuestos a ser preparados con la filosofía, las técnicas y la metodología de la EBC. Lo que agrandó aún más los problemas fue que sus sueldos han tardado en llegar más de seis meses, esto ha traído

como consecuencia la deserción de varios profesores preparados en EBC y en otros casos se tuvo que contratar personal que no tenía el perfil necesario por la escasez de profesores adecuados al programa.

En este caso, es necesario que se capacite en EBC a los profesores que ya están dentro del sistema de DGETI y que tienen nombramiento de pocas horas, así se les aumentarían sus horas pero en EBC y no se tendría el problema de la deserción y el gasto excesivo por la recontractación de profesores.

Asimismo se deben establecer programas permanentes de formación de nuevos profesores en EBC que ocupen las plazas de aquellos profesores que causen baja de las instituciones tratando que su formación deseable sea de especialidad en EBC y crear una de maestría en EBC con conocimientos de didáctica y de evaluación del aprendizaje.

Se deberá estimular la participación del profesor en todas las actividades relacionadas con la formación de alumnos, de tal manera que promuevan, impulsen, planeen y evalúen todas las actividades académicas para que así puedan instrumentar medidas de apoyo con el fin de mejorar contantemente la calidad educativa de la EBC.

Para la agilización de trámites de evaluación y certificación será necesario que éstos se realicen no sólo con los profesores de las instituciones sino que también participe personal de las empresas ya que ellos tienen la experiencia necesaria y los conocimientos avalados por la misma. El alumno será el mayor beneficiario con esta medida ya que obtendrá realmente las habilidades y destrezas que interesan al empresario, tal como se hace en Estados Unidos, claro que para lograrlo se deberá hacer conciencia en los empresarios y hacer leyes acordes al problema si es que realmente se desea el apoyo de las empresas.

## **FINANCIAMIENTO.**

Lo que ha hecho que la EBC funcione bien en los países desarrollados de Europa y del norte de América es que ellos poseen grandes recursos económicos además del avance tecnológico que ponen al servicio de la educación y la investigación de su país, el apoyo empresarial que brindan con maquinaria, dinero y hasta con sus propias empresas y supervisores, los que ponen a disposición de las escuelas con el único objetivo de mejorar la educación práctica de los alumnos, sabedores de que lo que están haciendo es una inversión a futuro. Esto es algo muy bueno para ser tomado por nuestro país, y aunque ya se está tratando de hacer algo similar, tenemos el problema de que no poseemos los mismos recursos económicos para su sostenimiento por lo que creemos que el éxito no será similar, sin embargo esto no implica que se vaya a desechar el modelo, al contrario se deben superar todos los obstáculos y hacer un buen modelo mexicano en EBC.

El proyecto de EBC en México se contempló, en un principio, con una duración de 5 años, con un costo total de 428.1 Millones de dólares de los cuales el

Banco mundial se haría cargo de 298 Millones de dólares mientras que los 130 millones de dólares restantes serían cubiertos por los empresarios y el gobierno de nuestro país. El equipamiento de infraestructura, la implantación de los planes y programas de estudio, la adecuación de los espacios físicos, el financiamiento del los manuales y material didáctico y la asignación de sueldos atractivos, indudablemente requiere de recursos económicos considerables, de tal manera que se debe incrementar de forma sensible el presupuesto asignado a este proyecto, además es necesario que los recursos que se asignen sean directos y que se agilicen los trámites necesarios para que todos los programas institucionales en EBC que se pongan en marcha no se colapsen por falta de fluidez en la asignación de éstos y por la mala organización y administración de los recursos por parte de los comisionados para tal caso, por ello será necesaria la organización de comisiones en EBC a nivel Estatal como intermediarias entre la Comisión Federal y las escuelas pilotos distribuidas a lo largo del territorio nacional a fin de hacer más efectiva la labor de los planteles.

Es necesario hacer incapié que estos recursos deben provenir tanto de la federación como del sector empresarial por lo que se deberán establecer Convenios de Colaboración con las industrias regionales, para ofrecer servicios de capacitación a cambio de apoyos financieros destinados al programa EBC.

No se ha podido contar con un total apoyo de los empresarios a nivel regional por lo que será necesario hacer una mayor difusión del modelo entre la pequeña y mediana industria ya que finalmente ella también será beneficiaria.

Adicionalmente es necesario considerar que muchos de estos planteles piloto ya cuentan con modernos talleres equipados, lo que no sólo debe utilizarse en la enseñanza sino que también se pueden ofrecer en servicio externo, lo que ayudará a obtener una entrada de recursos extra, además de que será una opción real de práctica para los alumnos. También será necesario buscar apoyo de las empresas con el fin de que presten una pequeña área de sus instalaciones para que ahí se puedan llevar a cabo las prácticas de los alumnos en EBC.

Por último se sugieren algunas líneas de investigación a las que daría lugar la búsqueda de respuestas a las muchas interrogantes que surgen alrededor del modelo de Educación Basada en Competencias, ellas pueden ser por ejemplo:

- 1.- Participación conjunta de otros Organismos Internacionales en el Proyecto de la EBC en México.
- 2.- Necesidades del Empresario que son o no cubiertas con este modelo educativo.
- 3.- ¿La EBC realmente eleva la productividad en el trabajo?.
- 4.- ¿Cómo evitar que la educación tradicional sea solo una educación escolarizada, "teórica"?
- 5.- ¿La EBC se contrapone a la Educación Holística?

## TERMINOLOGÍA (ALGUNAS DEFINICIONES).

### **Modelo.**

Forma o ejemplar que se imita. Ejemplar que por su perfección se debe seguir o imitar.

### **Modelo Educativo.**

Es un modelo pedagógico que consiste en la organización dinámica de la educación del individuo y la sociedad en función de sus relaciones. Para lograr tal organización se especifican:

- Sus fines últimos (filosofía),
- Su ordenamiento interno (teoría),
- Su orientación práctica (política) y
- Su puesta en operación (proceso y práctica educativos).

### **Norma.**

El desarrollo de las normas se identificó como objetivo principal de la educación profesional y la capacitación en la **Nueva Iniciativa de Capacitación (MSC, 1981)**. Las normas se basan en las necesidades del empleo y abarcan habilidades y conocimientos, y el nivel de desempeño relevante a la actividad laboral, se prevé que formarán el primer núcleo de la capacitación y la base de las calificaciones profesionales.

### **Competencia.**

El desarrollo de las normas se basa en el concepto de competencia, definido como la capacidad de llevar a cabo las actividades dentro de una ocupación. La competencia es un amplio concepto que abarca la capacidad de transferir habilidades y conocimientos a nuevas situaciones dentro del área ocupacional. Abarca la organización y la planeación del trabajo, la innovación y la capacidad de hacer frente a actividades no rutinarias, incluye cualidades de eficiencia personal requeridas en el lugar de trabajo para tratar con los compañeros de trabajo, directivos y clientes.

### **Elementos de competencia y sus criterios de desempeño.**

Desarrollar normas para una particular área ocupacional es equivalente a desarrollar una definición operacional de competencia en dicha área. Lo anterior se lleva a cabo derivando un grupo de elementos de competencia individual y sus criterios de desempeño asociados. Un elemento de competencia describe lo que puede hacerse: Una acción, un comportamiento o un resultado que una persona debería ser capaz de demostrar. Un elemento de competencia también puede describir el conocimiento y comprensión esenciales para fundamentar el desempeño o para enfrentar nuevas situaciones dentro de la ocupación. Cada elemento de competencia tiene criterios de desempeño asociados que definen el nivel de desempeño esperado.

## Unidades de competencia y calificaciones profesionales.

Una unidad de competencia está constituida por un número de elementos de competencia (con sus criterios de desempeño asociados) que juntos dan sentido a la evaluación y son evaluados por los certificadores, con objeto de garantizar la certificación por separado. Las calificaciones profesionales están constituidas regularmente de un número de unidades relacionadas que en su conjunto establecen un reporte de competencia relevante a una ocupación.

### **Calificaciones Profesionales Nacionales (NVQ)**

Los criterios para las Calificaciones Profesionales Nacionales (NVQ), en Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte se establecen a través del Consejo Nacional de Calificaciones Profesionales (NCVQ), establecido en 1986. El NCVQ requiere de las NVQ informes de competencia que reconozcan la capacidad de utilizar las habilidades y aplicar el conocimiento dentro del contexto definido por calificación. Intentan que el candidato sea capaz de lograr una NVQ acumulando unidades de competencia.

**BIBLIOGRAFIA.**

1. - "Anuario Estadístico. Licenciatura en Universidades e Institutos Tecnológicos 2000", ANUIES.
2. - Argüelles, A., "Competencia Laboral y Educación en Normas de Competencia", SEP, CNCCL, Ed. Limusa, México.
3. - Atiken, John, "National Qualifications: A Review Electrotechnology", october-november, 1993.
4. - "Avances del Proyecto Experimental de la DGETI en EBC", DGETI, SEP, SEIT, México, 1998.
5. - Bunk, G.P., "La transmisión de las Competencias en la Formación y Perfeccionamiento Profesionales de la R.F.A.", Revista Europea de Formación Profesional.
6. - Cueva, Agustín, "El Desarrollo del Capitalismo en América Latina", México, Siglo XXI, 1977.
7. - Delors, Jacques, "La Educación Encierra un Tesoro", Ediciones UNESCO, Correo de la UNESCO, México, 1997.
8. - "Desarrollo de la Oferta Institucional de Capacitación", DGETI, México, 1999.
9. - Didriksson, Axel, "Los Estándares de calidad y la Educación Superior", El Financiero, 8 de marzo de 1994.
10. - "Diplomado en E.B.C., Memorias", impartido por el I.P.N. en la Vocacional No. 2, México, julio-diciembre de 1996.
11. - "Education 2000", Global Alliance for Transforming Education, U.S.A. december 1991.
12. - "Enfoque de Normas de Competencia Laboral: Un Seminario para el Instituto Politécnico Nacional", México, agosto de 1996.
13. - Eraut, Michel and Cole, Gerard, "Assessing Competence in the Professions", Report No. 10, Sheffield: Employment Department, may 1993.
14. - "Estadística Básica, Sistema Nacional de Educación 1995-1996, Educación Tecnológica 1996-1997", SEP, México, 1997.
15. - Further Education Funding Council, "National Vocational Qualifications in the Further Education Sector in England", FEFC, 1994.

16. - Gallart, María Antonia y Jacinto Claudia, "Competencias Laborales: Tema Clave en la Articulación Educación-Trabajo", Boletín de la Red Latinoamericana de Educación y Trabajo, CIID-CENEP, Año 6, No. 2, Buenos Aires, Argentina, diciembre de 1995.
17. - Gonczi, Andrew, "Instrumentación de la Educación Basada en Competencias" en "Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia", Limusa-Noriega Editores, México, 1996.
18. - Gonczi, Andrew, "Perspectivas Internacionales sobre la Educación Basada en Competencias" (primera parte), ponencia presentada durante la Conferencia Internacional sobre Educación Basada en Competencias celebrada en Charlottetown, Prince Edward Island, Canadá, mayo de 1994.
19. - Granillo, Elías, "Prueba Experimental de la E.B.C.", DGETI, México, 1998.
20. - Hodgkinson, Phil and Issit, Mary, "The Challenge of Competence: Professionalism Through Vocational Education and Training", London, Cassel, 1995.
21. - Ibarra, Almada Agustín, "Reforma Estructural y Capacitación de los Recursos Humanos en México", Revista Educación 2001, No. 5, octubre de 1995.
22. - JICA, "Memoria de la Asesoría otorgada a la E.B.C. de la DGETI por J. Marrocca", México, enero de 1996.
23. - "La Educación Basada en Normas de Competencia Laboral (EBNCL) responde a las exigencias del mundo contemporáneo", Revista Proyección Humana, Editorial AMERI, julio de 1996.
24. - Larroyo, Francisco, "Historia Comparada de la Educación en México", México, Ed. Porrúa, 1979.
25. - "Memorias del Diplomado en EBC", impartido por el I.P.N., en la Vocacional No. 2, junio-diciembre de 1996.
26. - Munguía, E. Jorge, "El Camino sin Sentido: Tres Ensayos sobre la Educación Técnica y la Formación Profesional Extraescolar en México", Colección Educación No. 4, Universidad Pedagógica Nacional, México, 1995.
27. - "Modelo Curricular Basado en Competencias" Revista académica del I.P.N., Primer Documento de Trabajo, noviembre de 1995.
28. - "Modelo EBC Francés", Sistema de Enseñanza Tecnológica y de Formación Profesional de Francia.
29. - JNorien, Roberth E., "Perfil Estatal de E.B.C., en los Estados Unidos", 1990.

30. - "Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000", Poder Ejecutivo Federal, México, 1995.
31. - "Planteles de Capacitación y Formación Tecnológica con el Enfoque de la E.B.C.", SEP-DGETI, marzo de 1997.
32. - "Proyección Humana", Revista de la Asociación Mexicana de Ejecutivos en Relaciones Industriales A.C., Publicación Mensual, México, agosto de 1996.
33. - "Proyecto, Sistema Normalizado de Competencia Laboral y Modernización de la Capacitación", SEP, STPS, junio 30 de 1994.
34. - Salmerón, Dorantes Elvia, "Lineamientos de Asignación de Plazas para la EBC", DGETI, junio de 1999.
35. - "Síntesis del Modelo de Estados Unidos", Documento de Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STYPS).
36. - "Sistema de Formación Profesional y Técnica por Competencias Desarrollado en Quebec, Canadá", FAMIC/CIDE, 1996.
37. - "Sistema Normalizado de Competencias y Modernización de la Capacitación", SEP, SEIT, DGETI, México, 1994.
38. - Solana, Fernando, "La Educación Pública en México", (Del 1 de diciembre de 1934 al 30 de noviembre de 1940), Tomo II, México, F.C.E.
39. - Soluja, Som, "La Capacitación Basada en Competencias en el Reino Unido", "Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia", Limusa-Noriega Editores, México, 1996.
40. - "T.L.C." Anexo 1210.5, Servicios Profesionales, Sección A, Previstos Generales, Art. 2.