

41061 8



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

CAMPUS ARAGÓN

“EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS Y LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN MÉXICO: ANÁLISIS DE UN CASO “CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No. 153”.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE: MAESTRO EN ENSEÑANZA SUPERIOR PRESENTA : MENDOZA GONZÁLEZ EDUARDO

ASESOR: MTRO. JESÚS ESCAMILLA SALAZAR

MÉXICO

2001.





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.

EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS Y LA EDUCACIÓN
TECNOLÓGICA EN MÉXICO. ANÁLISIS DE UN CASO "CENTRO DE ESTUDIOS
TECNOLÓGICOS INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No. 153"

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. NUEVO ORDEN MUNDIAL; COMPETENCIA LABORAL Y EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS [E.B.C.]	
1.1. CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN	8
1.2. TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA	10
1.3. LAS NUEVAS DEMANDAS LABORALES A LOS SISTEMAS EDUCATIVOS Y DE FORMACIÓN PROFESIONAL	15
1.4. EL ENFOQUE DE COMPETENCIA LABORAL	18
1.5. METODOLOGÍAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES	26
1.5.1. EL ENFOQUE DE ANÁLISIS OCUPACIONAL	26
1.5.1.1. EL ESTUDIO DEL ANÁLISIS OCUPACIONAL (EAO)	26
1.5.1.2. EL CATÁLOGO NACIONAL DE OCUPACIONES (CNO)	31
1.5.1.3. EL ANÁLISIS OCUPACIONAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENÉRICAS	34
1.5.1.3.1. DACUM (DEVELOPING)	42
1.5.1.3.2. SCID (DESARROLLO SISTEMÁTICO DE CURRÍCULO INSTRUCCIONAL)	47
1.5.1.3.3. AMOD (UN MODELO)	49
1.5.2. EL ENFOQUE DE FORMACIÓN EN ALTERNANCIA	52
1.5.2.1. LINEAMIENTOS GENERALES	52
1.5.2.2. EMERGENCIA DE COMPETENCIAS	55
1.5.2.3. PEDAGOGÍA DE LA DISFUNCIÓN	56
1.5.2.4. ELEMENTOS A CONSIDERAR EN SU APLICACIÓN	56
1.5.2.5. MOMENTOS DE INTERVENCIÓN	59
1.5.2.6. PROCESOS DE EVALUACIÓN	62
1.5.3. EL ENFOQUE DEL ANÁLISIS FUNCIONAL	64
1.5.3.1. LINEAMIENTOS GENERALES	64
1.5.3.2. LA NORMA TÉCNICA	64
1.5.3.3. ELEMENTOS DE LA COMPETENCIA	69
1.5.3.4. PERSPECTIVAS Y APLICACIÓN	71

EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS Y LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN MÉXICO: ANÁLISIS DE UN CASO "CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No. 153"

CAPITULO II: LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS EN EL - MARCO DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS DEL ESTADO MEXICANO

2.1. EL PROYECTO PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA Y LA CAPACITACIÓN (PMETYC)	75
2.1.1. EL SISTEMA NORMALIZADO DE COMPETENCIA LABORAL	79
2.1.2. EL SISTEMA NORMALIZADO DE COMPETENCIA LABORAL	81
2.1.3. TRANSFORMACIÓN DE LA OFERTA DE COMPETENCIA	82
2.1.4. ESTÍMULOS A LA DEMANDA DE CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS	83
2.1.5. EVALUACIÓN, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN	83
2.2. EL CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL (CONOCER)	85
2.2.1. NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL	88
2.2.2. COMITÉS DE NORMALIZACIÓN	89
2.2.3. ORGANISMOS CERTIFICADORES	90
2.2.4. CENTROS DE EVALUACIÓN	92

CAPITULO III: ANÁLISIS DEL MODELO DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TECNO LÓGICOS INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No. 153 DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNO LÓGICA INDUSTRIAL

3.1. ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA	93
3.2. NIVELES EDUCATIVOS DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA	104
3.3. LA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL	110
EL BACHILLER TÉCNICO	112
EL TÉCNICO PROFESIONAL	113
VINCULACIÓN CON EL SECTOR PRODUCTIVO	114
3.4. EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS DE LA D.G.E.T.I.	115
3.4.1. ESTUDIO A MODELOS EXTRANJEROS	115
3.4.2. IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS Y DISEÑO CURRICULAR	116
3.4.3. OPERACIÓN DEL PROYECTO EBNC	120
3.4.4. CAPACITACIÓN DEL DOCENTE	122
3.5. EL C.E.T.i.s. No. 153	123

EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS Y LA EDUCACIÓN
TECNOLÓGICA EN MÉXICO. ANÁLISIS DE UN CASO "CENTRO DE ESTUDIOS
TECNOLÓGICOS INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No 153"

3.6. SU INCORPORACIÓN A LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS	125
3.7. DESARROLLO CURRICULAR	127
3.8. FORMACIÓN DE INSTRUCTORES	128
3.9. EQUIPAMIENTO Y REEMPLAZAMIENTO DEL EQUIPO OBSOLETO	129
3.10. ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS	130
3.10.1. DE LOS DIRECTIVOS	130
3.10.2. DE LOS DOCENTES	131
CONCLUSIONES	134
RECOMENDACIONES	139
BIBLIOGRAFÍA	142
GLOSARIO DE TÉRMINOS	147
SIGLAS	153

INTRODUCCIÓN

El mundo está experimentando cambios profundos y acelerados en todos los ámbitos. Las nuevas relaciones en la producción, circulación y distribución configuran una economía internacional más competitiva y una virtual revolución en la organización, tipo y contenido del trabajo.

Así, los cambios en el proceso productivo, los adelantos tecnológicos, la nueva forma de organización laboral y los requerimientos para competir en mercados internacionales han modificado sustancialmente el mercado de trabajo, que se ha vuelto más dinámico

La configuración y contenido de las ocupaciones se torna más compleja, los empleos ahora requieren más conocimientos y habilidades físicas. Los temas ligados a tecnología, trabajo, capacitación y gestión de recursos humanos son tratados como cuestiones centrales de la competitividad y productividad modernas

Desde el punto de vista de la organización de los procesos de producción, se asiste a una revaloración del capital humano: el perfil del trabajador que se demanda también cambia, exigiéndose un conjunto de nuevas competencias cognitivas, sociales y tecnológicas

}
Se requiere que la persona sea capaz de adaptarse y promover una nueva forma de organización para el trabajo, caracterizada por estructuras menos jerarquizadas, y que desarrolle actividades variadas y diferentes. Se requiere, de recursos humanos cualificados, sobre una base más compleja, diversa e integral.

Desde esta perspectiva, la responsabilidad del trabajador ya no se limita a ejecutar una acción permanente y rutinaria, sino que consiste además en analizar el proceso con un enfoque integral, para lograr la mejora continua del mismo y su adaptación al cambio.

Entre las nuevas formas de organización del trabajo, cabe destacar la ampliación y enriquecimiento de tareas, la polivalencia de la mano de obra o know - how basado en una cultura de calidad, productividad, creatividad, flexibilidad, capacidad de investigación, integración y organización; la planeación modular y los grupos semiautónomos de trabajo. Del mismo modo, es cada vez más frecuente el involucramiento de los trabajadores en el control de calidad y la planificación del trabajo, en la integración de equipos, en el mantenimiento preventivo del equipo, en el diagnóstico y solución de problemas de la producción y en la rotación de tareas.

El nuevo contexto económico y laboral exige, a su vez, el diseño e incorporación de esquemas novedosos en los campos de la organización y la actividad productiva, en los que el elemento humano se constituye en una de las piezas clave para alcanzar los niveles de competitividad, productividad y excelencia de las economías nacionales.

El reto que enfrentaremos en el futuro en materia de desarrollo de habilidades tiene dos aspectos por un lado, permitir la renovación frecuente de conocimientos y habilidades a modo de que la gente se adapte a los cambios rápidos en las circunstancias económicas, sociales y culturales a lo largo de su vida. Después de todo, el futuro encierra la perspectiva de que no sólo cambien los requisitos laborales sino que también desempeñemos ocupaciones múltiples en el curso de nuestra vida. Y, por otro lado, asegurar que la mayor cantidad posible de personas participen en la adquisición y el uso de conocimientos y habilidades. Aspectos que constituyen nuevas líneas de continuación del trabajo a futuro

Frente a este panorama el modelo tradicional de educación y capacitación, pierde eficacia. Ello hace necesario proponer alternativas que cierren la distancia entre la oferta de formación y las necesidades de los trabajadores. En concordancia con las nuevas formas de organización de la producción, se requiere de un modelo educativo y de capacitación que reconozca que cada individuo tiene capacidades distintas, necesidades de aprendizaje particulares, es decir, que cada persona aprende de maneras diversas y a diferentes ritmos

Actualmente las empresas a escala internacional han tomado conciencia de los requerimientos arriba planteados, por lo que la tendencia en el sector productivo es invertir en su capital humano mediante acciones de capacitación que procuren un alto desempeño y desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes que requieren los nuevos procesos productivos, o en otras palabras, en sus competencias laborales

En el horizonte inmediato cada trabajador deberá estar dotado de las habilidades básicas y de un dominio técnico productivo, así como de actitudes clave que le permitan adaptarse fácilmente a nuevas condiciones tecnológicas de trabajo

Bidaux y Mercier (cfr BARRÓN CONCEPCION "La educación basada en competencias" 2000 21) señalan tres tendencias fundamentales que marcarán las características esenciales del trabajo en la producción flexible: la abstracción, la socialización y la gestión

La abstracción se refiere a la capacidad de lectura que el trabajador debe poseer para interpretar y tomar decisiones con respecto al manejo de la maquinaria. La socialización es entendida en triple sentido: como interiorización por parte del trabajador de la nueva cultura empresarial, como la capacidad para poner a disposición de sus pares los conocimientos y habilidades que se poseen, amén de continuar aprendiendo a lo largo de la vida. Y por último, se refiere también a la capacidad para trabajar en equipo y convivir con los compañeros de trabajo. Finalmente la gestión estaría dada por la posibilidad de que los trabajadores, individualmente o en equipo, cuenten con suficiente autonomía para organizar y gestionar su trabajo

Bajo estos principios se busca instituir un nuevo modelo de formación profesional, que tenga como base una organización curricular flexible y una educación basada en competencias laborales, que según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) permite

- a) enfatizar y localizar el esfuerzo del desarrollo económico y social sobre la valoración de los recursos humanos y la capacidad humana para construir el desarrollo
- b) tras el enfoque de la competencia laboral subyace la premisa de crear mejores puestos de trabajo, en los que la calidad y capacidad de cada ser humano es determinante para su empleabilidad y para la calidad del empleo al que se aspira
- c) Porque el enfoque se adapta a las necesidades de cambio, omnipresente en la sociedad internacional. La competencia laboral es, entonces, un concepto dinámico que imprime énfasis y valor a la capacidad humana para innovar, para enfrentar el cambio y gestionarlo

Luego entonces el modelo de educación basada en competencias es acorde con los requerimientos de la economía globalizada, con la flexibilidad requerida en los actuales procesos de producción, con la polyvalencia y plurfuncionalidad de los trabajadores

La educación basada en competencias se caracteriza por definir el término competencia, así como su relación con el desempeño en el ámbito laboral, pretendiendo constituirse como el principal vehículo para garantizar la formación de los recursos humanos requeridos que habrán de sustentar las nuevas formas de producción económica

La educación basada en competencias puede ser abordada desde diferentes puntos de vista tales como el filosófico, antropológico, económico, social y pedagógico entre otros, en el presente trabajo se tomarán los aspectos social y pedagógico del modelo, dejando las restantes áreas para futuras investigaciones

La educación basada en competencias pretende ser *global*, en tanto que incluye todos los oficios y diferentes niveles de competencia, *nacional*, en tanto que se trata de un conjunto de planes que cubren todas las calificaciones profesionales y *flexible*, en tanto que no hay cursos predeterminados ni requisitos de ingreso, esto implica la participación de Organismos Gubernamentales, que determinan la política general, creando nuevas instituciones y financian el proyecto. Organismos Directores representan a la industria y el comercio y definen las normas profesionales y el Consejo Nacional para la Calificación Profesional desarrolla un nuevo marco nacional para la Calificación Profesional que garantice que las calificaciones se basan en normas de competencia desarrolladas por Organismos Directores comunes a varios oficios y que resguarde las normas en las calificaciones profesionales

Es en este contexto donde se desarrolla el presente trabajo titulado "El modelo de Educación Basado en Competencias y la Educación Tecnológica en México: Análisis de un caso "Centro de Estudios Tecnológicos industrial y de servicios No 153", que se fue construyendo a partir de una inquietud personal por hacer más efectiva la integración entre la educación técnica y el mercado de trabajo, visión que me parecía casi imposible por que en cada una de estas áreas median los intereses personales y económicos de las personas que las dirigen

El enterarme sobre la Educación Basada en Competencias (EBC) y saber que nace de un interés fundamental. Vincular el sector productivo con la escuela, especialmente con los niveles y modalidades que se abocan a la formación profesional y la preparación para el empleo, es decir, conectar la esfera ocupacional con las vertientes escolares que forman recursos humanos destinados a desempeñarse en ella en el corto o mediano plazo. La EBC tiene como punto de partida la creencia de que estas instancias escolares se han distanciado progresivamente de las necesidades sociales, sobre todo de aquellas que son atendidas por la actividad laboral

Al escuchar de la Educación Basada en Competencias como proyecto de aplicación en la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), institución en donde laboro como docente desde 1981 y que conozco como estudiante desde 1974, mi inquietud personal cobra vigencia y me resulta pertinente involucrarme en el estudio e implementación del mismo en el Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de servicios No 153, concretamente en el área de la Industria del Vestido y últimamente en Cosmetología – Esteticista, carreras con la que he tenido contacto más estrecho al impartir algunas asignaturas de formación básica (una especie de tronco común para las carreras terminales) lo que me permite tener contacto directo con los alumnos y los profesores del área tecnológica

Desde mi particular punto de vista este enfoque podría responder a la necesidad de encontrar un punto de convergencia, entre los esfuerzos educativos y los de formación de la mano de obra, por un lado, y el funcionamiento del mercado de trabajo, por el otro

Las experiencias de otros países con resultados palpables y la implementación de éste tipo de educación en el Subsistema donde laboro, me invitaron abordar este problema como objeto de investigación, teniendo en mente la idea de Gastón Berger "en nuestras sociedades se desarrollan tendencias dominantes. Si no podemos combatirlas (lo que por otra parte no es siempre necesario), tenemos que esforzarnos por lo menos en utilizarlas en beneficio de todos", principio que me parece excelente para resumir mi postura ante la Educación Basada en Competencias, pues no debemos olvidar que México esta inmerso en una sociedad del conocimiento, globalizadora e integradora, movida por un comercio internacional en donde la apertura de mercados es impostergable. La firma del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos de Norteamérica y el Canadá, mejor conocido como el TLC supone lograr que las instituciones de capacitación para el trabajo se orienten hacia la formación polivalente y la adquisición de competencias laborales

El presente trabajo tiene como objetivo la descripción, análisis y caracterización del proyecto EBC (Educación Basada en Competencias) en la educación tecnológica (en las carreras de Industria del Vestido y Cosmetología – Esteticista) Su propósito es contextualizar el proyecto de educación en referencia, en el ámbito internacional, describiendo las diversas interpretaciones y aplicaciones de los variados enfoques, resumiendo los procesos relacionados con su introducción y desarrollo y analizar sus beneficios potenciales para el caso mexicano

El estudio se realizó a través de un triple acercamiento. El inicial aborda en forma global a la Educación Basada en Competencias, al Proyecto para la Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC) y al Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) en donde se consideraron primordialmente tres criterios principales

El primero se refiere a la definición de las normas de competencia, entendiéndola como una expectativa de desempeño en el lugar de trabajo contra la cual es posible comparar un comportamiento (observado). De esta manera se cuenta con un patron que establece si un trabajador es competente o no, independientemente de como haya logrado esta competencia. En términos de normas, lo que se busca es que ellas describan las habilidades, destrezas, conocimientos y operaciones que un trabajador es capaz de desarrollar en circunstancias variadas e imprevistas, es decir, no se trata de la descripción de tareas típicas del puesto de trabajo, se trata de los saberes que el individuo debe tener para desempeñar una

función productiva y además responder a los problemas y contingencias a los cuales se enfrenta en el desarrollo de su función productiva. en suma, si sabe resolver problemas

El segundo criterio apunta hacia el establecimiento de mecanismos de evaluación, verificación y certificación de conocimientos, habilidades y destrezas de los individuos – sea cual sea su forma de adquisición, siempre que se cumplan las normas técnicas de competencia laboral

El tercer criterio atiende a la elaboración de un catálogo de competencias estandarizadas.

Un segundo acercamiento más enfocado a la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI) y al Estudio de Caso del Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de servicios No. 153 (Cetis No 153) como instrumentación de estrategias de tipo piloto, concretamente en las carreras de la Industria del Vestido y Cosmetología – Esteticista, recordando que metodológicamente análisis de un caso implica una investigación exhaustiva sobre un individuo. No obstante, a veces se ocupa de pequeñas unidades sociales como una familia, un club, una escuela (ARY DONAL et al Introducción a la Investigación Pedagógica: 1993 308), en este caso concreto se trabajó sobre el Cetis No. 153 como una unidad a investigar, procurando averiguar porqué se implementa la Educación Basada en Competencias y en qué forma el plantel responde a este modelo pedagógico, tratando de no perder de vista las finalidades del estudio de caso, que entre otras cosas se propone identificar las relaciones que existen entre los hechos, para lograr una verdadera comprensión del fenómeno que se desea estudiar (DEOBOLD B Et al Manual de Técnicas de la investigación educacional 1988: 242)

Para tal efecto se recopiló información acerca de la trayectoria del Plantel y de la situación existente en el momento en que se realiza el presente trabajo, ubicando las variables ambientales y estructurales que determinan las características específicas y conductuales del Plantel, dentro de la política económica y educativa del Estado Mexicano que responde a un marco de referencia globalizador y de apertura de mercados

Y finalmente un tercer acercamiento que consistió en una revisión de las experiencias e investigaciones realizadas previamente sobre el tema, que por cierto han sido muy escasas sobre todo en la experiencia Mexicana y en los Centros de Estudios Tecnológicos industriales y de servicios en donde muy poco de esas experiencias han sido documentadas y sistematizadas. La que presenta mayor información en Educación Basada en Competencias es la experiencia del CONALEP

México tiene ante sí un reto doble: cubrir los requisitos de los países industrializados avanzados y a la vez prepararse mejor para la transición a la economía y a la sociedad de la información y el conocimiento del mañana

En el primer capítulo se hace referencia a las características económica y laborales que presenta el nuevo orden mundial, en donde aparecieron y fueron desarrollándose las bases para la Educación Basada en Competencias como una alternativa para enfrentar la globalización, la integración económica y la apertura de mercados, en donde la revalorización de los recursos humanos y la capacidad humana para participar en dicho proceso es innegable. También se mencionan las tres metodologías principales, que han desarrollado experiencias concretas en la identificación de competencias. El enfoque del Análisis Ocupacional, el enfoque del Análisis de Formación en Alternancia y el enfoque del Análisis Funcional, se describen los principios metodológicos para llegar a identificar competencias laborales.

las diferentes aplicaciones de las corrientes metodológicas y las bases a partir de las cuales se construye el currículo de educación y de capacitación con enfoque en competencias

En el segundo capítulo se habla de la Educación Basada en Competencias en el marco de las *políticas educativas del Estado Mexicano*, destacando entre otras cuestiones la instrumentación del Proyecto para la Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETyC) y la creación del CONOCER organismo encargado de establecer y controlar la Competencia Laboral en nuestro país .

En el tercer capítulo se habla de la educación técnica y tecnológica en México, desde la creación de la primera escuela técnica y la formación de cuadros para el desarrollo económico de nuestro país, tendencia dominante en las personas que dirigían en ese momento este tipo de educación y la política general de los gobiernos. Se ubica el momento y surgimiento de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial como proveedora de técnicos profesionales que el país requiere se hace alusión de la experiencia en Educación Basada en Competencias del Centro de Estudios Tecnológicos industrial y de servicios No 153 en las áreas de Industria del Vestido y Cosmetología – Esteticista, carreras que en el modelo tradicional el plantel las ofrece para obtener el título de Técnico Profesional con una duración de tres años, el cumplimiento del Servicio Social Obligatorio y la prestación de las Practicas Profesionales. Se analizan las estrategias para la implementación del Proyecto EBC en el plantel y las reacciones de las autoridades administrativas, así como el papel del docente – instructor

Al final del trabajo el lector puede consultar el glosario de términos y siglas de las Instituciones, Organismos y Entidades que se manejaron en el discurso.

Deseo expresar mi agradecimiento al personal que labora en el Centro de Documentación Internacional SEP/UNESCO por las facilidades brindadas para la recolección de la información, así como su asesoría técnica para la implementación del marco de referencia del modelo de educación basada en competencias.

Debo reconocer y agradecer al Consejo Nacional de Educación Técnica (COSNET) el apoyo recibido durante mi formación en la Maestría en Enseñanza Superior y en la elaboración del presente trabajo de investigación

A mis profesores de la maestría que con su labor docente hicieron posible este trabajo, que es el resultado de los conocimientos e inquietudes que personas como ellos me han transmitido en su afán de *encontrar la claridad*

Mi agradecimiento infinito a mi director de tesis Maestro Jesús Escamilla Salazar por su valioso tiempo, sus amados comentarios y observaciones al presente trabajo

No quiero dejar de agradecer a la propia U.N.A.M., el haberme permitido estudiar en sus aulas, donde se han forjado no sólo grandes profesionistas, sino ilustres mexicanos que han honrado el nombre de nuestro país y el de la propia Universidad.

EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS Y LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN MÉXICO ANÁLISIS DE UN CASO “ CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIAS Y DE SERVICIOS No 153

CAPITULO I

NUEVO ORDEN MUNDIAL, COMPETENCIA LABORAL Y EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS [E B C]

II. CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN ECONÓMICA.

Uno de los sucesos más sorprendentes de los últimos años ha sido el ritmo de la globalización [el ritmo al que la actividad económica de los individuos, las empresas y las naciones enteras se han entrelazado en todo el mundo] Este suceso ha sido apuntalado por una serie de avances en el comercio internacional, la inversión extranjera directa, los flujos de tecnología transfronterizos, las operaciones de capital globales y la difusión y el intercambio de información a escala mundial

En lo que se refiere al comercio, con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio firmado por México con Estados Unidos y Canadá, las barreras arancelarias en el comercio de manufacturas han descendido aún más y se están imponiendo nuevas reglas de juego en el comercio de servicios

En los últimos años también ha tenido lugar una aceleración dramática en los flujos de inversión internacional. Mientras que en los años sesenta estos flujos se expandían a una tasa dos veces superior a la del crecimiento del Producto Interno Bruto, actualmente están creciendo cuatro veces más rápido. A medida que la liberación del comercio y el progreso de las telecomunicaciones y los transportes sigan avanzando, la evolución de cadenas empresariales globales continuará [WOLFGANG, MICHALSKI “Economía, Sociedad y Capacidades Retos para la educación y la capacitación en el Siglo XXI” en Educación en el Siglo XXI 1999 151]

Otro factor fundamental lo constituye las radicales transformaciones que está ocasionando la acelerada difusión de las nuevas tecnologías, en particular las de información. Se estima que más de la mitad del PIB actual de los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE] se basa en conocimientos, y este fenómeno abarca los sectores de la computación, las telecomunicaciones, los productos farmacéuticos y la televisión [OCDE Informe anual 1999 123]

La evolución de los mercados se puede caracterizar por cuatro fenómenos que se presentan de manera simultánea. El primero es la mayor complejidad en los parámetros bajo los cuales se ofrecen productos y servicios. El segundo es la tendencia hacia la apertura de los mercados, lo que significa la presencia de una mayor variedad de opciones en el mismo segmento del mercado y al mismo tiempo la posibilidad de acceso a muchos más mercados que antes. El tercero consiste en un mayor dinamismo en los mercados.

1.2. TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA.

Después de la Segunda Guerra Mundial y el desarrollo de la guerra fría, la expansión de los países hegemónicos, y más tarde de los países reconstruidos por éstos, dio lugar a un orden internacional que culmina en los ochentas con las operaciones multinacionales en el ámbito mundial.

Como parte de las estrategias macropolíticas de la posguerra y del conflicto ideológico en la guerra fría con los soviéticos, durante los años sesenta y setenta los Estados Unidos, por medio de sus universidades, vendieron a Japón, Corea y Taiwán un paquete de patentes básicas como parte de acuerdos de alianza para el desarrollo industrial de estos países [APONTE, Eduardo Educación Superior, Trabajo e Integración Económica del Merconorte. 1997 37]

Aunque éstos no tenían una amplia base científica, desarrollaron la tecnología y sus aplicaciones industriales aumentando su productividad industrial y penetrando también los mercados de productos de mediana y alta tecnología.

La política económica proteccionista del mercado nacional, combinada con múltiples localizaciones de operación y mano de obra calificada altamente productiva, caracterizaron la agresividad y desplazamiento de mercados por las multinacionales niponas que llevan a Japón a convertirse en una superpotencia económica

Las operaciones multinacionales conectadas a través de redes de información estratégicas, la aplicación de producción computarizada y el uso intensivo de alta tecnología como la robótica, son estrategias económicas características del llamado "modelo japonés"

Para poder considerar cuál ha sido el impacto de la tecnología en la reestructuración de la economía es necesario ver sus efectos en los mercados de inversión, en el desarrollo de los recursos humanos y en la división internacional del trabajo

- 1 La automatización del trabajo y el descenso en el costo de producción están reteniendo la creación de empleo en la empresa matriz a expensas de los trabajos que se habrían creado en el llamado tercer mundo después de la Segunda Guerra Mundial, por medio del desarrollismo en estos países y la expansión de las multinacionales. En esta nueva modalidad los países más afectados son los del tercer mundo, ya que a más automatización en la producción y la administración de empresas, menos importantes resultan ser los más bajos salarios y la materia prima como atractivo de localización. Este fenómeno desmantela la estrategia de industrialización de los países pobres, ya que concentra el crecimiento y desarrollo en las empresas matrices para aumentar su nivel competitivo en el ámbito internacional.
- 2 Las industrias de mediana y baja tecnología se ubican cerca de los mercados y la infraestructura disponible de acuerdo con otros factores complementarios, como la capacitación y productividad del trabajo. Esto

- explica la fabricación de carros japoneses y alemanes en Estados Unidos y en los países recién industrializados del tercer mundo como México, Brasil y Venezuela, entre otros
- 3 La inversión se concentró en los países más desarrollados en donde están los mercados y la infraestructura necesaria para la producción utilizando alta tecnología
 - 4 Los mercados en los países del tercer mundo comenzaron a ser compartidos por las compañías multinacionales, al menos en aquellas áreas en donde se daban las ganancias más altas

Debido a la tecnología de telecomunicaciones, la integración de la administración de las empresas, al igual que las transferencias de tecnología dentro de la misma empresa, se hizo posible en sus múltiples localizaciones y mercados. Esto es muy importante porque determina la estrategia competitiva de una empresa con relación al mercado global

La nueva tendencia de globalización por medio de múltiples localizaciones tiene serias implicaciones para el tercer mundo, ya que aquellos países que tengan infraestructura [los recursos humanos calificados], además de mercado para la inversión y la producción de empresas de alta tecnología, son los lugares en donde ese tipo de industrias se establecerá

Durante la década de los ochentas Europa occidental, países en Asia y América Latina (México y Brasil) se consideraban atractivos para este tipo de inversión industrial. Tal fenómeno hizo que los países que querían atraer cierto tipo de industria de alta tecnología ofrecieran incentivos, financiamiento y otras condiciones para atraer este tipo de empresas multinacionales

El contexto mundial se caracteriza hoy en día por una serie de profundos cambios e innovaciones en el campo científico y tecnológico, como resultado de estos cambios se producen transformaciones de gran alcance no solamente en las relaciones productivas, de agricultura, industria y comercio, sino también y consecuentemente en las relaciones económicas, políticas y sociales entre los países

Las principales características de estos nuevos tiempos se manifiestan a través de una transformación radical del proceso de trabajo. El sistema productivo requiere no tanto el trabajo manual agrario de nuestros antepasados, ni el trabajo de producción industrial en serie de las fábricas, hoy la robotización y el conocimiento han minimizado la importancia de la tierra, mano de obra, energía y otros medios de producción tradicionales. Ahora es el conocimiento, la fuerza que ejerce mayor peso dentro del sistema productivo

Durante los últimos siglos, la economía adoptó el modelo de la producción en masa, había una industria (simbolizada por las chimeneas de las fábricas), había el dueño del capital o de la empresa y existían los empleados (muchos de ellos sin la formación adecuada y, muchas veces recibiendo un salario no correspondiente con su labor)

Los obreros, rigurosamente uniformizados, practicaban métodos repetitivos en la fabricación de un determinado producto, situación que es superada por el avance de la innovación tecnológica con la revolución del mundo de la micro electrónica y de las

telecomunicaciones (robots, Internet, CD-ROM, y mail, etc) que han provocado el cambio en la industria y ha transformado nuestro tiempo en la era de la información.

En esta transformación han tenido un papel preponderante las técnicas electrónicas, la informatización y los modernos medios de comunicación social. Las innovaciones en el campo de las telecomunicaciones e Internet, con la creación del espacio virtual no solo posibilitaron el surgimiento de una nueva era... contribuyeron decisivamente a acelerar la circulación e interpretación de la información, alcanzando la base de la sociedad moderna y haciendo que el conocimiento circule libremente sin fronteras de espacio y sin barreras discriminatorias de la aduana [STEFFEN, Ivo Tendencias del mercado de trabajo y políticas de educación profesional 1997 37]

El proceso de globalización de la economía, las innovaciones tecnológicas, las nuevas formas de organización del trabajo y los modernos medios de comunicación responsables de la creación del espacio virtual, exigen de los trabajadores, además de las capacidades específicas requeridas por una ocupación, niveles cada vez más altos de educación, capacidad de trabajo en equipo y de comunicación en el ambiente de trabajo afectado por continuos cambios [Idem]

La globalización de mercados, la transformación de los medios de producción, la necesidad creciente de empleos, así como el avance acelerado de la ciencia y la tecnología, son algunos de los factores que han influido en el campo educativo, concretamente con la capacidad de "saber hacer" de la población y en consecuencia, con la educación media tecnológica como formadora teóricamente de cuadros básicos para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la producción industrial y de servicios. Baste recordar que históricamente se ha concebido a la educación tecnológica como sustentadora del desarrollo económico nacional (véase el apartado 3.1. del tercer capítulo de este mismo trabajo)

Entre los elementos que más llaman la atención en la actualidad en el sector productivo, se encuentran la capacidad de incrementar la producción y la competitividad de las empresas a través de la innovación tecnológica y del desarrollo de recursos humanos [MILLÁN, B. La cuenca del Pacífico 1993. 25]

Es de todos conocido que la tecnología se transforma constantemente, no únicamente en lo que se ha dado por llamarse el hardware (tecnología dura), es decir, los equipos, la maquinaria, los materiales e insumos, sino en todas las formas de organización y gestión de los procesos de producción y trabajo, a lo que se denomina el software (tecnología blanda)

El efecto combinado de ambos niveles del cambio tecnológico ha implicado que las empresas se vean en la necesidad de realizar profundas reformas tanto en sus estructuras organizacionales como en los procesos de producción y comercialización. Muchas de ellas, incluso, han tenido que replantear su misión y enfoque, posición en el mercado, relación con los clientes y las formas de administración de los recursos humanos

El cambio tecnológico se plantea a escala mundial, alcanzando por igual a naciones desarrolladas como en vías de desarrollo o de reciente industrialización; a empresas grandes, medianas y pequeñas; a los sectores agrícola, industrial o de servicios. El avance tecnológico tiene repercusiones en todos los niveles de la economía y la sociedad

En el ámbito mundial se distinguen, por lo menos, cinco tendencias estrechamente ligadas a la transformación tecnológica [BARRA, Almada, Agustín. "La Normalización y Certificación de la Competencia Laboral" en Competencia laboral y educación basada en Normas de Competencia 1997. 51]

- 1 La progresiva conformación de una economía, orientada por la demanda, donde la producción en "masa" y la búsqueda de economías a escala, se ven sustituidas por una producción cada vez más diferenciada, de acuerdo con las necesidades, gustos y preferencias de los consumidores
2. El cambio en el tamaño de las empresas, pasando de grandes corporaciones a unidades de negocios "esbeltas", flexibles y autogestionadas, con mayor capacidad para asimilar nuevas tecnologías y responder a los cambios del mercado
- 3 La necesidad de mayor adaptación a los mercados, lo que implica una importante descentralización de los procesos de producción y comercialización, reforzado con mejores sistemas de información y comunicación, aprovechando las ventajas competitivas de las distintas regiones
- 4 La flexibilización de la estructura de las industrias, los esquemas organizativos y procesos de trabajo, gracias a la tecnología, descorporatización y descentralización
- 5 Finalmente, la quinta tendencia, que se refiere a los procesos de integración entre industrias y empresas, reflejados en el creciente número de fusiones y alianzas estratégicas, asociaciones y proyectos conjuntos tanto a nivel nacional como internacional

Este proceso conlleva, igualmente, a la transformación de las formas de administración de las relaciones de trabajo, afectando la competencia laboral de los individuos

En la economía moderna se presentan estructuras de equipo y redes de trabajo que exigen una mayor polivalencia y multifuncionalidad de parte del trabajador, así como capacidad de interlocución con otros actores. Se requiere, asimismo, mayor intervención intelectual en el proceso productivo

La creciente globalización y el desarrollo tecnológico están provocando cambios fundamentales en los sistemas de formación y capacitación, tanto en las formas de organización y financiamiento, como en el contenido de los programas y en los métodos de enseñanza. El reto consiste en lograr mayor adaptación y velocidad de respuesta a las necesidades del cambio, en elevar la calidad y pertinencia de los programas y en mejorar la vinculación de la capacitación con las transformaciones de la estructura productiva

En este contexto, la capacitación no puede concebirse como una actividad aislada y desvinculada de la estrategia de mejoramiento de la productividad y competitividad de la economía, ni tampoco de la ampliación de los niveles de bienestar de la población. Por el contrario la capacitación constituye un proceso esencial para la transformación productiva y el desarrollo [STEFFEN, Ivo. Op Cit 1997: 54]

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha señalado en diversos documentos que gran parte de los problemas del empleo en el largo plazo, tiene que ver con el desarrollo de tres capacidades básicas [OCDE. Informe sobre la Educación Técnica y la Formación profesional: 1996-74]

- I La capacidad de innovación
- II. La capacidad de adaptación
- III La capacidad de aprendizaje

La capacidad de innovación implica imaginación y creatividad de individuos, empresas y sociedad en su conjunto, para predecir y enfrentar los retos del cambio

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 mejor se adapten a estos cambios son las que podrán responder con mayor agilidad a las necesidades y preferencias de los consumidores y, por tanto, las que podrán conservar o ampliar sus mercados. Por su parte, los trabajadores que logren adaptarse a los cambios tecnológicos y a las nuevas formas de organización de la producción, son los que tendrán mayores posibilidades de mantenerse activamente en el mercado laboral.

La capacidad de aprendizaje significa que individuos, empresas y sociedad deben asumir el aprendizaje como un proceso continuo y sistemático, para poder desarrollar sus capacidades de innovación y adaptación

Los nuevos modelos de organización del trabajo conocidos por diferentes denominaciones, tales como producción "ajustada", "de alto rendimiento", "just in time" se basan principalmente en el criterio de que el incremento de la calidad, productividad y flexibilidad puede obtenerse mediante la utilización más eficaz de la fuerza de trabajo [STEFFEN, Ivo Op Cit 1997: 83]

Las nuevas formas de organización del trabajo valorizan una mayor participación de los trabajadores en el proceso de decisión de la producción, se basan en el trabajo en equipo y en la rotación entre puestos y estimulan la formación recíproca entre aquellos que ejecutan las tareas productivas

Tanto las características como las tendencias del mercado de trabajo van a exigir un cambio importante en la organización de la producción y del trabajo. Este cambio se orienta para la reingeniería de las empresas para aumentar su competitividad, la producción "just in

time”, los programas de calidad, la absorción y la adaptación de la innovación tecnológica y la alianza estratégica entre las empresas

Como consecuencia, se evidencia una creciente inseguridad en los empleos, la introducción de nuevos contenidos en el trabajo, la creación de ocupaciones transversales y, una mayor movilidad de los recursos humanos.

1.3. LAS NUEVAS DEMANDAS LABORALES A LOS SISTEMAS EDUCATIVOS Y DE FORMACIÓN PROFESIONAL.

Los cambios geopolíticos experimentados con mayor énfasis en la década de los noventas en la esfera mundial, han implicado la reorganización de la economía de los diversos países, así como la incorporación de las nuevas tecnologías, fundamentalmente las basadas en la informática en todos los ámbitos de la vida cotidiana. Este fenómeno ha impactado de manera heterogénea la organización industrial, la incorporación de nuevas tecnologías y nuevas formas de organización del trabajo en los países involucrados; se hace imperativo la necesidad de definir perfiles productivos adaptados al entorno laboral con base en la realidad propia de los mercados de trabajo local y regional. Este nuevo orden económico mundial deposita en las instituciones de educación media y superior un nuevo papel que cumplir. el de la construcción y difusión del nuevo proyecto cultural[BARRÓN TIRADO CONCEPCION “La educación basada en competencias en el marco de los procesos de globalización” en Formación en Competencias y Certificación Profesional 2000 17]

El mercado de trabajo se caracteriza por la heterogeneidad territorial y social, en donde se percibe claramente una reducción a corto plazo de las ocupaciones agrícolas y ganaderas (que pierden peso en el orden internacional, pero lo ganan en la economía interna), en donde la falta de concreción en la especialización productiva hace difícil prever la inserción de las ocupaciones especializadas en procesos de reindustrialización ordenados, bajo el peso de las ocupaciones industriales, en beneficio de las ocupaciones de mantenimiento y de servicios a la producción y a las empresas, de distribución y de prestación de servicios generales.[ANTA, G Procesos de acreditación y certificación de la competencia laboral 1998, 57]

Según los especialistas del Programa de Cooperación Iberoamericana para el Diseño de la Formación Profesional (IBERFOP)⁷, la proporción de empleos calificados en el nivel técnico y directivo puede elevarse, exigiendo una mayor cualificación en los perfiles de estos niveles, a juzgar por ellos, tenderá a descender el empleo asalariado y se verá aumentar el autoempleo y la creación de pequeñas empresas y microempresas de servicios. Erosionándose el concepto de trabajo a tiempo pleno para toda la vida y el concepto de carrera profesional, apareciendo una individualización de las relaciones de trabajo trabajo a tiempo parcial, trabajo temporal, etc [IBERFOP Informe 1998 14]

⁷ El Programa de Cooperación Iberoamericana para el Diseño de la Formación Profesional (Programa IBERFOP) fue promovido en la V Cumbre Iberoamericana celebrada en Bariloche, Argentina, en 1993 y ratificada en la VI Cumbre celebrada en Villa del Mar en 1996

Los procesos de globalización de las economías y de la transformación de las reglas de competitividad han obligado a las organizaciones productivas y de servicios a llevar a cabo una revisión y modificación de los procesos de producción y de comercialización. En la actualidad, las empresas requieren alcanzar mayor eficiencia productiva por la vía de incrementar la productividad, reducir los costos laborales y de capital, así como mejorar la calidad y la flexibilización, lo que conlleva otras formas de gestión y organización laboral [Ídem 18]

Una de las características del mundo del trabajo, hoy día, es la gran movilidad profesional o sea la posibilidad de que los trabajadores cambien de empleo no sólo pasando de una a otra empresa, sino también de trabajar en diferentes ocupaciones dentro de una gran familia ocupacional. Asimismo, existe la posibilidad para muchos trabajadores de cambiar completamente de área ocupacional. Por diferentes razones, la oportunidad de cambiar de actividad profesional es una realidad para miles y miles de trabajadores. En este sentido, cuanto más ecléctica sea la formación del trabajador, mayores las oportunidades de insertarse en el mercado de trabajo donde es cada vez más difícil encontrar oportunidades de trabajo [CONOCER Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo: 1980 118]

En la actualidad se puede observar que los nuevos puestos de trabajo que surgieron teniendo en cuenta las nuevas tecnologías, en vez de exigir los conocimientos concretos, precisos y limitados de la época anterior, demandan una gran versatilidad de funciones de acuerdo con la tendencia de la formación de equipos polivalentes y con funciones múltiples.

Por lo anterior, los trabajadores necesitan de una formación más amplia, con mayores y mejores conocimientos, con alta capacidad de razonamiento y comunicación y con reconocidas habilidades para resolver muchos problemas. Dentro de este contexto, en vez de trabajar solo y en un único puesto de trabajo, el trabajador desempeña variados papeles dentro del proceso productivo (necesita tener una visión global del negocio y de las actividades de la empresa) lo que es posible porque hoy existe la segmentación de los mercados, la descentralización de la producción y la aparición de pequeños centros productivos [CENTRO INTERNACIONAL DE FORMACIÓN, OIT Programa Regional para la América Latina y el Caribe. 1997: 85]

Este panorama hace que haya nuevas exigencias sobre las cuales deben concentrarse los diferentes sistemas o instituciones de educación técnica y de formación profesional, en donde la formación y la capacitación dejarán de ser actividades finitas y de corta duración para convertirse en procesos esenciales para toda la vida productiva de las personas.

Los cambios en el proceso productivo, los adelantos tecnológicos, la nueva forma de organización laboral y los requerimientos para competir en mercados internacionales han modificado sustancialmente el mercado de trabajo, que se ha vuelto más dinámico. La configuración y contenido de las ocupaciones se torna más compleja. Los empleos ahora requieren más conocimientos y más habilidades físicas. Los temas ligados a tecnología, trabajo, capacitación y gestión de recursos humanos son tratados como cuestiones centrales de la competitividad y productividad modernas.

Desde el punto de vista de la organización de los procesos de producción, se asiste a una revaloración del capital humano; el perfil del trabajador que se demanda también cambia, exigiéndose un conjunto de nuevas competencias cognitivas, sociales y tecnológicas. Se requiere que la persona sea capaz de adaptarse y promover una nueva forma de organización para el trabajo, caracterizada por estructuras menos jerarquizadas, y que desarrolle actividades variadas y diferenciadas. Se requiere, así, de recursos humanos cualificados, sobre una base más compleja, diversa e integral. [CONOCER Op Cit. 1983 95]

Bajo esta tónica, la responsabilidad del trabajador ya no se circunscribe a ejecutar una acción permanente y rutinaria sino que consiste además en analizar el proceso con un enfoque integral, para lograr la mejora continua del mismo y su adaptación al cambio.

Entre las nuevas formas de organización del trabajo, cabe destacar la ampliación y enriquecimiento de tareas, la polivalencia de la mano de obra, la organización modular y los grupos semiautónomos de trabajo. Asimismo, es cada vez más frecuente el involucramiento de los trabajadores en el control de calidad y la planificación del trabajo, en la integración de equipos, en el mantenimiento preventivo del equipo, en el diagnóstico y solución de problemas de la producción y en la rotación de tareas.

Las transformaciones en el contexto laboral, tendientes a forjar este nuevo tipo de trabajo y trabajador, se han circunscrito a dos ámbitos principales: cambios en la flexibilidad y polivalencia en el desempeño ocupacional, capacitación y nueva competencia o calificación en los trabajadores.

El proceso de flexibilización de las relaciones laborales ha transformado algunos de los mecanismos de los mercados internos de las empresas, entre los que destacan según Steffen Ivo [Op. Cit. 1997 75]

- 1 La contratación de un trabajador tiende a realizarse más que sobre un puesto de trabajo tradicional, sobre un perfil ocupacional en el que se enriquecen y amplían las tareas laborales y se enfatiza el trabajo en equipo.
- 2 La estructura salarial tiende a establecer salarios más asociados al conjunto de conocimientos, habilidades y aptitudes de los trabajadores, que a la antigüedad que tengan en el puesto.
- 3 La adquisición de capacitación y el desarrollo de habilidades cobran mayor importancia en la conformación de los escalafones.

En relación a la flexibilización, CONOCER en sus diversas publicaciones menciona que la estricta definición de los puestos de trabajo y de las tareas a desempeñar constituye hoy en día un elemento de rigidez en el modelo productivo, por lo que se hace necesario flexibilizar la actividad productiva de los trabajadores, así como hacerla más diversificada y transferible en respuesta a las nuevas y cambiantes condiciones de trabajo. En este sentido, la flexibilidad del trabajo implica la necesidad de ocupar a trabajadores en áreas diferentes en función de sus conocimientos y de acuerdo con la coyuntura a la que se enfrenta la empresa.

Por otra parte, la polivalencia del desempeño laboral implica que el trabajador transfiera sus conocimientos y habilidades al conjunto de actividades que tienen que ver con la totalidad del proceso productivo en el que participa, desde la producción directa (control, operación y mantenimiento de equipo) hasta la toma de decisiones colectivas ante condiciones especiales relativas a los insumos, mejora de procesos y rotación de tareas.

Es decir se le da mayor importancia a la capacidad de pensar, de decidir, de actuar con iniciativa y responsabilidad, de fabricar y negociar y de administrar la producción y la calidad.

Desde esta perspectiva, la calificación de un trabajador deberá permitirle transitar de una visión parcial y fragmentada a una del conjunto del proceso de trabajo en el que se inserta, que le permita juzgar, decidir, intervenir y proponer soluciones a problemas concretos que surgen cotidianamente en el interior del proceso de trabajo

Ante los procesos productivos flexibles, que cada día tienen más presencia en la economía internacional, el modelo de educación y capacitación pierde eficacia. Ello hace necesario proponer alternativas que reconozcan que cada individuo tiene capacidades distintas, necesidades de aprendizaje particulares, es decir, que cada persona aprende de manera diversa y a diferentes ritmos

1.4. EL ENFOQUE DE COMPETENCIA LABORAL.

El cambio es global y abarca a todo tipo de economías como Inglaterra, Francia, Canadá, Australia, Alemania y los Estados Unidos de América, estos países han impulsado reformas profundas de los sistemas de educación y capacitación, con el fin de elevar el nivel de escolaridad de la población y la calificación de la fuerza de trabajo para aumentar su productividad y competitividad en los mercados globales

La educación basada en competencias puede concebirse como un enfoque sistemático del desarrollo y la capacitación, la formación empieza con la identificación de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer al final del curso o programa.

Desde la perspectiva del desarrollo curricular, la educación basada en competencias se concentra en la aplicación de los conocimientos, más que en la adquisición de los mismos, toma en consideración habilidades, conocimientos y actitudes inherentes a una competencia y evalúa los logros mediante una demostración del desempeño [CRAWFORD, D.G. Et Al "La educación basada en competencias tres comentarios sobre Canadá" en Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia 1999 225-226]

La forma que tomó a principios de los años ochentas la Educación Basada en Competencias (en lo sucesivo EBC) fue la del modelo de Formación del Profesor Basado en Competencias (CBTE, Competency Based Teacher Education) y la del Perfeccionamiento del Profesor (Performance-Based Teacher Education, PBTE), en ambas experiencias se consideró vital desarrollar en los profesores, aquellas competencias que permitirían mejorar la calidad de su práctica [ALVANO, Estela "Una experiencia de

formación del profesorado por competencias en Portugal. El Proyecto FOCO” en Revista de Educación 1989 215]

Una forma adicional fue la del Modelo de Evaluación de las Competencias Mínimas, éste tuvo como objetivo, traducir las competencias docentes en ~ criterios de ejecución o conductas observables de tal manera que al caracterizarlas con una escala se puedan medir ~[THIERRY G David René. La competencia laboral para enseñar en programas de formación y desarrollo 1996 75]

La capacitación basada en competencias se considera como un fenómeno nuevo, si bien muchos de sus aspectos y procedimientos reflejan el antiguo enfoque del aprendizaje en el trabajo. Vale la pena mencionar la magnitud y el alcance de la capacitación basada en competencias en el mundo, las primeras experiencias representan una oportunidad para elaborar en torno a ellas y aprender de sus errores.

El objetivo de la capacitación basada en competencias es desarrollar una fuerza laboral competente, con énfasis en la adquisición de habilidades prácticas necesarias en los lugares de trabajo, las cuales son definidas por los empleadores[SALUJA, Som “La capacitación basada en competencias en el Reino Unido” en Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia 1999 146]

A este respecto podemos mencionar que existen dos enfoques básicos que podríamos denominar el del Reino Unido y el de los Estados Unidos. En el modelo del Reino Unido, la competencia se define en función de las normas necesarias para el trabajo, es decir, lo que se espera que un trabajador competente haga en un área determinada, sistemáticamente y en condiciones diferentes. La atención se concentra en las funciones, no en el oficio, y en la competencia del lugar de trabajo[Ibidem 148]

Por el contrario, en el modelo estadounidense la competencia no es analizada desde la perspectiva de las tareas que se desempeñarán en un oficio, sino desde el punto de vista de las competencias que habilitan a una persona para desempeñar dichas tareas. La atención se concentra en las características que determinan que el desempeño sea efectivo y óptimo. El énfasis está en las competencias[DGETI “Síntesis de las características del modelo de Competencias de Estados Unidos de América” en Introducción a la EBC Programa Específico 1999 78]

Ambos modelos se basan en comportamientos explícitos y normas basadas en resultados, los dos enfoques se relacionan con requisitos de desempeño laboral reales y se interesan por la producción, no por las aportaciones, ambos se basan en la investigación, las normas y competencias se definen con la participación activa de los interesados y ambos sienten particular interés por la evaluación

El fundamento de la capacitación basada en competencias está constituido por normas explícitas basadas en resultados, el énfasis está en lograr dichas competencias. No importa como se llegue a ellas, pueden ser cursos, experiencia laboral o actividades recreativas. Es un enfoque para el desarrollo de habilidades que fomenta los logros prácticos y otorga créditos por ellos. Las calificaciones relacionadas con la capacitación

basada en competencias avalan lo que las personas hacen, no cómo aprenden a hacerlo[MERTENS, L Competencia laboral sistemas, surgimiento y modelos. 1997:113]

Estos enfoques no se excluyen mutuamente, pero es necesario estar conscientes de los diferentes énfasis, especialmente en la determinación de las políticas y los procedimientos

En el siguiente cuadro se resumen las diferencias entre el modelo estadounidense y el del Reino Unido

ENFOQUE INGLES Y ENFOQUE ESTADOUNIDENSE

CRITERIOS REFERENCIALES DEL REINO UNIDO	CRITERIOS DE VALIDACION EN ESTADOS UNIDOS
Normas de Desempeño (Competencias) Desarrolladas y Aceptadas por la Industria	Conjunto de Competencias Desarrollado a través de la Investigación mediante Trabajadores de Excelencia
Evaluación del Desempeño en el lugar de Trabajo	Aprendizaje y Desarrollo de la Competencia
Competencia = Expectativas de Empleo	Competencia = Características Personales
Normas basadas en Resultado (Criterios Referenciales)	Normas Orientadas a la Producción (Criterios de Validación)
Normas de Competencia Profesional (Desempeño Real en el trabajo)	Proceso Educativo (desarrollo de la Competencia)
Puntos de Referencia del Desempeño por Competencia Aceptados por la Industria	Especificaciones del Desempeño Superior Definidas por la Investigación en Educación
Producto = Competencias Observables	Producto = Competencias Intelectuales

En el caso específico del Reino Unido que desde mediados de la década de 1980 implanto el Sistema de Calificaciones Profesionales que ha venido experimentando cambios radicales y que han revolucionado el sistema de educación y capacitación profesional del país, e incluso influye en todas las demás naciones de habla inglesa, y de donde México ha retomado las experiencias para aplicarlas en nuestro país, como más adelante detallaremos

Por otra parte, entre los requisitos para lograr una economía de talla mundial se debe incluir una fuerza laboral calificada y flexible, que se caracterice por una gran productividad y por la capacidad de satisfacer las necesidades de un mercado en proceso de cambio y en donde los empleadores se quejan de los sistemas de capacitación al no lograr desarrollar las habilidades y actitudes hacia el trabajo que exigen las economías modernas; la obsolescencia de los conocimientos y la experiencia de muchos instructores implicados en la capacitación institucional y la baja estima en que se tiene a la capacitación profesional, considerada “de segunda” y de menor estatus que la formación académica continua[SALUJA, Som Op. Cit 1999 152]

Por otra parte, ciertas consideraciones macroeconómicas también han obligado a repensar la educación y capacitación profesional. Los gobiernos, preocupados por los crecientes niveles del gasto público, cuestionan los costos de la educación y capacitación profesional[WOLFGANG, Michalski Et Al. “Economía, Sociedad y Capacidades: Retos para la Educación y la Capacitación en el Siglo XXI” en Educación en el Siglo XXI. 1999: 149] sobre todo el desperdicio relacionado con los enfoques tradicionales.

Este despilfarro se define en función del número de alumnos que no termina la capacitación, en el desigual avance hacia el empleo, en la falta de rotación del personal en los centros de capacitación, en la inflexibilidad de algunos métodos tradicionales de capacitación (limitados por un marco temporal y caracterizados por complicados planes de estudio y requisitos de ingreso)

Por otra parte, cada vez se subraya con mayor insistencia la necesidad de equilibrar el estatus de la educación profesional y la académica, de reconocer que la importancia de las diferencias entre ambos enfoques ha sido exagerada y que refleja, prejuicios sociales que ponen énfasis desproporcionado en la vía de la educación para el desarrollo personal. Estas actitudes han desembocado en el fracaso del desarrollo del potencial y la capacidad de muchas personas y han reforzado el apartheid educativo entre la formación académica y profesional[HANDLEY, David “El desarrollo del sistema de calificación profesional nacional en el Reino Unido” en Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia: 1999 175]

La capacitación basada en competencias se aboca a solucionar algunos de los problemas antes mencionados. Primero, el énfasis en la adquisición de habilidades basadas en el trabajo y la participación activa de los empleadores para determinar las normas. Segundo el cumplimiento de las normas tiene que demostrarse en diferentes ambientes, la práctica laboral debe apoyarse en conocimientos que permitan aplicar las habilidades de diferente manera, entre las habilidades debe de tomarse en cuenta el trabajo en equipo y la resolución de problemas, con este enfoque se pretende formar trabajadores flexibles. Tercero, el cumplimiento de las normas no tiene que ver con la manera en que son capacitadas las personas que pueden avanzar a su ritmo y sin un marco temporal[idem]

Se debe puntualizar que la capacitación basada en competencias representa un poderoso apoyo para los individuos. Porque el enfoque no se concentra exclusivamente en las necesidades de los jóvenes y de quienes se integran el mercado laboral. Como carece de requisitos de ingreso y se basa en criterios objetivos de evaluación

Carece de barreras que restrinjan el acceso y el avance, se basa en la valoración de los resultados sin hacer referencia a los métodos de capacitación, marcos temporales o de la capacitación y se fundamenta en calificaciones otorgadas sobre base de evaluaciones válidas y confiables

El nuevo sistema de educación y capacitación profesional en el Reino Unido pretende ser *global*, en tanto que incluye todos los oficios y diferentes niveles de competencia *nacional*, en tanto que se trata de un conjunto de planes que cubren todas las calificaciones profesionales y además *flexible* ya que no hay cursos predeterminados ni requisitos de ingreso, porque todos tienen la misma oportunidad para progresar sobre la base de "unidades" ganadas hacia una calificación total. El desarrollo de estos nuevos planes de capacitación implica la participación de:

- *Organismos gubernamentales*: determinan la política general, crean nuevas instituciones y financian el desarrollo
- *Organismo directores*: representan a la industria y el comercio y definen las normas profesionales
- *Consejo Nacional para la Calificación Profesional*: desarrolla un nuevo marco nacional para la Calificación Profesional que garantice que las calificaciones se basan en normas de competencia desarrolladas por Organismos Directores comunes a varios oficios y que resguarde las normas en las calificaciones profesionales

Lo anterior es importante por que México ha considerado un enfoque nacional semejante

La característica principal de la capacitación basada en competencias es la determinación de *normas* que describen y definen las habilidades y aptitudes necesarias en el lugar de trabajo

Las normas son definidas por especialistas, es decir, por representantes de la industria y el comercio, en general, una combinación de empleados, trabajadores e instructores/ educadores. Los métodos de evaluación y los planes de capacitación constituyen el determinante clave, en cuanto se orientan hacia la consecución de dichas normas

Las normas de competencia profesional, o normas basadas en competencias, deben ser comunes a todas las profesiones y los sectores de la industria y el comercio, dichas normas se caracterizan por [ANTA, Gregorio Op Cit 1998: 135]

- I Se basan en resultados y su formato representa las expectativas de desempeño en el lugar de trabajo. Hacen explícito lo que debe suceder en el lugar de trabajo
- II Las normas son desarrolladas y aceptadas por el comercio y la industria. Son redactadas y probadas por el Organismo Director de la industria y su versión final es aceptada después de una intensa consulta. Estas normas son un punto

- de referencia para el desempeño y se espera que todos los empleadores las adopten e influyan en la contratación, selección, capacitación y evaluación del desarrollo del personal
- III Las normas son independientes y no pertenecen a un programa de capacitación o curso en particular. La forma en que los individuos aprenden y la velocidad con que progresan son cuestiones básicas respecto de cómo lograr la competencia respectiva. Por lo tanto, las normas pueden usarse para diferentes actividades de capacitación y con diferentes metodologías.
 - IV. Además, las normas son independientes de cualquier otro método de evaluación.
 - V. Como no existe un vínculo directo con ningún programa de capacitación, tampoco se aplican requisitos de ingreso ni limitaciones de tiempo.
 - VI Las normas basadas en competencias reflejan modelos laborales, no-descripción de puestos. El proceso empieza con un análisis de los objetivos clave de cada sector de actividad. Para cada objetivo clave se acuerdan modelos laborales clave, de los cuales se derivan unidades de competencia y elementos de competencia. El proceso se concentra en funciones, más que en tareas, términos que se definen de la siguiente manera:

Tarea actividad laboral por realizar

Función objetivo de la actividad laboral que se realiza

Este enfoque exige concentrarse en el modelo laboral y no en el oficio.

En cuanto a la Evaluación podemos señalar que este concepto no es complicado, tiene que ver con la aplicación de juicios informados por la generación y recopilación de evidencias. Todos hacemos evaluaciones diariamente, v gr. al comprarnos ropa, tenemos una serie de requisitos y reunimos evidencias para saber si las prendas que deseamos adquirir las cumplen, tales como el precio, calidad, color, talla y estilo, y a través de la observación, las etiquetas, etc., decidiremos si una prenda cumple con los requisitos.

Igualmente, si un individuo es evaluado en un ambiente tradicional de capacitación y educación profesional, tanto el maestro como el alumno conocerán los requisitos de aprendizaje y tratarán de demostrar que han sido cumplidos. La decisión definitiva estará sujeta a un proceso de norma-referencia que significa que los resultados individuales se compararán entre sí y se necesitará una calificación de aprobado para que la evaluación sea positiva.

En un sistema basado en competencias, el objetivo de la evaluación es reunir evidencias de que los individuos son capaces de desempeñarse en función de ciertas normas específicas en un modelo específico.

La evaluación basada en competencia implica el proceso siguiente[SALUJA, Som Op Cit.1999 155]

- I Definir los criterios de desempeño requeridos
- II ¿ Cuáles son los resultados del desempeño individual exigidos?
- III. Reunir evidencias sobre desempeño individual
- IV. Comparar las evidencias con los resultados específicos
- V Hacer juicios sobre los logros en todos los resultados de desempeño
- VI Calificar de competente o aún no competente
- VII. Emitir certificado, si se aplica
- VIII Preparar un plan de desarrollo para las áreas en que haya sido considerado como aún no competente.

Comparado con los procedimientos tradicionales de evaluación, el enfoque de evaluación basado en competencias se concentra en los resultados; evaluación individual, sin clasificación por porcentajes, los resultados no se comparan con los de otras personas, se debe cumplir con todas las normas, forma parte de un proceso continuo, la evaluación conduce a un mayor desarrollo; únicamente se emiten juicios de competente o no competente

Así pues, el objetivo de la evaluación basada en competencias es reunir evidencias del desempeño en el lugar de trabajo para demostrar que una persona cumple con las normas especificadas para una función profesional definida, se pone especial cuidado en el desempeño real, lo que una persona puede hacer, más que lo que sabe[MERTENS, Leonard La gestión por competencia laboral en la empresa y la formación profesional 1998 83]

Este enfoque presenta varias implicaciones prácticas

- I La evaluación debe llevarse a cabo en el lugar de trabajo o en situaciones que simulen un ambiente de trabajo
- II Este tipo de evaluación exige que las personas sean capacitadas para pasar por una evaluación semejante, que cada vez con más frecuencia es llevada a cabo en el lugar de trabajo por supervisores capacitados para desempeñar ese papel
- III ¿ Que se evalúa?. ¿Que constituye evidencia?, ¿Cómo se reúnen las evidencias?

Para este modelo de educación, la evidencia más importante es la observación de las personas mientras trabajan y el análisis de lo que producen, pero cuando son evaluadas en

diferentes condiciones y se emiten juicios respecto de su capacidad para transferir conocimientos y habilidades, probablemente la evaluación incluirá también simulaciones, como pruebas de competencia, de habilidades y de suficiencia, así como proyectos y tareas.

La evaluación podría incluir también evidencias complementarias como preguntas orales, pruebas escritas y de opción múltiple. También es posible reunir evidencias relacionadas con la capacidad de desempeño, por ejemplo, un portafolio de muestras de trabajos anteriores, duplicados de informes presentados, programas de computación y evidencias de capacitación, realizadas en otros lugares [SALUJA, Som. Op. Cit 1999: 159]

De tal suerte que el proceso de la evaluación basada en competencias puede implicar una amplia gama de actividades. Los evaluadores deben estar muy conscientes de:

- I Los elementos de competencia y los criterios de desempeño que se evalúan
- II El tipo y la cantidad de evidencias necesarias

Peter Elbow menciona los siguientes efectos de la educación basada en competencias [Canadian Vocational Association 1993: 111]

- I. Exige que los maestros reconsideren su papel. Deben dedicar menos tiempo a su propio desempeño y más a la observación del desempeño de los estudiantes. Descompone la función del maestro en diferentes aspectos – desarrollo curricular, diseño de la enseñanza, diagnóstico, certificación y asesoría
- II. Obliga a los maestros a reconsiderar lo que enseñan y a conceptualizar la materia de manera diferente.
- III. Ayuda a los maestros a enseñar más e incrementar las probabilidades de que un número mayor de estudiantes logre el dominio total.
- IV. Fomenta la separación del maestro y la materia que enseña y la colaboración entre el maestro y el estudiante
- V. Fomenta la colaboración entre maestros
- VI. Estimula a los estudiantes para que sean menos pasivos y se responsabilicen de su aprendizaje
- VII. Fomenta el aprendizaje individual

1.5. METODOLOGÍAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES.

El tratar de identificar una Competencia Laboral no es una tarea fácil, por lo que existen varias metodologías que nos permiten abordar el tema, entre las que podemos citar.

1.5.1. El Enfoque del Análisis Ocupacional

Esta metodología está integrada por varios elementos que en su conjunto la conforman, su nombre deriva de la preocupación por la Ocupación que se desarrolla directamente en los Centros de Trabajo. A continuación presentaremos una breve descripción de cada de sus componentes.

1.5.1.1. El Estudio del Análisis Ocupacional (EAO)

La inserción y movilidad laborales son aspectos que se ven favorecidos cuando se cuenta con elementos confiables para identificar los conocimientos, aptitudes, habilidades, destrezas y actitudes que demanda el mercado de trabajo y con un sistema de capacitación lo suficientemente flexible para responder a las demandas cambiantes y a las nuevas necesidades de dicho mercado

La capacitación que ofrece el sistema educativo debe responder más eficientemente a las demandas del sector productivo, y éste a su vez requiere de canales adecuados para comunicar sus requerimientos a las instituciones capacitadoras, lo que implica adoptar un lenguaje común entre demanda y oferta de capacitación.

El Análisis Ocupacional es una metodología que se centra en la identificación de los comportamientos laborales comunes a una serie de tareas y ocupaciones

De acuerdo con Edward L. Levine [Selecting a Job Análisis Approach 1995: 60], existen cuatro grandes dimensiones en este enfoque. 1) los descriptores usados, 2) las fuentes de información; 3) los métodos empleados en la recolección de la información y 4) los niveles de análisis. Dentro de cada dimensión existe un gran número de alternativas. Las siguientes son un resumen de éstas

- 1 El tipo de descriptor usado en el análisis.
 - Filosofía organizacional y estructura
 - Responsabilidades
 - Normas Profesionales
 - Contexto Laboral
 - Demandas del Personal
 - Incidentes Críticos
 - Productos y Servicios

2. Fuentes de Información
 - Analista
 - Supervisor Inmediato
 - Supervisor de Alto Nivel, Administrador o Ejecutivo
 - Técnico Experto
 - Información Documental
- 3 Métodos de Compilación de Información.
 - Observación
 - Entrevistas Individuales
 - Entrevistas Grupales
 - Cuestionarios
- 4 Niveles de Análisis
 - Tareas
 - Actividades
 - Dimensiones de Trabajo
 - Requerimientos de Capacitación de los Trabajadores

El empleo de las diferentes alternativas da lugar a diversos productos y aplicaciones del análisis ocupacional, así, su aplicación va desde la identificación y agrupación de ocupaciones y habilidades en catálogos, hasta el diseño de currículo, identificación de competencias y certificación de habilidades a los trabajadores.

De este modo, entre los principales productos del Análisis Ocupacional destacan

- a) Descripción de las tareas específicas desarrolladas por las ocupaciones
- b) Cuadros de organización de los establecimientos y ramas de actividad donde existen las ocupaciones analizadas
- c) Diagramas de flujo de los procesos productivos en que intervienen las ocupaciones
- d) Requerimientos de escolaridad, capacitación y experiencia laboral de las ocupaciones
- e) Estructuras ocupacionales.
- f) Determinación de necesidades cuantitativas y cualitativas de formación ocupacional
- g) Identificación de calificaciones en los trabajadores
- h) Certificación de los conocimientos y habilidades de los trabajadores

Por otro lado, existen algunas diferencias en la manera de entender el Análisis Ocupacional. Santiago Agudelo [Certificación ocupacional. Manual didáctico 1993. 45] entiende el proceso de identificación a través de la observación, la entrevista y el estudio, las actividades y requisitos del trabajador y los factores técnicos y ambientales de la ocupación. Comprende la identificación de las tareas de la ocupación y de las habilidades, conocimientos, aptitudes y responsabilidades que se requieren del trabajador para la ejecución satisfactoria de la ocupación, que permiten distinguirla de todas las demás

Para la Secretaría del Trabajo y Previsión Social encargada de integrar el Catálogo Nacional de Ocupaciones (CNO) en nuestro país, señala que el Catálogo en referencia, es una metodología enfocada a la obtención, ordenación y valoración de datos relativos a los puestos de trabajo, los factores técnicos y ambientales característicos en su desarrollo y las habilidades, conocimientos, responsabilidades y exigencias requeridas a los trabajadores para su mejor desarrollo. Para ello, se recaba información en los centros de trabajo, se clasifican en ocupaciones los puestos relacionados entre sí y se integran, una vez clasificados, en un catálogo.

Para el American College Testing (ACT) [Performing a National Job Analysis Study 1993: 24] es la recolección sistemática y analítica de la información sobre las acciones que realizan los empleados en el desempeño de las labores relacionadas con su empleo. En este sentido, el término análisis se refiere a la información sobre el tema laboral, requerimientos del trabajo, así como el contexto de las organizaciones laborales. En razón de esto, describe las actividades que realizan las personas en sus empleos, y es tanto explicativo como predictivo; pretende alcanzar un propósito particular o satisfacer las necesidades de organizaciones especiales.

En dichas concepciones, no obstante sus diferencias, parten de la información acerca de la actividad productiva, la que es considerada como imprescindible para organizar acciones tendientes a proporcionar a la sociedad los recursos humanos capacitados que los países requieren para su desarrollo.

La información sobre las características del aparato productivo son fundamentales para que las pruebas ocupacionales sean instrumentos válidos para constatar las calificaciones que los trabajadores poseen, así como para orientar la capacitación complementaria requerida para alcanzar el dominio de una ocupación determinada.

El Análisis Ocupacional se emplea con los siguientes fines [CONOCER. Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo: 1998: 27]

- Descripción del empleo incluye información que identifica los propósitos del empleo, así como un sumario de actividades, responsabilidades, quehaceres, contabilidad y otras especificaciones.
- Evaluación y Clasificación del Empleo se refiere a los procesos generales de ubicación de empleos en términos de valor con respecto a la organización y en términos de su importancia relativa entre éstos, particularmente con el objeto de establecer cuotas salariales y jerarquías administrativas.
- Evaluación del Desempeño Laboral incluye la evaluación sistemática para determinar la eficiencia relativa a la efectividad de los individuos. La información se utiliza para tomar decisiones sobre determinación de sueldos, promociones y transferencias. Asimismo, constituye una vía formal para proveer retroalimentación a los empleados.

- Diseño de Capacitación. incluye la identificación de necesidades, conocimientos y actitudes necesarios para el desempeño exitoso en un empleo dado y traducir esa información en instrucciones sistematizadas y oportunidades de aprendizaje.
- Diseño de Trabajo incluye organizaciones de actividades laborales y tareas con la finalidad de facilitar el rendimiento eficiente de los servicios y la producción de bienes.
- Prácticas de Empleo recientemente, el Análisis Ocupacional ha sido utilizado para ayudar a determinar la equidad y legalidad de las prácticas de empleo. Históricamente, los términos <Análisis de Trabajo>, <Análisis del Empleo> y <Análisis Ocupacional> han sido utilizados de manera intercambiable y se han discutido dentro de la literatura relacionada con la administración y la capacitación

Es importante señalar que este método de análisis emplea la categoría de *ocupación* como elemento central, de tal manera que cada una de ellas integra un conjunto de puestos de trabajo cuyas tareas principales son análogas y exigen aptitudes, habilidades y conocimientos similares

Por ocupación, desde la perspectiva del desempeño del trabajador, se entiende la forma concreta que asume el trabajo en un proceso productivo. La articulación de tales formas se expresa en la definición de puestos de trabajo, ocupaciones y grupos o familias ocupacionales. La *tarea* de define como una fracción importante del trabajo ejecutado en el ejercicio del puesto, en respuesta a un propósito definido, por medio de la aplicación de un método específico [Ídem: 28]. Por tanto, en su redacción se considera lo que hace el trabajador, cómo y por qué lo hace

Desde la perspectiva del Análisis Ocupacional, para constatar la posesión de las calificaciones ocupacionales que han adquirido los trabajadores durante su vida laboral, es necesario disponer de instrumentos objetivos, confiables y válidos que permitan asegurar que las habilidades y los conocimientos tecnológicos que los trabajadores demuestran poseer son aquellos que realmente se requieren para realizar adecuadamente las tareas propias de una determinada ocupación

De acuerdo con esta visión los instrumentos al igual que los programas formativos, deben estar basados en las exigencias de las ocupaciones, obtenidas éstas del estudio directo del trabajo, el cual proporciona los elementos fundamentales respecto de aquello que es necesario saber, y saber hacer, para que un trabajador esté en condiciones de desempeñarse satisfactoriamente en su puesto de trabajo

El desempeño efectivo es un elemento central en la competencia desde esta perspectiva, y se define a su vez como alcanzar resultados específicos con acciones específicas, en un contexto dado de políticas, procedimientos y condiciones de la organización

En este sentido la competencia es, sobre todo, una habilidad que refleja la capacidad de la persona y describe lo que él o ella puede hacer, y no necesariamente lo que hace, ni tampoco lo que siempre hace, independientemente de la situación o circunstancia[MERTENS, L. Competencia Laboral. sistemas, surgimiento y modelos. 1997. 42]

Competencias definidas de esta manera son, aquellas características que diferencian un desempeño superior de un desempeño promedio o pobre. Aquellas características necesarias para realizar el trabajo, pero que no conducen a un desempeño superior, son denominadas competencias mínimas

La normalización de las diferentes situaciones en que se encuentran los trabajadores en relación con su nivel de calificación se puede llevar a cabo o sólo asistiendo a cursos regulares, sino mediante un proceso por el cual se reconozca la competencia profesional que ellos poseen para desempeñar las funciones propias de las ocupaciones.

Este proceso, conocido como Certificación Ocupacional, tiene dos dimensiones una de carácter técnico y otra de carácter contractual, necesariamente complementarias. La primera se refiere a la medición de las calificaciones ocupacionales, y la otra al reconocimiento legal o institucional de ellas[AGUDELO, Mejía, Santiago Op Cit. 1993. 137]

El proceso de certificación puede sintetizarse en las siguientes fases:

- Disponer de la información relativa las ocupaciones objeto de la certificación, extraída de análisis ocupacionales realizados específicamente para este fin, o efectuados para elaborar programas de formación profesional
- Determinar, a partir de dichos análisis, las operaciones y los conocimientos tecnológicos necesarios para desempeñar eficientemente una ocupación, los cuales se consideran < requerimientos mínimos ocupacionales >
- Elaborar, de acuerdo con las estructuras específicas, las < pruebas ocupacionales > que permitan apreciar las habilidades prácticas y los conocimientos tecnológicos que posee el trabajador respecto de una ocupación determinada
- Establecer, como resultado de la aplicación de las pruebas ocupacionales, el diagnóstico de cada trabajador, resultante de comparar el conocimiento práctico y teórico que cada uno tiene, con el perfil de la ocupación respectiva, con el fin de precisar sus carencias y subsanarlas para alcanzar el

* Los requerimientos mínimos ocupacionales corresponden a las exigencias de las ocupaciones en lo relativo a las habilidades y conocimientos indispensables para la ejecución adecuada de las tareas propias de ella

** Las pruebas ocupacionales son instrumentos destinados a medir fundamentalmente los conocimientos tecnológicos relacionados de manera directa con la ocupación así como las habilidades que poseen los trabajadores para desempeñar un puesto de trabajo

nivel de competencia indispensable para desempeñarse con eficiencia su ocupación

- o Expedir el certificado, si el trabajador de muestra posee las habilidades y los conocimientos tecnológicos que la ocupación exige para desempeñar la ocupación correspondiente. Si, por el contrario, el resultado de las pruebas ocupacionales indica que tiene deficiencias en la ejecución de una o varias etapas del proceso operativo, o que desconoce uno o varios temas tecnológicos necesarios para la ejecución de dichas tareas, se subsanarán tales deficiencias mediante acciones formativas individuales o grupales, otorgándose el certificado respectivo una vez que se compruebe que el trabajador ha superado las deficiencias detectadas

Dentro de las diferentes perspectivas del Análisis Ocupacional se describen sus aplicaciones para la identificación de competencias en el Catálogo Nacional de Ocupaciones, el Análisis Ocupacional propiamente dicho y el programa Dacum.

El Estudio de Análisis Ocupacional (EAO) es un instrumento técnico que permite acercarse a la conceptualización de la Competencia Laboral, partiendo de las tareas, de la ocupación y requisitos (habilidades, conocimientos, aptitudes y responsabilidades) del trabajador y de los factores técnicos y ambientales de la ocupación.

Para distinguirla de las restantes, para este método la información se debe recabar directamente en los Centros de Trabajo, donde las ocupaciones se clasifican y después se integran en un Catálogo

1.5.1.2. EL CATÁLOGO NACIONAL DE OCUPACIONES (CNO)

Lineamientos generales

El Catálogo de Ocupaciones es un instrumento técnico de carácter indicativo que describe la estructura ocupacional del país, con base en una selección de aquellos puestos de trabajo con tareas y características similares para conformar las ocupaciones más representativas [CONOCER Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo Op Cit 1998: 32]

Toda ocupación en el CNO forma parte de un conjunto de datos sistematizados en los que se detallan las habilidades, destrezas, responsabilidades y conocimientos requeridos para su desempeño, a través de diversos factores de especificación

La división es el agrupamiento más amplio y define la rama de actividad económica en la que se ubica la ocupación descrita. El grupo es la subdivisión que clasifica las actividades apropiadas de cada división, pero en grandes agregados. La fracción forma parte de los grupos y se refiere en forma específica a lo que podría equipararse al giro de una actividad económica

Los procedimientos técnicos para obtener y procesar esta información se les denomina Análisis Ocupacional, el cual comprende, como ya se menciono anteriormente, la especificación de las tareas de una ocupación y de las habilidades, los conocimientos y demás tareas, condiciones que se requieren para ejecutar correctamente el trabajo. En función del alcance y propósitos de un programa de certificación, el análisis debe comprender esencialmente, además de los datos de identificación de la ocupación, los aspectos relativos a la descripción completa del trabajo y de sus exigencias en términos de habilidades y conocimientos tecnológicos necesarios para que un trabajador desempeñe eficientemente una ocupación específica [HANDLEY, D Op Cit 1999: 178]. Esta información puede obtenerse por diferentes procedimientos tales como

- La observación directa de las tareas que realizan los trabajadores en los puestos de trabajo pertenecientes a establecimientos representativos de la estructura ocupacional
- La verificación y actualización de las operaciones de las ocupaciones, en comparación con las preestablecidas en función del conocimiento del proceso de trabajo que se ejecuta habitualmente
- El análisis realizado por un grupo de técnicos que conocen y dominan ampliamente la ocupación correspondiente

Una vez obtenida la información, se procede a su análisis, para lo cual se consideran las siguientes pautas

- Revisión, agrupación y concentración de cuestionarios por tipo de puesto
- Integración de un cuadro de correlación que integre las siguientes características

El primer cuadro de trabajo deberá perfilar en un solo plano y por nivel tecnológico, las siguientes características: proceso y subproceso, operaciones sustantivas, máquinas y herramientas, materia prima y puestos de trabajo involucrados

A partir de la información primaria se procede a aislar los elementos que influyen directamente en la configuración de los contenidos de cada uno de los puestos, derivados de la dinámica de los procesos productivos de la rama

El primer cuadro de correlación contendrá el cruzamiento de fases de proceso con los distintos puestos - tipo

El segundo nivel de análisis consiste en la descripción secuencial de las principales actividades que desarrolla el puesto tipo

La combinación de los puestos tipo en los tres niveles tecnológicos propuestos (manual, semiautomatizado y automático) da la pauta para la integración de módulos

ocupacionales, los mismos que serán confirmados a partir del análisis de los requerimientos de calificación

El criterio primario de integración de un módulo ocupacional será la similitud de requerimientos (conocimientos, habilidades y destrezas), los cuales dependerán en gran medida de las funciones realizadas (en el marco de una fase o proceso productivo determinado)

Una vez definidos los módulos ocupacionales se procede a su descripción. El análisis transversal de requerimientos del módulo en los niveles tecnológicos permitirá identificar las formas de organización del trabajo imperante, la polifuncionalidad en cada estrato y las tendencias hacia la homogeneidad en la estructura ocupacional.

Los módulos ocupacionales se fusionan en grupos donde adquieren relevancia las barreras a la movilidad. La delimitación de cada grupo se puede sustentar en la estructura organizacional de las empresas encuestadas

Aplicaciones

Actualmente el análisis ocupacional, base del CNO, pretende identificar con enfoques prospectivos los cambios en las estructuras ocupacionales y puestos de trabajo, como influjo de las innovaciones tecnológicas y de la adopción de nuevas formas de organización del trabajo, para llegar a proponer futuros alternativos sobre los rasgos que asumirán las ocupaciones en el medio y largo plazo, al tiempo que pretende orientar la previsión de los recursos humanos

Es importante tener presente que el estudio de prospectiva ocupacional no tiene como uno de sus objetivos esenciales describir las ocupaciones presentes, sino identificar las áreas de formación (requerimientos de calificación) presentes y futuras, de ahí que para los efectos de esta metodología, los puestos – tipo con requerimientos de ocupación similares integren módulos ocupacionales, dejando en un plano secundario el concepto de ocupación

El nivel tecnológico se convierte en una categoría fundamental de la prospectiva ocupacional, toda vez que al modificar las características y funciones de los elementos esenciales del proceso productivo ocasiona cambios radicales en la ocupación.

Relación funcional producción – tecnología – ocupación, las tareas específicas para producir y distribuir los bienes y servicios que consume la sociedad determinan los conocimientos, habilidades y destrezas requeridas de los trabajadores

Sin, embargo, tan estricta especialización es útil para ejemplificar el modelo de análisis, pues en forma integral no se encuentra en ninguna rama, dada la heterogeneidad productiva y tecnológica de la estructura económica del país. De la unidad económica individual se llega al plano de las ramas, sectores y subsectores, que conforman ocupaciones (agrupaciones de puestos), y familias ocupacionales (grupos ocupacionales)

De ahí que la relación producción – ocupación más bien asuma la forma de una matriz, donde se interceptan las ocupaciones con las distintas ramificaciones de la actividad económica

El CNO ha establecido una tipología que incluye: ocupaciones de incidencia general (se dan en dos o más ramas de actividad), ocupaciones de incidencia media (se presenta en dos o más fracciones de un grupo) y las ocupaciones típicas de una actividad (especialización en el ámbito de fracción)

Por su diseño el Catálogo se circunscribe a las siguientes aplicaciones

- Apoyar diversas tareas referidas a la capacitación de trabajadores y la certificación de habilidades laborales
- Facilitar el desarrollo de actividades vinculadas con la orientación y colocación de trabajadores
- Aportar elementos para la prospección de necesidades de personal calificado por medio del conocimiento de las características de la estructura ocupacional del país
- Contribuir al aprovechamiento de datos censales referentes a las ocupaciones de la población y, en general, a la elaboración de estadísticas ocupacionales

Podemos concluir que este Instrumento Técnico (CNO) basa su esfuerzo en la elaboración y clasificación de las ocupaciones, considerando los avances tecnológicos del país. Este sistema en México tiene dos grandes apartados: en el primero las ocupaciones se clasifican por orden alfabético, en el segundo están ordenadas por División – Grupo – Fracción. Su conformación obedece a trabajos de campo, vía encuestas, utilizando también los censos industriales y comerciales, así como los de población. El CNO facilita la elaboración de Estadísticas Ocupacionales.

1.5.1.3. EL ANÁLISIS OCUPACIONAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENÉRICAS.

Lineamientos generales

El planteamiento del enfoque de las competencias laborales se centra en la propuesta de que para el análisis de cualquier ocupación se deben identificar las competencias básicas, las genéricas y la específicas, con el propósito de utilizar esta información a manera de insumo esencial en el diseño de los programas de formación o de capacitación [CONOCER Op Cit 1998 38]

Debe ser este el punto de partida para la elaboración de los diseños curriculares, es decir, la formación se orientará a desarrollar en los alumnos las competencias laborales identificadas en el mercado laboral

Para la identificación de competencias básicas y genéricas se puede considerar analizar transversalmente las tareas que conforman la estructura ocupacional del país, obteniendo un listado de los comportamientos laborales que serán requeridos a los trabajadores, mismos que permitirán reorientar su oferta a las instancias de capacitación

El primer tipo de habilidades, denominadas básicas (Capacidades Básicas para Francia, Basic Skills para los Estados Unidos de América, Core Skills para Gran Bretaña y Key Competencies para Austria), describirá los comportamientos elementales que deberán mostrar los trabajadores, y que están asociados a conocimientos de índole formativo [íbidem: 39]

Como antecedente inmediato de esta metodología citaremos el trabajo del American College Testing [ACT Op Cit 1993 28] quien realiza, en los Estados Unidos, el Estudio de Análisis Ocupacional (NJS) para los Ministerios de Trabajo y de Educación El objetivo del NJS es identificar los comportamientos laborales que diversas ocupaciones comparten y que se relacionan con el desempeño exitoso del trabajador en organizaciones de alto rendimiento El estudio busca establecer una taxonomía de los comportamientos laborales relacionándolos con los conocimientos, destrezas y habilidades necesarios para el desempeño exitoso del trabajador.

El objetivo de dicho estudio es identificar el conjunto de comportamientos laborales básicos y genéricos requeridos en los trabajadores, y que son comunes a las distintas áreas ocupacionales del aparato productivo nacional

Estos comportamientos laborales serán relacionados con conocimientos, habilidades y destrezas correspondientes a niveles de desempeño, funciones productivas y grupos ocupacionales, luego entonces, el propósito no es la identificación de comportamientos de una determinada ocupación, ni las diferencias de ésta con las otras, sino que parte de la identificación y análisis de comportamientos ocupacionales similares que son compatibles a diferentes ocupaciones, es decir, se trata de mostrar la dinámica natural de los trabajos y reflejar la existencia de conocimientos y habilidades que son aplicables en diferentes organizaciones y ocupaciones

Dentro de esta metodología se emplea el Análisis Lógico, el cual se centra en los aspectos relevantes de una ocupación y también se presta para abordar las complejidades de las mismas, ya que utiliza múltiples fuentes de información existentes en las que se especifican requisitos ocupacionales. Por lo general, son los analistas ocupacionales, expertos con gran conocimiento de las distintas ocupaciones, quienes formulan las descripciones ocupacionales

También se utilizan métodos empíricos como el levantamiento de encuestas <Encuesta de Actividades Laborales> la que se administra a trabajadores con el fin de obtener información sobre la importancia y frecuencia relativa de cada comportamiento laboral La base para la elaboración de dicha encuesta es la redacción de un listado de enunciados de comportamientos laborales

Definición de los Enunciados de Comportamiento Comunes.

Para el desarrollo de los enunciados de comportamiento se pueden utilizar fuentes de información que contengan definiciones de ocupaciones. La información se debe consultar tomando como base palabras *clave*, como pueden ser la utilización de verbos operativos, como los frecuentemente incluidos en los enunciados de tarea, para así localizar enunciados de tarea que tuvieran dichos verbos en sus descripciones.

Una vez identificados los enunciados de tareas ocupacionales, se inicia un proceso iterativo de agrupamiento, comparación y combinación de los enunciados, con el propósito de desarrollar enunciados de comportamientos laborales. El proceso incluye los siguientes pasos.

- Agrupar enunciados de tareas similares en cuanto al verbo utilizado
- Agrupar enunciados de tareas similares en cuanto al objeto del verbo.
- Agrupar enunciados de tareas similares en cuanto a resultados
- Agrupar enunciados de tareas similares en cuanto a las habilidades físicas o conocimientos requeridos.
- Redactar un enunciado de comportamiento para cada grupo de tarea

Con el siguiente ejemplo se ilustra esta técnica, utilizando tres ocupaciones que contienen tareas con el verbo conducir [CONOCER. Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo 1998 43]

Criterios

Verbo conducir

Objeto vehículo de motor

Resultado Transporte desde y hacia destinos especificados

DESARROLLO DE ENUNCIADOS DE COMPORTAMIENTO PARA EL VERBO CONducIR

Ocupación	Base de datos de enunciados de la tarea	Grupo al que cubre el enunciado de comportamiento
Fruticultor	Conduce maquinaria agrícola para plantar, cultivar, fumigar, cosechar y entregar las cosechas de frutas y nueves	Conducir vehiculos de motor para transportar equipo, materiales y personas desde y hacia destinos especificados
Conductor de tractocamiones	Conduce tractocamiones diesel para transportar y entregar productos o materiales	Conducir vehiculos de motor para transportar equipo, materiales y personas desde y hacia destinos especificados
Guardia de vehiculos	Conduce un vehiculo blindado a través de una ruta establecida para transportar valores hacia un destino	Conducir vehiculos de motor para transportar equipo, materiales y personas desde y hacia destinos especificados

Las escalas de importancia, frecuencia y necesidad.

Para cada uno de los comportamientos laborales dentro de una encuesta de actividades laborales, se pide a los encuestados que reportasen si los habian desempeñado; en caso afirmativo, se les solicita que indiquen qué importante es esa actividad dentro de su trabajo (*escala de importancia*), con cuánta frecuencia desempeña esa actividad (*escala de frecuencia*) y en qué momento se requiere del desempeño de la actividad a partir de su contratación (*escala de necesidad*)

¿Qué actividades laborales se desempeñan más?

Algo importante a saber sobre una actividad laboral de naturaleza general es averiguar que porcentaje de los encuestados reportaron haber desempeñado esa actividad. Dado que es poco probable que todos los encuestados hayan realizado todas las actividades descritas en los reactivos, el porcentaje de respuesta para un reactivo puede, por lo tanto, considerarse indicador de qué porcentaje se lleva a cabo en una actividad laboral en los sitios de trabajo del país. Cuanto mas alto el porcentaje, mayor la probabilidad de que esa actividad laboral la desempeñen los trabajadores en diversas ocupaciones.

Se puede decir que si las diez actividades laborales de mayor desempeño son realizadas por un 40% o mas de los encuestados, los conocimientos y habilidades necesarios para desempeñar tales actividades, son algunas de las más deseables en muchas ocupaciones. Por otra parte, las diez actividades laborales con los porcentajes mas bajos

pueden indicar que muy poco de los trabajadores están involucrados en esa clase de actividades laborales.

¿Qué actividades laborales se consideran como más importantes?

Otra información de interés para esta metodología, es saber cuán importante es una actividad laboral para las funciones de un trabajador, generalmente, un trabajador realiza una variedad de actividades de trabajo, de las cuales no todas son importantes o carentes de importancia. Por ejemplo, para una secretaria puede ser más importante tomar los recados telefónicos que realizar cálculos matemáticos. También es cierto que una actividad puede ser de mayor importancia en una ocupación que otra, el tomar recados telefónicos es más importante para una secretaria que para un contador.

¿Qué actividades laborales se desempeñan con mayor frecuencia?

Otra información de interés para el análisis ocupacional es el conocer con qué frecuencia se realiza una actividad laboral en un trabajo en particular. Un trabajador hace muchas cosas en el trabajo, pero las desempeña con diferentes frecuencias, algunas actividades son rutinas diarias (usar una computadora para procesamiento de textos), mientras que otras se realizan una vez al mes (usar una computadora para hacer una presentación).

¿Qué actividades laborales son necesarias y en qué momento?

Cuando un trabajador desempeña varias actividades laborales en una ocupación, es poco probable que las empiece a realizar todas en el mismo momento. El trabajador puede progresar de algunas actividades sencillas o rutinarias hacia otras más difíciles o especializadas; *v. gr.*, en un sitio de taxis es posible que no se despache a un taxista nuevo para que conduzca por las calles más conflictivas de la ciudad en su primer día de trabajo, a menos que sea un veterano y conozca bien la ciudad, en cambio, sí se le puede pedir que lea los mapas y se familiarice con las calles y situaciones de tráfico desde su contratación.

Criticalidad

Este es un índice del producto de multiplicar los valores de la escala de importancia por los de la escala de frecuencia. Este índice se utiliza para decidir cuáles son las actividades laborales clave.

La lógica para utilizar este índice, además de las calificaciones de importancia y frecuencia, consiste en que una actividad que se desempeña con mucha frecuencia puede tener poca importancia para una función laboral, mientras que una actividad importante puede no realizarse con tanta frecuencia.

Aun cuando cada calificación proporciona información única, ninguna calificación es por sí sola suficiente ni adecuada para identificar las actividades clave dentro de un análisis ocupacional. En este sentido, el índice de criticalidad es un mejor indicador que las

calificaciones de frecuencia e importancia por sí solas, al juzgar la utilidad general y el peso del comportamiento sobre una actividad laboral

De lo anterior podemos inferir que el índice de criticalidad nos indica los comportamientos laborales clave e imprescindibles, los que no se deben dejar a un lado y que se deben tomar en cuenta para la formación de los trabajadores

Desarrollo y Levantamiento de la encuesta.

El instrumento de encuesta utilizado para este propósito contendría una lista de comportamientos laborales comunes a distintas ocupaciones y tres escalas (importancia, frecuencia y necesidad), que producirían respuestas confiables por parte de los trabajadores en relación con el desempeño de cada comportamiento

Comité de Expertos.

Desde el inicio de un análisis ocupacional de este tipo se debe constituir un Comité de Expertos, para prestar sus servicios durante el transcurso del mismo, sus integrantes desempeñan un papel importante para guiar el análisis.

El Comité de Expertos, para identificar competencias básicas y genéricas, se puede conformar realizando una revisión de la muestra de ocupaciones utilizada para el análisis, con el propósito de identificar perfiles de trabajadores conocedores no únicamente de sus propias tareas, sino también de aquellas que tuvieran bajo su supervisión, ampliando de esta manera su representatividad para opinar sobre los comportamientos laborales que serían encuestados

CONOCER [Formación Basada en Normas de Competencia Laboral 1998 54] señala algunas premisas para conformar un Comité de Expertos:

- La labor de un experto dentro del Comité es la de confirmar, modificar, o, en su caso, proponer comportamientos laborales propios de las ocupaciones que representa. Sin embargo, será la encuesta la que, con un número representativo de trabajadores en una sola ocupación, permitirá verificar, enriquecer o incorporar comportamientos de su incumbencia
- En la encuesta se busca identificar comportamientos laborales comunes a diversas ocupaciones y no aquellos específicos de una ocupación. De esta manera, si se tiene un representante al nivel de supervisión de otras ocupaciones, es posible que éste conozca qué es común en ellas.

La variedad en cuanto al conocimiento y experiencia que tiene cada miembro del Comité ayuda a asegurar la calidad del trabajo. El Comité desempeña las siguientes funciones:

- Hace recomendaciones relativas al contenido de la encuesta (enunciados de comportamiento, preguntas demográficas, escalas e instrucciones)

- Sobre las muestras de ocupaciones y de organizaciones, revisa los datos y analiza los resultados, y hace recomendaciones sobre el diseño y contenido de instrumentos y materiales

Desarrollo de las escalas de medición.

El instrumento de encuesta utiliza tres escalas: Importancia, Frecuencia y Necesidad para calificar los enunciados de comportamiento. Las tres escalas utilizan valores absolutos en lugar de relativos. Debido a que la encuesta es nacional y las respuestas son dadas por trabajadores en activo, los valores de las escalas de medición deben ser absolutos [GONCZI, Andrew. Et. Al. "Instrumentación de la Educación Basada en Competencias Perspectivas de la Teoría y la Práctica en Australia" en Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia. 1999 275]

Una escala absoluta es aquella que se define con parámetros específicos que juzgan sólo los comportamientos en cuestión.

Muestra de ocupaciones.

La selección de la muestra es de importancia crítica ya que la intención es identificar comportamientos que sean comunes en múltiples ocupaciones, para que los resultados sean válidos, la muestra debe ser representativa del conjunto total de ocupaciones. La selección de un conjunto representativo de ocupaciones se puede basar en tres criterios [CONOCER Op Cit 1998 79]

- Ser comunes. La muestra de ocupaciones, como grupo, debía emplear a un 80% de los trabajadores. Esto asegura que los comportamientos identificados estén presentes en la mayoría de la fuerza laboral. La muestra debe ser suficientemente grande como para proporcionar estimaciones confiables en relación con los comportamientos en cuestión.
- Representatividad a través de diversas ocupaciones. La muestra debe cubrir una gran gama de ocupaciones. Se elige como criterio la representatividad, para asegurar que la muestra no esté restringida a un conjunto estrecho de ocupaciones que den empleo a un gran número de personas.
- Crecimiento. La muestra debe contener tanto las ocupaciones que se espera crezcan con rapidez en la próxima década, como las ocupaciones con más de 100,000 trabajadores que se espera experimenten el mayor crecimiento en términos reales. Si estas ocupaciones no forman parte de la muestra derivadas con base en los dos criterios previos, deben ser incluidos.

Por ejemplo, "Desempeña este comportamiento una vez por hora, una vez al día, una vez por semana, etc."

comunes se asocian con las llamadas competencias genéricas[CONOCER. Op. Cit. 1998: 242] Estos dos tipos de competencias son de alta transferibilidad a varias ocupaciones

Finalmente, están los comportamientos particulares o exclusivos de las ocupaciones Son aquellos que se asocian a las llamadas competencias específicas, puesto que difícilmente se pueden aplicar o transferir a otras ocupaciones

1.5.1.3.1. DACUM (DEVELOPING A CURRÍCULO)

Lineamientos generales.

En este enfoque se ha utilizado el DACUM como una metodología de análisis ocupacional relativamente nuevo e innovador que permite determinar, de manera rápida y a un bajo costo, las tareas que deben realizar los trabajadores en un área ocupacional.

La metodología DACUM surgió a finales de los años sesenta, cuando el Gobierno canadiense financió actividades de investigación para encontrar formas novedosas de llegar a grupos diferentes y capacitarlos bajo un esquema altamente participativo

Se caracteriza por establecer una conexión orgánica y desde su diseño, entre la norma de competencia expresada en criterios de desempeño, y la construcción del currículo que debe conducir al cumplimiento de la misma Esto lo lleva a diferenciarse de las metodologías que separan ambos momentos, convirtiéndolo en un instrumento atractivo para las empresas por reducir la complejidad del largo proceso que comprende la definición de la norma, la construcción del currículo, la capacitación – formación basada en ello y la evaluación – certificación [CRAWFORD Et. Al Op Cit 1999: 225]

En los años setenta llegó a Estados Unidos para incrustarse en la Ohio State University, en el Centro de Educación y Capacitación para el Empleo Este Centro se convirtió en el < alma mater > de DACUM, con más de 500 talleres impartidos durante las últimas dos décadas tanto en Estados Unidos como en otros países

El mencionado Centro de la Universidad de Ohio emite un certificado a aquellas personas que han demostrado la capacidad de realizar un taller DACUM y la construcción del currículo basado en ello No obstante, con el tiempo han aparecido variantes a la iniciativa original, de las cuales se analizarán aquí dos.

La primera es la metodología del Desarrollo Sistemático de un Currículo (SCID en sus siglas en inglés), y la segunda es el método llamado simplemente < un modelo > (AMOD en inglés) son dos caminos distintos de desarrollo del DACUM, mientras el primero se orienta a la profundización de los elementos de currículo obtenidos en la fase previa de DACUM, el segundo hace hincapié en la facilidad de su rápida aplicación El elemento en común entre ambos es que busca hacer operativa la evaluación del capacitando, factor que en la fase DACUM no está explicitada

DACUM

La principal referencia es la versión metodológica desarrollada por la Universidad de Ohio en el Centro de Educación y Capacitación para el Empleo. Para ellos el DACUM es un instrumento para analizar ocupaciones y procesos de trabajo, generando insumos para conducir procesos de análisis funcional, para el diseño de sistemas ISO 9000 o Calidad Total, para poner en práctica una relación más estrecha entre escuela y empresa, o bien para desarrollar guías didácticas basadas en competencia laboral [NORTON, R. *Dacum Handbook* 1997: 143]

Es decir, en la medida que DACUM analiza el proceso productivo y las tareas que se derivan de ello, lo que conduce a la referencia curricular basada en el trabajo real, se genera también información y conceptos que sirven de base para la construcción de otros subsistemas de la estrategia de productividad – competitividad de la empresa, ofreciendo (.) información precisa y detallada sobre roles y responsabilidades del personal – procesos de trabajo, sistemas, funciones y tareas [Íbidem: 148]

El DACUM se encuentra compuesto por: a) el análisis de funciones y tareas, b) el proceso de verificación de las tareas que fueron identificadas en el taller

Las premisas de DACUM, y que constituyen sus sustentos teóricos, son tres [CRAWFORD, D G Op Cit. 1999: 232]

1. Trabajadores expertos pueden describir y definir su trabajo de manera más precisa que cualquier otra persona de la organización
2. Una manera efectiva de definir una función es describir en forma precisa las tareas que los trabajadores expertos realizan
3. Todas las tareas requieren para su ejecución adecuada el uso de determinados conocimientos, habilidades y destrezas, herramientas y actitudes positivas de la persona. Si bien esas no son tareas, sí son el medio o los elementos facilitadores que permiten un desempeño exitoso.

Estas premisas se basan a su vez en una mezcla de corrientes teóricas de la escuela conductista y funcionalista, aunque la última se resiste a incorporar el análisis de tareas, ya que busca expresar el trabajo en términos de resultados y no en procesos [MERTENS, Leonard. *Competencia laboral sistemas, surgimiento y modelos* 1997: 103]

El trabajo con empleados expertos es el núcleo del procedimiento para poder llegar al Mapa DACUM, que es una matriz de funciones y tareas que el trabajador debe ser capaz de realizar, complementado con la identificación de conocimientos y habilidades generales, importantes para su trabajo, comportamientos sociales requeridos (actitud y trato), con el equipo, los materiales y herramientas que el trabajador ocupa, y con las tendencias y perspectivas del trabajo para el futuro inmediato [CONOCER Op Cit 1998: 57]

Desarrollo de la metodología.

Previo a realizar el trabajo, con una dinámica de taller, se hace un análisis de necesidades para identificar si los problemas de desempeño que tiene la organización obedecen, y hasta qué punto, a un problema de capacitación, de gestión o a otra cosa

De este análisis se deriva también qué funciones u ocupaciones en la organización debieran ser analizadas en un taller, se parte de la identificación de necesidades aplicando la metodología de la visualización [STPS/ CIMO-OIT Capacitación participativa, metodología de la visualización 1994. 74]

Se elige un grupo de 20 a 25 personas de la empresa, compuesto por trabajadores, supervisores y gerentes de diferentes áreas y durante dos sesiones de cuatro horas cada una se trabaja de manera colectiva sobre la identificación de los principales problemas en la organización, sus posibles soluciones y el papel de la capacitación en ellos. Todo esto se hace aplicando técnicas visuales y plásticas, de dibujo, recorte y conjunción de imágenes

De ahí se obtiene una primera aproximación de los conocimientos y habilidades generales requeridos, así como de las actitudes y tratos sociales demandados También permite identificar las áreas críticas para seguir con DACUM

La ventaja de utilizar la metodología de visualización en esta fase de identificación de necesidades es que se va construyendo desde el principio el involucramiento y compromiso de los trabajadores con los objetivos de la empresa, rompiendo barreras en la comunicación, que generalmente existe en las organizaciones y que son obstrucción del aprendizaje y el desarrollo de las competencias

Una vez identificada el área donde se aplicará el taller DACUM, se selecciona a un grupo de trabajadores considerados expertos por su desempeño demostrado y algunos de sus supervisores, para construir el mapa de funciones y tareas

La duración del taller se estima que no debe rebasar dos días de trabajo, que de preferencia deben ser consecutivos, guiados por un facilitador que conozca y domine la metodología y que tenga experiencia en el manejo de grupos de adultos.

El taller inicia con una lluvia (tormenta) de ideas sobre todos los trabajos – tareas que se tienen que realizar en el área El procedimiento que se suele usar es que los participantes opinen y discutan, mientras que el facilitador escribe los enunciados de resultados y acciones en tarjetas, colocandolas en la pared sin un orden en ese instante. Conviene que el facilitador se apoye en alguien que anote los puntos importantes que vayan surgiendo en las discusiones; también pueden estar presentes observadores, por ejemplo, instructores de capacitación o profesores de escuelas técnicas para que observen si sus cursos concuerdan con los requerimientos de la práctica productiva, o bien personal que se encargara del desarrollo de las guías didácticas a partir de los resultados del taller

Después de la lluvia de ideas se procede con la identificación y descripción del título de la competencia, de la ocupación o de la principal función de un determinado proceso

Para definir las funciones, se sigue un proceso de discusión y construcción de consenso entre los miembros del grupo, hasta que sienten haber terminado con todas las posibilidades. El paso que sigue es ubicar los enunciados de tareas en cada una de las funciones. Las funciones son puestas en forma de columna en la pared, siguiendo en lo posible una secuencia lógica de proceso, en las filas se van colocando las tareas que corresponden a éstas. Es probable que se requiera de una segunda ronda de lluvia de ideas.

Los criterios para seleccionar una tarea son los siguientes

- 1 Representa la unidad más pequeña de una actividad del proceso con un resultado palpable y con sentido
- 2 Resulta en un producto, servicio o decisión
3. Representa una unidad de trabajo asignable a una personal.
- 4 Tiene un punto de inicio y fin .
5. Puede ser observado y medido.
- 6 Se puede realizar en un corto período de tiempo
- 7 Se puede realizar independientemente de otras tareas
- 8 Consta de dos o más pasos

Esta parte se considera la más crítica y laboriosa dentro del DACUM, porque alrededor de estas tareas se construirá posteriormente el programa de formación. La pregunta básica a contestar es ¿Qué tienes que hacer para poder cumplir con la función? , el complemento a esta pregunta es la frase < el trabajador debe ser capaz de. > Una vez identificadas las tareas, se trata de ordenarlas en lo posible, según la secuencia requerida para cumplir con la función

Se expresan las tareas a partir de un verbo de acción que claramente refleje un desempeño observable, mostrando un principio y un fin de una acción, evitando expresiones que incluyan verbos como conocer, apreciar, entre otros. Ni tampoco se permite incluir conductas, actitudes, habilidades, equipos e instrumentos de apoyo. Éstas, si aparecen para más de una tarea, se incluyen en una lista por separado

El verbo se expresa en la tercera persona, seguido por el objeto sobre el que actúa el trabajador(por ejemplo en el caso de la empresa electrónica cables) La condición son palabras o frases para clarificar y precisar el enunciado de la tarea (por ejemplo, en la electrónica estáña «puntas de cable») La expresión debe entenderse por sí sola y no depender de otras funciones o tareas. Se sugiere mantener cortas las expresiones, usar una metodología comunmente utilizada en el proceso u ocupacion y evitar el uso de dos o mas verbos a la vez en las expresiones

El verbo utilizado en la descripción de la función debe ser más genérico en su naturaleza que los utilizados en la descripción de las tareas

Una vez concluida esta fase de identificación y expresión de las tareas, se prosigue enlistar, al nivel de área o planta, los conocimientos y habilidades generales requeridos en la ocupación, las conductas y actitudes deseables, herramientas, equipo y materiales, perspectivas y tendencias al futuro. Los conocimientos y habilidades generales requeridos incluyen también competencias como toma de decisiones, resolver problemas y habilidades interpersonales, que son calificaciones subyacentes de muchas de las tareas que se tienen que realizar para lograr la función

La última etapa consiste en verificar y afinar las funciones y tareas identificadas. En este momento, el rol del facilitador cambia de haber sido totalmente abierto y sin haber dado mayor direccionalidad en las etapas previas, ahora tiene que procurar que se obtenga un producto de calidad. Esto significa cuestionar expresiones que no son claras y sugerir verbos alternos cuando sea necesario. Se tiene que insistir en encontrar las expresiones más precisas y descriptivas, tratando de no extenderse demasiado en palabras para no perder la focalización.

En esta etapa se busca también dar una secuencia a las expresiones de las tareas por función, siguiendo el orden del flujo productivo, de la importancia relativa de la tarea o bien en orden del grado de dificultad.

Una vez concluido el mapa DACUM de funciones y tareas, se puede someter a juicio de un conjunto de trabajadores y supervisores, para verificar la importancia relativa de cada una de las tareas enunciadas. Esto permite generar una escala de prioridad para orientar la actividad de formación.

El mapa DACUM, que expresa las funciones y tareas requeridas para lograr un desempeño destacado del individuo en el área, representa los enunciados de un currículo efectivo, basado en la realidad del proceso productivo.

Faltaba llegar a la definición de los criterios y evidencias de desempeño para poder evaluar a la persona y guiar el proceso de aprendizaje. Para esto existen algunos métodos como el SCID y el AMOD, que podrían seguir el mapa DACUM, en razón de llegar no solo a los criterios de desempeño, sino también a los insumos necesarios para construir guías de aprendizaje.

1.5.1.3.2. SCID (*Desarrollo Sistemático de Currículo Instruccional*)

El SCID es un análisis a fondo de las tareas, tomándose como base las tareas enunciadas en el mapa DACUM, o bien partiendo de subprocesos productivos identificados por observación y entrevistas directas con personal de producción y supervisores gerentes

Si se toma como referencia el mapa DACUM, previamente construido siguiendo el procedimiento antes descrito, conviene que se escojan las tareas más importantes y/o críticas para aplicar el SCID. Esto para evitar que el personal que participa en el SCID se canse o sienta el tedio de repasar tarea por tarea, aplicando el esquema de análisis que propone el SCID

También se puede partir de un análisis previo de identificación de subprocesos, por ejemplo, a través de entrevistas y observaciones de trabajadores <expertos> en el momento que realizan sus tareas, aplicando un formato de cuatro pasos [NORTON, R. Op Cit. 1997: 174]

- 1 Que hace
2. Cómo lo hace
- 3 Cuál es el objetivo
4. Cuántas veces al día lo hace
- 5 Qué dificultades afronta

Se puede construir un mapa resumido de DACUM, partiendo de familias más amplias de tareas que en el caso DACUM y que conforman subfunciones, o bien competencias de subprocesos

El procedimiento SCID es similar al DACUM, se selecciona un grupo de trabajadores expertos y supervisores, quienes colectivamente analizan las tareas paso por paso, uniformando entre ellos los criterios acerca de la ejecución de las tareas, a partir de un consenso que se va construyendo en cada uno de los componentes del esquema. A diferencia del DACUM, el SCID es más absorbente en tiempo

El SCID parte de la concepción de que para la evaluación del trabajador y para la elaboración de las guías didácticas es indispensable, pero no suficiente, tener formulados los criterios y evidencias de desempeño. Considera que, para garantizar el desempeño observado, debe cumplirse un conjunto de factores inherentes al contenido de la tarea [CONOCER Op Cit 1998 64]

- 1 Conocimientos básicos necesarios para poder aprender
- 2 Conocimientos necesarios para el desarrollo de la habilidad
- 3 El cumplimiento de las normas de seguridad en el trabajo, actitudes y comportamientos que conducen al desempeño destacado del trabajador, decisiones que el trabajador tiene que tomar
- 4 La información precisada para tomar las decisiones
- 5 Los errores que pueden ocurrir cuando la decisión se toma equivocadamente

6 Y las herramientas, equipo, maquinaria y materiales (insumos) que intervienen en el trabajo

Esta información permite establecer los parámetros bajo los cuales el trabajador debe mostrar su desempeño. También establece los criterios y evidencias de desempeño complementarios que aseguran o aumentan la posibilidad que el desempeño esperado pueda lograrse en diferentes circunstancias y ante situaciones no previstas.

Al mismo tiempo, esta información constituye la referencia básica para la construcción de las guías didácticas en las que el trabajador puede apoyarse para asegurar el cumplimiento de los estándares de desempeño esperados.

Este desdoblamiento del currículo en estándares de desempeño, por un lado, y en guías didácticas, por el otro, constituye el atractivo de esta metodología. En los programas de formación basados en competencias y orientados al desempeño, los materiales educativos adquieren generalmente la forma de un perfil de competencias, guías de aprendizaje y formatos modulares. Los programas de educación y capacitación tradicionales suelen basarse en guías de currículo, cursos de estudio y planes de estudio [NORTON, R. Op. Cit. 1997:182].

Siguiendo la lógica del procedimiento DACUM – SCID, lo conveniente es que los supervisores, junto con los trabajadores expertos, elaboren las guías didácticas y otro material de apoyo, aprovechando al máximo materiales y recursos existentes, y, cuando sea posible, apoyándose en especialistas de pedagogía.

Es importante que éstos últimos se mantengan en su rol de asesores y que no se conviertan en los principales ejecutores del material. Esto con el objetivo de aumentar la probabilidad de que el material sea realmente apropiado y utilizado por el supervisor y el trabajador en la gestión del aprendizaje.

La guía didáctica tiene un diseño básico que parte del supuesto de que el propio trabajador es quien se responsabiliza y se estimula a aprender para lograr el desempeño requerido. Esto obedece a que uno de los aspectos fundamentales del enfoque de formación basada en competencias es el carácter individualizado de la instrucción. Ésta contempla el desarrollo secuenciado de tareas que el capacitando aprende con la ayuda de módulos didácticos y supervisores / instructores especializados, lo que le permite avanzar en el aprendizaje, el instructor debe preocuparse de proveer a los capacitandos una variedad de estilos de aprendizaje, de modo que aquellos puedan optar por los estilos que mejor se acomoden a su forma particular de aprender. La estructura modular del material didáctico es para ofrecer <entradas y salidas> continuas, lo que permite alcanzar un sistema flexible [FUNCASE – CFEE. Como relacionar la educación con la economía y el desarrollo local 1994: 245].

Para poder cumplir con el propósito del aprendizaje individual, la estructura de la guía se centra en el auto-aprendizaje, y se desarrolla a partir de instrucciones estrechamente vinculadas al subproceso o la competencia correspondiente.

La guía didáctica presenta las siguientes características [CONOCER. Op Cit. 1998: 65]

1. Empieza por explicar cómo el capacitando debe navegar en la guía, es decir, qué secuencia debe seguir en el aprendizaje y cómo administrarse en ello
2. Enseguida vienen una serie de hojas de instrucción que no explican paso por paso la secuencia de las tareas, sino que enfatizan aquellos aspectos importantes que deben saber y dominar.
3. Menciona también el tipo de decisiones que tiene que tomar para la realización de las tareas, la consecuencia de decisiones equivocadas y los elementos de seguridad que se deben cuidar
4. Después de las hojas de instrucción vienen los formatos de autoevaluación y de respuesta, que retoman los aspectos críticos del conocimiento requeridos para la habilidad demandada. Aquí suele aplicarse un cuestionario de dos opciones u opciones múltiples.
5. Sigue el formato de la evaluación de las habilidades, adquiridas y demostradas en la práctica, empezando de nuevo con una autoevaluación, basándose en los criterios de desempeño de la competencia.
6. Finalmente, se describe la forma de cómo el supervisor / instructor aplicará el examen de ejecución, explicitando el estándar de ejecución que se comprobará según criterios descritos en la guía y conocidos por él capacitando.

Se destaca, que al menos a nivel operativo, la evaluación por parte del instructor debe centrarse en la ejecución y no en el examen de conocimientos. El conjunto de elementos de instrucción y evaluación conforman el plan de instrucción – formación, cuya estructura se debe empezar a diseñar a partir del análisis de las tareas en el formato SCID, el cual se va ajustando y adquiriendo forma en la medida en que se avanza en la elaboración del material didáctico

1.5.1.3.3. EL AMOD (UN MODELO)

El AMOD se define como un modelo, de los tantos que existen, de la metodología DACUM. Fue desarrollado en Canadá como una versión alternativa y complementaria del mapa DACUM, el AMOD tiene a su vez una variante elaborada especialmente para ser utilizada a través del correo electrónico, llamada IMOD. Esta última conviene usarse cuando se trata del desarrollo de currículo de funciones que ocupan muy pocas personas en la organización, generalmente de gestión y de apoyo, como el área de finanzas de una empresa, el área administrativa, gestión de recursos humanos, entre otros [ADAMS, R. AMOD 1995: 84]

El AMOD parte de los mismos principios básicos que el DACUM, de que son los trabajadores expertos quienes mejor pueden expresar las competencias requeridas en el trabajo o la función. La diferencia con DACUM, y especialmente con SCID, radica en que el AMOD busca establecer una relación directa entre los elementos del currículo, expresados en la forma de un mapa DACUM, la secuencia de formación y la evaluación del proceso de aprendizaje. Para lograr esto se pone mucho énfasis en la interacción entre

los actos de autoevaluación por parte del capacitando y la evaluación del instructor / supervisor.

El proceso de implementación consiste en una dinámica de autocalificación y calificación, acompañada por actos de instrucción por parte del supervisor o trabajador experto. La certificación la hace el comité de expertos (supervisores, trabajadores) apoyado por una persona externa, por ejemplo el gerente de recursos humanos de la empresa, que debe cuidar los procedimientos.

Toda esta metodología empieza y termina con el comité de expertos. El primer paso es construir el mapa estilo DACUM, a partir de una lluvia de ideas y un proceso de ordenamiento de las competencias generales y las respectivas habilidades o desempeños de que están compuestas.

El comité AMOD se ubica físicamente frente a una pared, mientras que el facilitador apunta las expresiones de desempeño (expresiones de acción) en una tarjeta, colocándolas en la pared.

El siguiente paso es la identificación de las áreas generales de competencia, que se van colocando en el lado derecho de la pared. Enseguida se van ubicando las habilidades o subcompetencias, ordenándolas de la derecha a la izquierda: la más difícil, o la última en la secuencia lógica del proceso, se coloca del lado derecho, junto a la expresión de la competencia general; la más fácil, o la primera en el orden lógico del proceso, del lado izquierdo, alejado de la competencia general.

Una vez establecidas las <bandas> o <filas> de subcompetencias requeridas para alcanzar la competencia general, se pasa a la siguiente etapa. Consiste en comparar el orden de las subcompetencias de una fila con las demás subcompetencias, ubicadas en las filas de las otras competencias generales. El objetivo de este ejercicio es establecer el orden integrado entre todas las competencias con qué se empieza, cómo se sigue y con qué se termina [Ibidem 87]

Esto no es pasando necesariamente de fila en fila, terminando uno y empezando con el otro, sino construyendo familias o clusters de subcompetencias pertenecientes a las diferentes competencias generales, que determinan el orden que se recomienda seguir al capacitando para llegar a dominar las competencias generales.

Es también el orden que el instructor puede seguir para ir de lo fácil a lo difícil, de lo general a lo particular, de lo práctico a lo teórico, o bien al revés, es decir, de acuerdo con lo que el comité de expertos considere que es lo más apropiado para el aprendizaje.

Una vez construido el mapa AMOD, y verificado y probado en la práctica que efectivamente cubre todos los aspectos importantes de la competencia y que las personas entiendan sin problemas las expresiones de desempeño del mapa, se procede al proceso de autoevaluación e instrucción.

El mapa AMOD es entregado a los trabajadores, quienes empiezan calificándose a sí mismos, con la escala previamente explicada, y bajo el criterio subjetivo: <¿Qué calificación me daría el supervisor en cada una de las subcompetencias mencionadas?>. Acto seguido, el calificando analiza su calificación con la del supervisor y empieza un acto de instrucción por parte del último en aquellas subcompetencias donde es necesario.

Cada vez que el trabajador siente que ha mejorado el desempeño en una subcompetencia determinada, se autocalifica y lo confirma con el supervisor o instructor. Una vez que se ha cumplido exitosamente con cada una de las subcompetencias, el capacitando pasa a presentar sus calificaciones al comité de expertos, quien lo evalúa y valida para que se le otorgue un certificado de habilidades en la función.

La ventaja del proceso de calificación por puntos es que permite al supervisor o instructor hacer rápidamente un diagnóstico de las principales debilidades de formación del personal y actuar con un programa de capacitación – instrucción en las áreas o campos donde más se requiere.

El AMOD es muy práctico y rápido, lo que permite dar respuesta a muy corto plazo de cómo formar al personal, sobre todo si es de nuevo ingreso y para estructurar un programa de formación.

Esta primera metodología presenta un corte eminentemente conductista, en donde existen diferentes perspectivas y acepciones, en función del rigor metodológico, nivel de análisis, fuentes y tratamiento de la información empleada. No obstante, en todos los casos se centra en la identificación de los comportamientos laborales en relación con tareas y ocupaciones.

Este método emplea la categoría de *Ocupación* como elemento central donde las actividades y tareas que el trabajador desarrolla directamente en los Centros de Trabajo, son análogas y exigen habilidades, conocimientos, destrezas, aptitudes y actitudes similares, que demanda el mercado de trabajo.

Su contexto para la construcción de las competencias esta formado por los Trabajadores y Gerentes más aptos y aquellas Empresas de Alto Desempeño, así como aquellos comportamientos laborales que son comunes a una serie de tareas y ocupaciones y por ende a varias empresas

1.5.2. EL ENFOQUE DE FORMACIÓN EN ALTERNANCIA.

1.5.2.1. Lineamientos generales.

El pensamiento complejo es ante todo un pensamiento que relaciona^{*}. Un pensar complejo relaciona el trabajo con la formación, el hacer con el ser, al hombre con su entorno, a las funciones con las capacidades de quienes las realizan

Bajo esta óptica de pensamiento, Bertrand Schwartz^{**} Construye una nueva manera de ver la realidad formativa que parte del trabajo, entendiendo a éste como un espacio de interacción social que promueve, impulsa y genera aprendizaje para el hacer, en el interior del cual se forma y transforma el ser [SCHWARTZ, B. Modernizar sin excluir 1996. 14]

El enfoque schwartziano es aplicable en instituciones formativas y en cualquier tipo de empresa, sin importar la problemática que ésta viva, ya que su premisa básica es la reflexión sobre el trabajo

Este hecho posibilita que, al mismo tiempo que se genera el proceso de aprendizaje / enseñanza, los capacitandos pueden realizar transformaciones en el trabajo. Se trata de enseñar a abordar el trabajo de tal manera que las personas puedan aprender de él, siendo conscientes de lo que hacen permanentemente. Lo anterior les permite visualizar sus capacidades, pero también las innovaciones necesarias al trabajo, por simples que éstas parezcan

Esta forma de ver el trabajo lo lleva a plantearse estrategias que faciliten la construcción del conocimiento en el adulto para que, a su vez, se facilite la inclusión de éste en la realidad en que interactúa: realidad comunitaria, social, laboral, afectiva, política, económica y cultural. Una integridad que da cuenta de un todo que está formado por partes que se interrelacionan. Partes que en sí mismas son y contienen al todo

Este enfoque conlleva la noción de competencia, que se sintetiza en las siguientes propiedades básicas [CONOCER Op. Cit. 1998 70]

* Edgar Morin, filósofo francés contemporáneo ha trabajado con Bertrand Schwartz en la reflexión sobre la educación y la construcción del conocimiento en el adulto, en mayo de 1997 señaló <yo diría que el pensamiento complejo es ante todo un pensamiento que relaciona. Es el significado más cercano del término *complexus* (lo que está tejido en conjunto). Esto quiere decir que en oposición al modo de pensar tradicional, que divide el campo de los conocimientos en disciplinas atrincheradas y clasificadas, el pensamiento complejo es un modo de religación. Está, pues, contra el aislamiento de los objetos del conocimiento, reponiéndolos en su contexto, y de ser posible en la globalidad a la que pertenecen. VALLEJO, Gómez, Nelson. Entrevista con Edgar Morin 1996 71 y 72]

** Bertrand Schwartz, pedagogo de origen francés, es uno de los principales especialistas contemporáneos en educación de adultos y capacitación para y en el trabajo. Ha promovido y dirigido más de 30 proyectos en estas áreas tanto en su país como en diferentes regiones del mundo. Entre sus reconocimientos se encuentran el premio Graw Meyer de la Universidad de Louisville 1989, considerado como el Nobel en la formación. El mismo año fue condecorado por el Gobierno Francés con el grado de Comendador de la Legión de Honor. Es autor de Proyecto de Educación Permanente, Hacia otra escuela y Modernizar sin excluir.

1. Estar centrada en el desempeño
2. Incorporar condiciones bajo las cuales ese desempeño es relevante
3. Constituir una unidad y ser un punto de convergencia y
4. Favorecer el desarrollo de niveles mayores de autonomía de los individuos.

El desempeño como eje de la noción de competencia se complementa con la preocupación por asociarlo a condiciones en las cuales es relevante. Esto significa que las condiciones en que se promueve y demanda que el individuo ponga en juego sus recursos deben ser tales que el propio contexto facilite esta movilización y le dé más sentido.

De las estrategias aportadas a la identificación de competencias destacan Formación en Alternancia y Pedagogía de la Disfunción. Su aplicación, si se cumple con las premisas básicas de partir de lo que la gente sabe y del análisis del contenido del trabajo, así como de reconocer las especificidades del contexto, posibilita la emergencia de competencias [SCHWARTZ, B. Op. Cit 1996: 102]

Las dos estrategias pedagógicas son utilizables fundamentalmente en la formación en el trabajo (en situación de trabajo) y para la inclusión de las personas en el aparato productivo.

Una dificultad es hacer uso de ellas en la formación para el trabajo, porque esto significaría que los centros de formación tendrían que contar con los espacios de simulación adecuados, sin embargo, aun teniéndolos, es muy difícil reproducir los ambientes laborales. Esto también se presenta en la educación basada en competencias, de ahí la importancia de la formación en situación de trabajo, sobre todo si se quiere incidir en la formación de comportamientos asociados al trabajo [Ibidem: 103]

Ambas estrategias son aplicables a colectivos con bajos niveles de escolaridad, pero esto no excluye a otros niveles de escolaridad, su aplicación se relaciona con los contenidos del trabajo y el nivel de complejidad que éste representa, no con el perfil educativo formal que presentan los participantes.

En relación con su utilización para la identificación de competencias, de hecho, en Francia, donde tiene su origen, fueron utilizadas con ese objetivo. No sólo permite identificar las competencias, sino, a partir del objetivo formador, desarrollar las competencias identificadas.

Una de las características que tienen, tanto la Formación en Alternancia como la Pedagogía de la Disfunción, es la de ser estrategias dinámicas, que se construyen y reconstruyen en su relación con la realidad. Para su aplicación no se requiere de un previo acercamiento conceptual, es en ella donde se aprende. Su condición es mantener en permanente relación el conocimiento teórico y el práctico.

La Formación en Alternancia se concibe con una propuesta de aprendizaje / enseñanza* que transforma situaciones de trabajo en situaciones de aprendizaje, generando un proceso de formación flexible y permanente a partir de la capacidad para aprender en y para el trabajo, y para detectar, por parte de los sujetos participantes, sus necesidades de formación[CONOCER Op Cit 1998: 73]

Esta propuesta posibilita que las personas en su vivencia individual integren los tiempos y espacios de su formación y de su trabajo, alternando y aplicando los componentes formativos (descripción, sistematización, síntesis, reflexión, expresión oral y escritas, entre otros) a la situación, organización y contenido y/o naturaleza del trabajo

A diferencia de la formación dual, que considera períodos alternos de formación teórica y aplicación práctica, la Formación en Alternancia genera espacios comunes. La situación de trabajo es en sí una situación de aprendizaje. Para que esto se logre, es sustantivo que la formación se transforme en un acompañamiento organizado y sistemático del formador al aprendiz[SCHWARTZ, B Op. Cit. 1996. 114]

Para Schwartz la alternancia es un momento cognoscitivo que construye el aprendizaje desde el hacer, pero que requiere de la conciencia de la persona respecto a lo aprendido, así como de los saberes (conocimiento teórico) requeridos para generar el saber hacer

La Formación en Alternancia, desde la perspectiva schwartziana, es el establecimiento de una serie de relaciones entre los elementos que la componen y el contexto. V.gr. se da una relación entre la identificación de necesidades y los contenidos de formación que le dan respuesta, entre éstos y la decisión en cuanto a la operación de la formación (tiempos y espacios)

Desde este enfoque, para que la Formación en Alternancia logre los objetivos que se plantea, necesita que en el eje de la formación se considere

El escuchar* a las personas que participan en el hecho formativo. Escuchar qué, cómo y para qué hacen lo que hacen en el trabajo y en la formación. El capacitando señalara las necesidades que tiene para mejorar su trabajo y el formador expresará las respuestas a dichas necesidades, pero también sus propias necesidades y sus aprendizajes

* En este binomio se invierte la posición de los conceptos con el fin de privilegiar el aprendizaje en dicha relación, cualidad que contiene la estrategia de formación

* Schwartz en su libro Modernizar sin excluir, menciona que existen dos maneras de escuchar, < una que consiste en apropiarse del propósito del otro para servir a sus propias ideas y sus propios intereses, la otra manera de escuchar consiste en entender al otro, comprender su punto de vista, sus referencias, o sea, ir hacia el. Desgraciadamente, la primera manera es la más común. Se escucha sin oír, y de ese modo, uno busca protegerse del cambio que una verdadera escucha provocaría, se utiliza la escucha como un pretexto que sirve en realidad para mantener las cosas tal y como están y para consolidar la equivocación. Obviamente, no es el tipo de escucha que yo preconizo. La segunda es para mí la adecuada, la que oye, la que quiere y la que desemboca en un diálogo que permite proponer soluciones nuevas y colectivas. Págs. 18 y 19

El acompañamiento que realiza el formador al formado durante el proceso, tanto en situaciones de trabajo como en el aula, se entiende como el proceso mediante el cual el formador promueve la reflexión, integra nueva información, da seguimiento y toma decisiones conjuntamente con el capacitando (y el grupo) respecto a la trayectoria de aprendizaje que construye el participante y el colectivo[CONOCER. Op Cit. 1998· 84]

La reflexión y la participación son los medios para la construcción del aprendizaje. Estos dos aspectos se cubren a partir de la realización de talleres de formación/ reflexión y por medio de instrumentos de sistematización que aplica el participante al realizar y observar su trabajo

1.5.2.2. Emergencia de competencia

Dentro de este enfoque se insiste en lo racional y lo dinámico en la construcción del conocimiento en el adulto, cuando éste tiene como referente el hacer, sin embargo, el aprendizaje no es real cuando la persona no es consciente de que lo ha obtenido y de que puede aplicarlo en diferentes circunstancias y distintos contextos

En este sentido, cuando se habla de emergencia de competencias, se refiere a la toma de conciencia por parte de las personas de lo aprendido y las posibilidades de aplicación. Una competencia emerge y se desarrolla cuando la persona es consciente de los conocimientos, habilidades y destrezas que posee, así como el contexto donde son susceptibles de ser aplicados[Ibidem. 85]

Lo anterior tiene directa vinculación con la transferibilidad en sus tres niveles

1. Transferencia de sí para sí, es decir, tengo un conocimiento y lo transfiero para enfrentar otra situación.
2. La transferencia de sí para otros, y viceversa (lo que aprendo y enseño en mi interacción de aprendizaje y/o trabajo con el colectivo)
3. La transferibilidad de un conjunto de competencias en el marco de la movilidad en los mercados laborales.

La emergencia de las competencias como la transferibilidad, son articulaciones que se expresan en la formación, dependen de que la persona descubra y forme los conocimientos que existen detrás del saber hacer. Es necesario que se dé otra articulación mas al interior de la formación, ésta es entre el conocimiento práctico y el conocimiento teórico. Es ahí donde se encuentra la vinculación con las características que se mencionaban de la Formación en Alternancia: el acompañamiento y la reflexión

El cumplir con dichas premisas garantiza que la formación sea el espacio donde la persona se forma y realiza las síntesis de lo aprendido, haciéndolas a partir de su vinculación con la realidad (con la práctica)

La emergencia de competencias es la base para la construcción de la autonomía* Ésta es una toma de conciencia de la capacidad que la persona tiene en relación con una función y un resultado a obtener

1.5.2.3. Pedagogía de la Disfunción

En el trabajo y en la vida se enfrentan en forma permanente imprevistos La realidad cambia todos los días y, por tanto, la realidad laboral también. Si bien las empresas o las personas organizan sus actividades, siempre afrontan imprevistos. La pedagogía de la disfunción consiste justamente en sistematizar esos imprevistos y utilizarlos con fines de aprendizaje / enseñanza [SCHWARTZ, B. Op Cit. 1996. 142]

La Pedagogía de Disfunción parte de las mismas premisas que la formación en Alternancia, tiene como referente el hacer, se acompaña a la persona en su formación, se promueve la reflexión y se escucha

El imprevisto identificado no tiene validez por sí mismo, su importancia radica en que la persona identifique cuáles son los conocimientos que aplicó y/o que requeriría aplicar para afrontarlo, así como el contexto en el cual lo vivió (la situación de trabajo)

En el proceso de formación, el imprevisto que le dio origen al contenido de formación deja de ser relevante, tomando el primer lugar el conocimiento en torno a él Para efectos de sus identificación en el grupo de aprendizaje, se recuperan los imprevistos que la persona vive pero que no son provocados por ella Se trata de no buscar culpabilidades, sino responsabilidad frente a los resultados en el trabajo y en la formación.

El imprevisto dará lugar a un eje de formación que requerirá quizá la participación de un especialista en dicho contenido, el cual concertará con el grupo el tiempo, la forma y el nivel de complejidad con que se tratará el tema La persona estará formada cuando pueda identificar el aprendizaje que obtuvo y aplicar dicho aprendizaje frente a otro imprevisto en una situación quizá más compleja y en un contexto diferente [MERTENS, L. Competencia Laboral sistemas, surgimientos y modelos 1997 89]

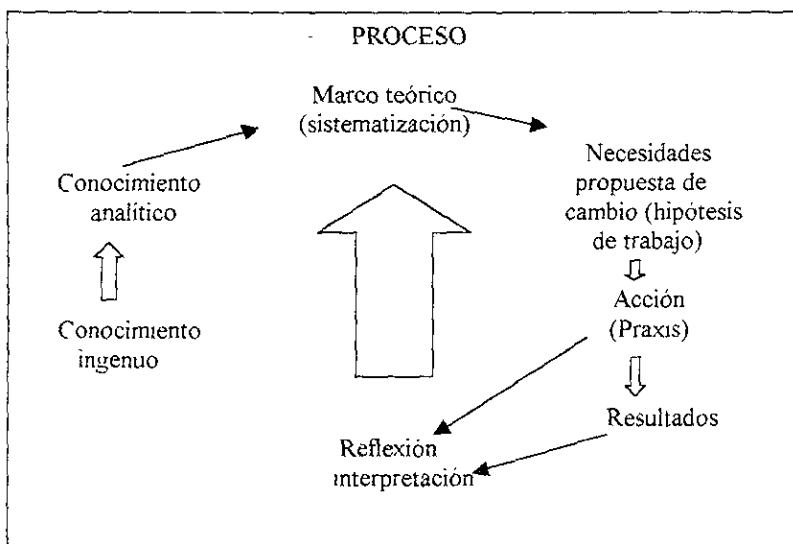
1.5.2.4. Elementos a considerar en la aplicación

La Formación en Alternancia y la Pedagogía de la Disfunción, en su aplicación para la identificación de competencia laboral, se inscribe en lo que se denomina experiencia piloto Ésta se construye con base en la modalidad de Investigación Acción Participativa [SCHUTTER, Antón De Método y proceso de la Investigación Participativa en la Capacitación Rural 1991 123] que se caracteriza por los siguientes elementos

* Autonomía entendida desde la perspectiva de Morfín : la vida como un sistema capaz de autoorganizarse y autorregularse - El hombre capaz de aprender y decidir sobre lo aprendido

1. El problema a analizar tiene su origen en la empresa y/o comunidad y, por tanto, será ésta quien lo identifique, plantee, analice y resuelva
2. El objetivo último de la investigación conlleva una intencionalidad transformadora de la realidad y la mejora del nivel de vida de las personas inmersas en esa realidad
3. La investigación Acción es aplicable a una variedad de grupos de personas que comparten un objetivo a lograr
4. El proceso de Investigación Acción favorece en las personas participantes el desarrollo de la conciencia respecto a sus recursos y propicia la confianza en sus capacidades y la posibilidad de ampliarlas
5. El investigador es participe y aprendiz con un alto grado de compromiso en el proceso de investigación

El proceso considera en forma interactiva la realización de los siguientes pasos*



El proceso parte desde el conocimiento ingenuo, que es la primera visión que tienen el individuo y/o las formas de organización sobre su realidad. A partir de la construcción de hipótesis de trabajo y de la sistematización de la información se irá construyendo en forma individual y colectiva el conocimiento analítico, lo que implica ser consciente de las

* El esquema que se incluye fue presentado por el Centro de Cooperación Regional para la Educación de los Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAI) en el Taller realizado por INCA RURAL, sobre Formación en Alternancia aplicada a la identificación de Competencias Laborales los días 14, 15 y 16 de octubre de 1996.

necesidades reales y proponer la acción para transformarlas. La investigación significa asimismo una evaluación retroalimentadora que tiene como punto de partida la autocrítica, ésta posibilita el cambio de los individuos y el colectivo orientado hacia el cambio socioeconómico

Tomando como marco lo anterior, las premisas en que se sustentan las dos estrategias pedagógicas propuestas son

1. Se parte del conocimiento que las personas tienen sobre su trabajo
2. Se genera el proceso en forma conjunta por todos los actores, contando con su participación individual reflexiva para la construcción de un conocimiento colectivo.
3. Se construye una hipótesis inicial, que constituye un punto de partida y se irá transformando conforme se profundice sobre la situación de trabajo, problematizando lo que se sabe y lo que se necesita aprender, es decir, la relación existente entre la competencia* y el desempeño
4. Se asume que la competencia emerge en la relación activa, comprometida, reflexiva e interactuante que el individuo establece con su trabajo y con su formación, en un entorno complejo y cambiante.
5. La formación se sustenta en los ejes de contenido que se proponen originalmente a los participantes. Cada uno de ellos se desagrega y reconstruye en el proceso mismo, dando como resultado el programa de formación integral**

Para la aplicación de la Formación en Alternancia y la Pedagogía de la Disfunción en las experiencias piloto, es necesario considerar dos principios

- La formación tiene como base lo que las personas ya saben
- Debe haber una vinculación entre teoría* y la práctica**. Desde la perspectiva pedagógica, la vinculación requiere cumplir con las siguientes condiciones
 - En relación con la formación teórica, ésta requiere partir de lo que el individuo hace en su trabajo
 - Si la teoría va a partir de la práctica de trabajo, éste debe ser un trabajo que tenga un potencial de formación, donde existan situaciones de trabajo progresivamente más complejas (lo anterior no

* Competencia laboral se concibe como la aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos de trabajo y con base en los resultados esperados. CONOCER. Reglas Generales y Específicas 1996

En el caso del enfoque schwaneriano, la competencia laboral es la articulación del saber, saber / hacer y capacidad en un contexto determinado, complejo y cambiante

** El Programa de Formación resultante será la base de la generación de un Proceso de Formación Basado en Competencias, sin embargo, deberá ser actualizado en relación con las transformaciones del proceso productivo, es decir, con la evolución que viven las funciones en cada empresa

La acepción de teoría para este modelo es el conocimiento básico y técnico que generalmente es adquirido en el sistema de instrucción formal o en la experiencia

** Como práctica se entiende en este modelo la aplicación de ese conocimiento general

implica cambiar de puesto de trabajo, se refiere a los contenidos del trabajo)

- La formación misma necesita incidir en las modificaciones del trabajo. Se parte del trabajo para la formación y de ésta para el trabajo, con el fin de que se desarrolle el proceso de formación, consistente en el conocimiento sistemático de la situación y organización del trabajo, de lo que se sabe y de lo que se requiere aprender para realizarlo mejor

Según este modelo, la Formación en Alternancia y la Pedagogía de la Disfunción, aplicadas en forma articulada en un contexto de Investigación Acción Participativa, facilitan la generación de conocimiento científico por parte de los actores, ya que reflexionan y sistematizan el conocimiento teórico que los trabajadores están produciendo en su práctica cotidiana. Sistematizan y se apropian de la relación que establecen con su trabajo y su entorno.

1.5.2.5. Momentos de la intervención.

La operación de las experiencias piloto bajo este enfoque implica trabajar en el contexto de las estrategias de productividad y competitividad de una empresa y/o de un grupo de empresas o de unidades productivas.

Todas las experiencias piloto en que se identifique competencia a partir del proceso de formación, se busca fundamentalmente identificar competencias transferibles por la importancia que tienen éstas en el interior de la organización del trabajo

La identificación de competencias transferibles posibilitará a su vez la creación de las mismas, así como la emergencia de competencias básicas y específicas, según el tipo de empresas a atender (rama de actividad, tamaño, políticas de empleo, etc.) además de las propias transferibles

Definición y elaboración de instrumentos.

Bajo esta óptica se desarrollan instrumentos aproximativos, flexibles, que sirvan para orientar y sistematizar las acciones, los cuales, de ser necesario, se replantearán en función de los momentos de la intervención, del reconocimiento de las exigencias y/o necesidades identificadas en el proceso en curso y de la participación de los actores involucrados en dicho proceso. El tipo de instrumento está referido a

- Realización de diagnósticos
- Planeación, operación y evaluación de acciones de investigación y/o formación
- Necesidades de documentación del caso

Para el desarrollo de los instrumentos se requiere la formulación de ejes de análisis que apoyen la reflexión colectiva e individual de los participantes. Las categorías

orientadoras son: organización del trabajo, contenido del trabajo, situación de trabajo y competencia [SCHUTTER, Antón De Op. Cit 1991 128]

Proceso de sensibilización

El proceso de sensibilización es, por una parte, la promoción de la participación voluntaria y permanente de todos los sujetos que intervienen en la experiencia y, por otra, la generación de un espacio de reflexión colectiva para el conocimiento de la necesidad de la capacitación y la definición de los contenidos de la misma [SCHUTTER DE, Antón. Investigación Participativa, una Opción Metodológica para la Educación de Adultos 1996]

Esta teoría menciona que la sensibilización habrá de darse a todos los participantes en la intervención, considerando niveles diferenciados de complejidad en relación con las responsabilidades que dichos participantes asumen la experiencia piloto.

El proceso significa la sensibilización en materia de competencia laboral y capacitación para los siguientes agentes:

- 1 Empresas (trabajadores y empresarios)
- 2 Consultores
- 3 Formadores y
- 4 Personas externas que representen instituciones involucradas con la formación y sus objetivos

Integración y formación de grupos de trabajo.

Para el logro de los objetivos formativos de identificación de competencias, se establecen los siguientes grupos [ibidem. 135]

Contraparte de la empresa. Persona responsable en el interior de la empresa, que se encargará de facilitar el trabajo técnico y de acompañamiento que se realiza por parte de los consultores y formadores para obtener los resultados planteados en los objetivos de la experiencia

Equipo Técnico: Es el grupo integrado por representantes de la empresa (trabajadores y empresarios y/o niveles directivos / gerenciales), el formador, así como el representante de la instancia promotora de la experiencia, en su caso. Sus tareas esenciales están relacionadas con la.

Adecuada orientación de las acciones del proceso de capacitación y/o recalificación de los recursos humanos, bajo la óptica de la formación en alternancia para la emergencia de las competencias.

Informar y gestionar ante la (s) empresa (s) respecto a las decisiones que se requieran para generar las situaciones propicias a la solución de las disfunciones identificadas en la formación

Así como la recuperación documental de la experiencia

El hecho de que el grupo técnico tenga la facultad de gestión ante la empresa, posibilita que ésta tome decisiones que le muestren resultados inmediatos del proceso y facilite el desempeño de las competencias que emergen al crear un campo de aplicación adecuado*.

La formación de este grupo es permanente y también se da en la práctica** En ésta irá integrando e instroyectando los conocimientos y experiencias generadas de manera colectiva.

Grupo de Aprendizaje. Es el grupo que participa directamente en la formación, al que se orienta el proceso de aprendizaje / enseñanza. Su función es participar en forma constante en la definición de su propia formación, aportando permanentemente la reconstrucción del proceso de trabajo y del contexto donde se realiza.

Formador Será la persona responsable de orientar y acompañar el proceso de aprendizaje y enseñanza. Será su responsabilidad el diseñar y seleccionar los instrumentos de planeación, las técnicas didácticas y las modalidades de formación que apoyarán el desarrollo de sus actividades. Su relación con el contenido y con las personas está dada por el consenso y por la interacción, transformando las relaciones de poder existentes en la formación tradicional.

Diagnóstico de las empresas

El diagnóstico de la empresa se refiere a la reconstrucción colectiva de los procesos de trabajo y su organización, dado que son el campo de aplicación, construcción y emergencia de la competencia laboral y, por tanto, determina el desempeño de la misma

Estos se realizan garantizando un espacio de reflexión, bajo la modalidad de taller, los que se pueden complementar con entrevistar a los diferentes actores que tienen relación con el contenido del trabajo respecto al cual se está formando.

Los talleres y entrevistas comparten elementos de análisis comunes, pero se formulan considerando el perfil y actividad desarrollada por el sujeto y/o sujetos entrevistados. Los elementos comunes se relacionan con la formación y la percepción del entrevistado respecto a la función ocupacional de la competencia analizada [CONOCER. Op Cit 1998 76]

* Al realizar el análisis de las disfunciones se apreciara que no todas tienen solución a partir de contenidos de formación, varias serán referidas a la organización del trabajo, infraestructura y/o situación laboral; por tanto, se tendrá que valorar si se adopta la alternativa de solución que se genera en el propio grupo de aprendizaje o en el grupo técnico. Este hecho es el que garantiza que el proceso va aportando a la empresa desde su inicio mejoras o transformaciones en el proceso productivo

** La práctica la constituye la experiencia piloto en la que están participando

La formación.

Como se señaló anteriormente, la formación cuenta con una hipótesis de arranque, que es el programa de trabajo. Con base en él, el formador propone las sesiones de formación (espacios de reflexión individual y colectiva), las que van aumentando en número y en horas en función de la evolución del proceso formativo.

En estas sesiones se comparten las experiencias de trabajo y los aprendizajes. Desde la perspectiva de Schwartz, éstas representan el momento de globalización de los conocimientos. Es decir, se toma conciencia del conocimiento teórico que es aplicable a diferentes contextos prácticos. En ellas también, se vive la identificación tanto del colectivo como del formador.

En las reuniones de globalización se toma conciencia de las competencias obtenidas, de los aprendizajes generados por el trabajo y la formación y se da contenido a la transferibilidad. Es, sustantivamente en este espacio, donde el formador integra los elementos teóricos necesarios para construir el conocimiento, ése que las personas empiezan a adquirir en su práctica cotidiana.

La formación propuesta por Schwartz tiene como objetivo, al igual que la Formación Basada en Competencias, la generación de individuos autónomos. Esto es sustantivo para las Normas Técnicas de Competencia Laboral, ya que si no se genera la autonomía se corre el riesgo de automatizarlas.

1.5.2.6. Procesos de Evaluación

En la Formación en Alternancia la evaluación es un espacio más de formación, por ello se conceptualiza como un proceso interactivo entre los actores, que están presentes desde el inicio de la experiencia y de la formación y evoluciona con ella [MERTENS, L. Competencia Laboral Op Cit 1997 84]

La característica de interactivo que se le imprime al proceso de evaluación se basa en que, a partir de la autoevaluación, del desarrollo del pensamiento crítico y de la reflexión, dicho proceso se constituye en un momento más de adquisición y aplicación de saberes.

De acuerdo con los resultados de las experiencias realizadas con Formación en Alternancia, la evaluación se sustenta en la <evaluación por evidencias> enfocada a resultados del desempeño y del aprendizaje.

Se involucra al formado en la definición de los resultados a obtener con el proceso y en la definición de las evidencias con las que demostrara dichos resultados. Uno de los instrumentos es la creación de los *expedientes de evidencia*.

⁷ Se entiende por expediente de evidencia al expediente que crea el capacitando, con la orientación del formador, con las diferentes evidencias de conocimiento adquiridos y desempeños realizados en su vida.

Para efectos de formación de formadores, estos expedientes se construyen en dos niveles. el primero que da cuenta de la experiencia y su forma de realizarla y otro que hace explícitos los aprendizajes obtenidos en el proceso. El contenido de los expedientes recoge evidencias que sustentan su desempeño, así como aquellos ejercicios vivenciales que sólo tienen un fin formativo

Documentación de la experiencia.

Las experiencias pilotos bajo esta metodología, requieren ser documentadas para que la sistematización de las acciones aporte a la construcción del proyecto que les dio origen y a la evolución del quehacer formado [CONOCER. Op. Cit. 1998 86] En este sentido, la documentación de la experiencia se concibe como un proceso permanente que permite dar cuenta de.

- *Competencias.* definiendo el tipo de competencias que se identifica, ya sean básicas, específicas y/o transferibles, mostrando la evolución de las mismas según sea el caso y rescatando las facilidades y dificultades para su identificación
- *Formación* alcances y limitaciones de la estrategia pedagógica, con relación a sus resultados y a sus posibles aportaciones o no respecto a la recalificación de la mano de obra, su aportación a la organización del trabajo. a la emergencia de las competencias y a la generación de esquemas modulares de formación
- *Los programas de trabajo,* la situación de trabajo en la que se aplicaron y los contenidos previstos que se aplicaron, así como aquellos que, estando previstos, no lograron su aplicación

El modelo de formación que propone el Dr Bertrand Schwarst, pone énfasis en el empleo y la capacitación de adultos de bajo nivel educativo, excluidos del sistema escolar que puede existir después de la formación inicial y que concierne a las personas poco capacitadas

De acuerdo con los conceptos del doctor Schwarts, la relación entre las condiciones y demandas de las situaciones concretas en el trabajo y las necesidades de sistematización del conocimiento o teoría es más significativa para el individuo si estas últimas cobran sentido a partir de las primeras. es decir, si el abordaje de conocimientos (teóricos) se hace en función de las condiciones de trabajo que podemos identificar como situaciones originales.

La competencia en este método se construye no sólo a partir de la función que nace del mercado, mercado que concede igual importancia a la persona, a sus objetivos y posibilidades. En su análisis incluye a las personas de menor nivel educativo

laboral. Ver, en el caso de un vendedor, una factura que integre al expediente será evidencia de venta (desempeño y evidencia) de haber hecho una factura y su pertinencia (conocimiento)

Esta metodología procura la participación activa del trabajador en los procesos de enseñanza – aprendizaje, retomando su experiencia concreta y concibiendo la formación como continua y permanente.

1.5.3. ENFOQUE DEL ANÁLISIS FUNCIONAL

1.5.3.1. Lineamientos generales

Se reconoce, de manera general, que una persona es competente para hacer algo cuando demuestra que lo sabe hacer. Si ese algo tiene que ver con el trabajo, puede decirse que la persona es competente en su trabajo, es decir, tiene o posee competencia laboral.

La competencia laboral es entonces uno más de los diferentes atributos de la persona – en su carácter de trabajador –, y dicha competencia es, por lo tanto, identificable en la persona misma. La identificación de la competencia laboral de un trabajador resulta posible sólo si está también definido el referente laboral en el que se aplicará la competencia. Asimismo, su competencia se refleja en el saber que involucra el conocimiento del individuo, el saber hacer que refiere sus habilidades y destrezas y el saber ser que refleja sus actitudes [CONOCER. Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo 1998 90].

Por esto, resulta procedente establecer que en materia de trabajo una persona es competente cuando demuestra que sabe, es decir, que es capaz de realizar la actividad laboral especificada, en condiciones de eficiencia y de seguridad [Ídem]. Por lo tanto, toda acción de identificación de competencia laboral requiere, necesariamente, de contar con los indicadores y, en su caso, de los parámetros de referencia que hagan posible que la competencia este referida a aspectos concretos identificables en el campo laboral.

Cuando se trata de un caso individual, el problema es muy fácil de resolver, y puede decirse que ha sido resuelto sin mayores dificultades en las distintas épocas y en los diferentes contextos en los que se ha dado o se está dando la producción de bienes y servicios.

Sin embargo, cuando se trata de crear un sistema que abarque al sector productivo, independientemente de que sea regional o nacional, el problema resulta complejo ya que hay que establecer con precisión, por una parte, los parámetros de referencia laboral para las distintas actividades productivas consideradas y, por otra, la forma en que se deberá proceder para la identificación de la competencia.

1.5.3.2. La Norma Técnica (patrón de referencia para la Identificación de la Competencia Laboral)

Si se parte, como se ha mencionado, de que la competencia laboral corresponde a la capacidad de una persona para realizar una determinada actividad productiva, la forma más objetiva para determinar si esa persona es competente es tener la evidencia de que fue capaz de realizar el trabajo en forma segura y eficiente, es decir, de lograr el resultado esperado [MERTENS, I. Competencia Laboral Op Cit 1997 32].

Lo anterior necesariamente lleva a definir qué aspectos del trabajo deben evaluarse y cómo debe hacerse la evaluación de dichos aspectos con el fin de tener la seguridad que se ha demostrado poseer la competencia laboral necesaria

En el caso de que se tratara de identificar la competencia de una persona para realizar un determinado trabajo, la dificultad para hacerlo puede considerarse mínima; bastaría solicitarle a la persona que lleva a cabo la tarea establecida y obtener información directamente de su comportamiento en la ejecución de la tarea y derivar conclusiones del análisis del producto o del resultado de la actividad.

Si la ejecución y el resultado corresponden a lo que pudiera considerarse como satisfactorio, puede concluirse que la persona es competente para el desempeño de la actividad específica que sirvió de referencia, se requiere de la comparación y evaluación de lo que establece la norma y el desempeño del individuo.

Por el contrario, cuando la situación se refiere al conjunto de trabajadores – en activo o potenciales – de un país, por ejemplo, no resulta práctico ni económico el pretender identificar la competencia de los trabajadores basándose en las tareas que desempeñan o van a desempeñar, aun partiendo del supuesto que fuera posible (que no lo es) determinar qué tareas van a realizar las personas que se incorporan a la actividad productiva.

Una solución que se ha encontrado para la identificación de la competencia laboral de un gran número de personas, es normalizar la forma de identificar dicha competencia, es decir, crear un sistema normalizado (de identificación) de la competencia laboral [CONOCER Op Cit. 1998 93]

Dicho sistema tiene como piedra angular la identificación precisa de los distintos aspectos que deberán tomarse en cuenta para asegurar que el cumplimiento de los requisitos establecidos es una evidencia cierta, objetiva y, en lo posible, incuestionable de que la persona es competente [Íbidem 94]

La base estructural de la Norma Técnica de Competencia Laboral, es decir, con la que se hará la identificación de la competencia laboral, es una función productiva elemental, denominada *elemento de competencia*

La demostración de la competencia para el desempeño de una actividad productiva, en este caso referida a la denominada como elemento de competencia, tiene que darse considerando los siguientes aspectos, denominados *componentes normativos*:

1 *Criterios de desempeño* Los que rigen o determinan que el desempeño de una persona sea considerado como competente, en este apartado se expresan los resultados que se consideran contribuyentes y significativos (críticos) para alcanzar los resultados previstos en el enunciado del elemento, y la referencia a la calidad que deben tener dichos resultados

Con objeto de hacer patente que los criterios de desempeño se intenta expresar un resultado y la calidad de dicho resultado, se considera conveniente, según este enfoque, que los criterios de desempeño se expresen con una frase (lo más breve posible) integrada por:

El objeto	+	El verbo	+	La condición
-----------	---	----------	---	--------------

Los criterios de desempeño expresan qué es lo que se espera del desempeño de un elemento de competencia y cómo se espera que sea el resultado o el desempeño, según sea el caso

2. Campo de aplicación. Este componente normativo del elemento de competencia tiene como propósito establecer las diferentes circunstancias con las que una persona se enfrentará en el sitio de trabajo y son, en consecuencia, en las que se pondrá a prueba el dominio de la competencia de la persona

En este caso, por razones de economía, debe tenerse cuidado en los campos de aplicación establecidos para un determinado elemento de competencia sean los necesarios y los suficientes para evaluar la competencia. La existencia de Campos de Aplicación redundantes, además de complicar el proceso de evaluación de la competencia, lo encarecen

El Campo de Aplicación se expresa por dos partes la categoría del campo y las clases correspondientes a cada categoría. Obviamente, las categorías a considerar deben ser las consideradas críticas y, por lo tanto, deberán resultar excluyentes entre sí; las clases en cada categoría deberán, asimismo, ser excluyentes entre ellas.

3 Evidencias por Desempeño La demostración de que se es competente requiere necesariamente el proporcionar las evidencias (que sean pruebas inobjetables) de que efectivamente se posee la competencia para la realización de la actividad referida, en este caso por el título de elemento de competencia. Para que la evaluación de la competencia tenga la mayor objetividad posible, se ha considerado que las evidencias sean derivadas de un desempeño. Por su naturaleza, las evidencias por desempeño se han dividido en:

- ° Evidencias directas por desempeño
- ° Evidencias por producto

Las evidencias directas, que podrían considerarse en principio como las que tienen que ver con la técnica utilizada en el desempeño de una actividad, requieren de la observación y el análisis del proceso de trabajo de la persona evaluada

Las evidencias por producto refieren los resultados o los productos identificables y tangibles, que pueden usarse como referentes para demostrar que la actividad fue realizada. Es evidente que debe existir una relación estrecha entre las evidencias por desempeño y los criterios de desempeño

4 Evidencias de conocimientos En este apartado se deben consignar con precisión los requerimientos de conocimiento y de comprensión que debe satisfacer la persona que se evalúa para demostrar que tiene las bases suficientes y necesarias para la ejecución eficiente de los distintos desempeños que se han considerado como partes del elemento. De manera general, puede decirse que este elemento normativo se refiere a las teorías, los principios y las habilidades cognitivas que le permiten a una persona contar con un punto de partida para un desempeño sistemáticamente eficaz. La forma de hacer evidente el conocimiento debe considerar que éste – en el trabajo – no se da en forma aislada, sino integrada al desempeño mismo.

No debemos olvidar que el conocimiento se aplica para lograr algo y, por lo tanto, el logro de ese algo puede, en múltiples ocasiones, ser suficiente para identificar que se tiene (y lo que es más, que se aplica) el conocimiento.

En estas condiciones, al elaborar la Norma Técnica de Competencia Laboral debe precisarse qué conocimientos – adicionales están incorporados a las evidencias por desempeño – deben ser demostrados.

De acuerdo con lo anterior se puede inferir que una Norma Técnica de Competencia Laboral, referida como en este caso a un elemento de competencia, es un instrumento que posibilita la identificación de la competencia laboral requerida para la realización de la actividad referida por el enunciado del elemento, ya que en dicha norma se precisan e identifican [CONOCER Formación Basada en Competencia Laboral: 1997 43]

◦ Lo que una persona debe ser capaz de realizar (es de hacer notar que este aspecto se relaciona con el enunciado del elemento)

◦ La forma en que puede juzgarse si lo que hizo está bien hecho

◦ Las condiciones en las que la persona debe demostrar su competencia

◦ Los tipos de evidencia necesarios y suficientes para asegurar que lo que hizo se realizó de manera consistente, con base en un conocimiento efectivo

Desde otro punto de vista, una Norma Técnica de Competencia Laboral es el medio para hacer evidentes los conocimientos y las capacidades de una persona en el desempeño de una actividad [MERTENS, L La gestión por competencia laboral 1998 116]. Esta consideración implica que la Norma Técnica de Competencia Laboral debe permitir y favorecer el reconocimiento de tres formas de expresar la capacidad de una persona.

a) La capacidad para obtener resultados de calidad con el desempeño eficiente y seguro de una actividad

b) La capacidad para resolver los problemas asociados a una actividad productiva, problemas o situaciones – que pueden ser de índole técnica o social

c) La capacidad para transferir los conocimientos, habilidades y destrezas que ya posee a nuevos contextos o ambientes de trabajo.

La Norma Técnica de Competencia Laboral de favorecer que la persona que se evalúe adquiera una clara conciencia de su saber en el sentido más amplio de la palabra y que comprende no sólo el saber hacer, sino el saber ser y el saber que le permita durante toda la vida poner en práctica su potencial para transferir y para aprender[CONOCER Op Cit 1997. 59]

1.5.3.3. ¿Qué son los elementos de competencia?

Un elemento de competencia corresponde a una función productiva simple, es decir, que tiene las características de ser realizable por una persona[*Ibidem* 60] Como se pretende que el elemento de competencia sirva como referente técnico en la determinación y definición de los componentes normativos que configuran el patrón para identificar la competencia laboral, el elemento de competencia debe referirse al resultado que se espera lograr en la actividad que se realiza, en este sentido, la función tiende a diferenciarse del concepto de tarea, que refiere normalmente el qué, el cómo y el con qué se lleva a cabo el trabajo

La función debe expresar el resultado de la actividad realizada en forma tal que no quede circunscrito en su contexto laboral específico; de esta manera, la función es menos cambiante que la tarea

Por otra parte, la función favorece y conlleva a la identificación de distintas capacidades que se ponen en práctica al realizar una actividad determinada

Por ejemplo, si se dice que la persona < abre y cierra las válvulas en una línea de conducción de un líquido determinado >, sólo se reconoce la puesta en práctica de su capacidad física de trabajo, mientras que si se identifica que una persona es capaz de < mantener regulado el flujo de líquidos en una línea de conducción >, se está reconociendo su capacidad para interpretar las distintas circunstancias en que se puede presentar el flujo y la capacidad para decidir cómo actuar frente a las condiciones del flujo para mantenerlo regulado, además de su capacidad para operar la válvula. La apertura o el cierre de las válvulas, si fuera el caso, es el resultado de una decisión inteligente, no un simple acto mecánico

¿Cómo se les encuentra?

Los elementos de competencia están inmersos – se podría decir – en la actividad productiva, pero hay que detectarlos a través del Análisis de las Funciones o Análisis Funcional, que consiste en, por desagregación sucesiva de las funciones productivas, llegar

* Se reconocería así que la función es menos vulnerable por un cambio tecnológico o técnico, y da por ello un campo de acción más amplio de la competencia de las personas. No es lo mismo, por ejemplo, reconocer que una persona demuestra competencia en "mantener limpia la maquinaria a su cargo" que sólo reconocer que "es capaz de limpiar la maquinaria".

a encontrar esas funciones simples, realizables por una persona, que son los elementos de competencia [IBARRA, A. El sistema normalizado de competencia laboral 1996:84]

Se considera que el Análisis de las Funciones, en este caso las productivas, es el análogo al que se hace con fines de identificación del valor de los productos. El análisis de las funciones productivas tiene, en principio, la misma finalidad implícita identificar las funciones que son necesarias para el logro de lo que se denominaría el Propósito principal, es decir, reconocer - por su pertinencia - el valor agregado de las funciones

Al igual que en el caso de análisis del valor de los productos, en el caso de las funciones productivas el resultado del análisis se expresa mediante un Mapa o Árbol de Funciones [CONOCER. Elaboración del Mapa Funcional. 1997. 72]

El Mapa o Árbol se inicia con el propósito principal identificado (correspondiente a lo que sería el producto integral para el caso de análisis de valor) y la desagregación o desglose de este propósito principal da origen a las distintas ramas que se terminan en el momento en que se encuentran (detectan mejor dicho) los elementos de competencia

La base del Análisis Funcional es la identificación, mediante el desglose o desagregación, y el ordenamiento lógico de las funciones productivas que se llevan a cabo en una empresa o en un conjunto representativo de ellas, según se trate de la búsqueda de elementos de competencia para la configuración de Normas Técnicas de Competencia Laboral específicas para una determinada empresa o para un sistema de cobertura nacional [Ibidem 74]

Los principios o criterios que dan sustento a la aplicación del Análisis Funcional son básicamente los tres siguientes.

1 El Análisis Funcional se aplica de lo general (el Propósito Principal reconocido) a lo particular

2 El Análisis Funcional debe identificar funciones delimitadas (discretas) separándolas de un contexto laboral específico, es decir, en el mapa deben consignarse aquellas funciones que tengan claramente definidos su inicio y su término (no deben ser continuas)

Por otra parte, las funciones no deben estar referidas (como es el caso de las tareas) a una situación laboral específica, ya que de suceder esto se le restringe la posibilidad de identificación de la capacidad de transferencia y ésta quedaría inscrita en el marco de un determinado puesto de trabajo. Un aspecto que complementa lo anterior, y que resulta útil para la expresión de las funciones, es el mantener en todos los casos (puede evidentemente haber excepciones) una estructura gramatical uniforme para las oraciones que expresen las funciones. La estructura gramatical general aceptada es la constituida por.

El verbo	--	El objeto	--	La condicion
----------	----	-----------	----	--------------

Esta forma de expresión tiene como propósito asegurar que [CONOCER. Op. Cit. 1999 102]

° Se identifiquen los resultados de la actividad

° Se tenga una idea precisa de lo que se está haciendo y que el desglose mantiene una relación lógica entre un nivel de desagregación y su antecedente

° Se mantenga la consistencia en todos los proyectos de establecimiento de Normas Técnicas de Competencia Laboral, dando la posibilidad de compararlas y de transferirlas en un sistema de amplia cobertura

3 El desglose en el Análisis Funcional se realiza con base en la relación causa – consecuencia. Al realizar la desagregación de las funciones resulta útil identificar lo que debe hacerse (los resultados de la actividad) para alcanzar el resultado que se espera en la función que se está desagregando

En este análisis se advierte que no hay que confundir un Mapa Funcional con un Diagrama de Flujo de Procesos. Los resultados que se esperan y que deben expresarse en el mapa funcional son los que se obtienen por la actividad de las personas, no por el funcionamiento de los equipos de producción

Los desgloses derivados de una determinada función deben ser los suficientes y los necesarios para el logro de la función que les dio origen, en consecuencia los desgloses, primero, deberán ser excluyentes entre sí, y, segundo, la integración de los desgloses debe tener plena correspondencia con la función que los originó

Se debe tener presente que los desgloses son las partes constitutivas de la función de origen y, por lo tanto, la suma de los desgloses no debe ser ni mayor ni menor a lo que se desglosa

Se advierte que en el mapa funcional no deben aparecer funciones repetidas. Si esto llegara a ocurrir, debe procederse a examinar la forma en que se llevó a cabo la aplicación del principio de desglose con base en la relación causa – consecuencia. Puede considerarse que el mapa funcional es la representación gráfica del modelo del sistema de producción, y, como en todo sistema, no hay, ni debe de haber, funciones duplicadas.

El análisis de las funciones concluye cuando se identifican las que corresponden a los elementos de competencia, es decir, las que son logrables por una persona

* Por ejemplo, una función podría ser "Monitorear y ajustar la operación de sistemas de purificación de agua" mientras que "purificar agua" sería de una operación del proceso

Por lo anterior, se dice que los elementos corresponden al último nivel de desagregación y se considera que son la especificación última y precisa de la competencia laboral. Un aspecto a considerar cuando se trata de detectar un posible elemento de competencia es el que exista claramente la posibilidad de enlazar la expresión.

<La persona debe ser capaz de> con el enunciado del elemento de competencia

Si este enlace no es ni técnica ni gramaticalmente posible, no se contará con el referente para el que se construirán los componentes normativos que sustenten la identificación de la competencia laboral, comprometiendo así la calidad del proceso y, consecuentemente, de la norma que se realizará

En un proyecto nacional de elaboración de Normas Técnicas de Competencia Laboral es obligado que el Mapa funcional correspondiente a un determinado propósito principal sea realizado por un pequeño grupo de personas que reúnan un conocimiento profundo del trabajo que lleva al logro del propósito principal y un dominio pleno de la técnica del Análisis Funcional, sin embargo, dado que el mapa funcional aportará los elementos de competencia para configurar, a partir de ellos, los componentes normativos, es conveniente, que dicho mapa funcional sea puesto a consideración del sector productivo en el que se reconozca la existencia del propósito principal seleccionado [CONOCER Elaboración del Mapa Funcional 1997 75]

La consulta proporcionará información que permita considerar que las funciones identificadas son pertinentes – tienen valor – en el ámbito laboral y, por lo tanto, los referentes para la identificación de la competencia laboral (las normas) cuentan con un sustento que permite considerar factible su aplicación.

1.5.3.4. Perspectivas y Aplicaciones.

El Análisis Funcional tiene determinados alcances y se considera como el antecedente de la Norma Técnica de Competencia Laboral y no como una consecuencia directa.

A partir de la elaboración del mapa funcional, se determinarán los campos en que se elaboraran las normas de competencia laboral

Los elementos de competencia, como se ha dicho, corresponden a funciones realizables por una persona, lo cual significa que una persona tenga como responsabilidad en el trabajo la realización de una y sólo una de esas funciones elementales

Es práctica común que una persona en el trabajo lleve a cabo actividades que integren varios elementos, a veces hasta 15 o 20. La integración de elementos de competencia, con el propósito de establecer la correspondencia con las actividades tal y como se estructuran en el mundo laboral, da origen a lo que se ha denominado como *calificaciones laborales*. Las calificaciones laborales son, pues un conjunto de elementos de competencia integrados de modo tal que corresponda a funciones productivas complejas

El Establecimiento de las Normas Técnicas de Competencia Laboral esta determinado por la participación de los trabajadores, empresarios, gobierno federal, así como de aquellas ONGs interesadas en el tema de Competencia Laboral

No es fácil entender y mucho menor aplicar estas metodologías en la práctica, aún contando con la asesoría de expertos de los países en referencia. Para su aplicación en Programa Piloto, los involucrados en él asisten a los países con estas experiencias por espacio de 3 semanas para tratar de conocer la operación y funcionamiento práctico. Experiencia que se hace llegar a los planteles vía cursos, seminarios, talleres, visitas y monitores. Nuestro país ha caracterizado como *NORMA* al conjunto de requisitos que deben de cumplirse para la demostración de la competencia. Este tema es desarrollado en el capítulo siguiente, en el apartado 2.1 y 2.2

EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS Y LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN MÉXICO: ANÁLISIS DE UN CASO "CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No.153"

CAPÍTULO 11.

LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS EN EL MARCO DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS DEL ESTADO MEXICANO

En México, concretamente en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, se establece como uno de los objetivos principales "sentar las bases para superar los desequilibrios entre las regiones geográficas, los grupos sociales y los sectores productivos, así como superar los contrastes entre las oportunidades individuales de capacitación, empleo e ingreso"

Para llevar a cabo tales propósitos se cuenta con los programas de Desarrollo Educativo 1995-2000, y de Empleo, Capacitación y Defensa de los Derechos Laborales 1995-2000, el documento denominado "Proyecto para el desarrollo e implantación del Sistema Nacional de Capacitación para el Trabajo Primera Fase (basado en competencias)", desarrollado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Banco Mundial (1994), en donde se presenta claramente la propuesta para desarrollar e implementar el Sistema Nacional de Capacitación para el Trabajo (SNCT), que posteriormente se instrumentaría. En dicho proyecto se pretende entre otras cosas:

- a) Atender las necesidades del aparato productivo mediante la creación de un Sistema Normalizado de Competencias, responsabilidad del organismo descentralizado, con representación tripartita (autoridad, trabajadores y empresa)
- b) Certificar la adquisición de competencias por medio de dicho organismo
- c) Reestructurar orgánica y curricularmente el sistema actual de capacitación, integrando instituciones públicas y privadas a partir del nuevo enfoque curricular de competencias
- d) Incorporar al SNCT un elemento de información, planeación e investigación de necesidades de capacitación y empleo, así como de evaluación de resultados
- e) Desarrollar un programa de estímulos a la capacitación que atienda a los trabajadores y empresas
- f) Establecer un Sistema Nacional de Acreditación de Conocimientos basado en la flexibilidad administrativa que permita transitar por el Sistema Educativo Nacional

2.1. EL PROYECTO PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA Y LA CAPACITACIÓN [PMETYC]

En 1992 las Secretarías de Educación Pública (SEP) y del Trabajo y Previsión Social (STPS) emprendieron un análisis de la educación técnica y la capacitación en México, que concluyó a finales de 1994. En su diagnóstico se pueden destacar seis puntos principales*

- I. Enfoque de la capacitación dominado por la oferta. Los programas son diseñados, aplicados y evaluados desde la academia o desde las áreas de recursos humanos de la empresa; con lo cual no necesariamente se están atendiendo los problemas y requerimientos de los procesos productivos modernos.
- II. Fragmentación institucional y escasa coordinación entre programas. Cuando se llega a detectar una nueva demanda, lo que también se hace tardíamente, se busca atenderla a través de la creación de una institución, lo que implica, en su caso, nuevos planteles, apertura de carreras, currículos y sistemas de evaluación, entre otros diversos aspectos, que lo único que hacen es atomizar aún más la oferta de capacitación y limitar su efectividad. La fragmentación también se da en el sentido de que una misma especialidad, por ejemplo, se ofrece en distintos niveles educativos: postprimaria, postsecundaria, bachillerato tecnológico e, incluso, al nivel de la educación superior. Por ello, en algunos sectores todavía se clasifica a la capacitación como de primera, de segunda y hasta de tercera. Esta situación se agrava por la falta de permeabilidad y vinculación entre las instituciones que ofrecen los servicios de formación.
- III. La incompatibilidad entre la organización de los servicios de capacitación por especialidades y, en algunos casos, hasta por puestos de trabajo y las demandas actuales de la población y la planta productiva. En el mundo del trabajo es cada vez más frecuente el cambio en los perfiles ocupacionales. Actualmente, se requiere a las personas que entran al mercado laboral nuevas capacidades, que les permitan analizar y resolver problemas, trabajar en equipo, desempeñar diferentes funciones dentro del proceso productivo (polivalencia), asumir responsabilidades, dominio de lenguajes tecnológicos y capacidad de comunicación e interlocución con otros participantes de la producción. De ahí que programas de capacitación organizados por especialidad no permitan atender con calidad y pertinencia a esas necesidades de formación.
- IV. Rigidez de programas. En el sistema tradicional, la formación se desarrolla mediante programas extensos que carecen de flexibilidad, entre otras razones, porque fueron diseñados con una sola entrada (inicio) y con una sola salida (fin). De manera que en una situación en la que un joven o un trabajador necesita adquirir o actualizar determinados conocimientos, no tiene otra posibilidad más que registrarse en este tipo de programas que le obligan a cursar materias con contenidos que no necesariamente requiere en ese momento, porque su necesidad

* Para una lectura completa de este estudio véase 'Proyecto para la Modernización de la Capacitación y la Educación Técnica'. Documento elaborado por la SEP, STPS y el Banco Mundial. Octubre 5, 1994.

laboral es más precisa, ésta la podría satisfacer tan sólo con una parte del programa, pero como no existe esa opción, ve limitada sus posibilidades de ingreso al sistema de formación. De ahí que la rigidez de programas se convierta en una barrera de entrada al sistema, que afecta negativamente la permanencia y movilidad del individuo en el mercado de trabajo

- V. Falta de reconocimiento de la experiencia laboral Frente a las barreras de entrada, el trabajador recurre a mecanismos informales o aprovecha los espacios que le brinda el centro de trabajo para adquirir los conocimientos que lo capaciten para un mejor desempeño laboral. Sin embargo, estos conocimientos obtenidos a través de la experiencia no le son reconocidos formalmente, porque no existen los mecanismos para ello, no obstante que, por ejemplo. La Ley Federal del Trabajo establece la figura de la constancia de habilidad laboral que se otorga a aquellos trabajadores que participan en cursos de capacitación que les ofrece la empresa en la que prestan sus servicios, pero éstas sólo son reconocidas por las empresas que las emiten, por lo que no constituyen una fuente de información generalmente aceptada por el mercado de trabajo, ni dan al trabajador la posibilidad de acreditar ese conocimiento para su propia carrera profesional y personal
- VI. La escasa información limitada sobre el mercado laboral Invariablemente, cuando un individuo llega a una empresa a solicitar empleo, no le piden los diplomas que acrediten su formación. Sin embargo, en los niveles operativos la mayoría de las veces si se les pide el certificado de secundaria, para asegurar que el aspirante cuente con el nivel educativo general que le permita desempeñar una ocupación con relativa eficiencia.

Los puntos anteriores nos indican que no existe un mecanismo que proporcione información veraz y oportuna acerca de lo que las personas saben hacer, ni mucho menos parámetros que permitan distinguir los diferentes tipos de información. Por ejemplo, no es lo mismo hablar de un contador formado en una universidad pública que en una privada, por lo que el tipo de institución se convierte en un elemento de información sobre el cual no se dispone de parámetros que permitan hacer una evaluación objetiva en el mercado de trabajo.

Tan es así que el propio mercado crea barreras artificiales, en el sentido de que es muy común que ante la falta de información, los empleadores soliciten un profesionista egresado de tal o cual universidad o institución educativa, simplemente porque intuyen o mejor dicho, perciben que un tipo de egresado tiene mayores calificaciones que otros, debido a alguna experiencia particular que conocieron o a referencias subjetivas⁷. De este modo, el mercado de trabajo va creando barreras que impiden el conocimiento y sistematización de información sobre lo que las personas saben hacer, esto es, el tipo de competencias que han logrado adquirir. Así, la falta de información confiable y oportuna en el mercado laboral se transforma en un obstáculo para la movilidad de la fuerza de trabajo.

Con la finalidad de incorporarse a la tendencia mundial en la formación y capacitación de recursos humanos, y la necesidad de establecer los Sistemas de

⁷ Resulta interesante el trabajo del Dr. Angel Diaz Barriga "Empleadores de Universitarios, un estudio de sus opiniones" Colección Problemas educativos de México 1995

Normalización y Certificación de Competencia Laboral en México, se instrumenta el Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación, mediante el cual se establecen las bases para adoptar el enfoque de competencia laboral tanto en el sistema de formación técnica y capacitación como en los centros de trabajo de las distintas actividades de la economía.

Este proyecto es promovido por las Secretarías de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social, cuyos titulares suscribieron un Acuerdo Intersecretarial mediante el cual se establecen lineamientos generales para la definición de normas técnicas de competencia laboral que comprendan conocimientos, habilidades o destrezas susceptibles de certificación [IBARRA ALMADA, AGUSTÍN E "La normalización y certificación de la competencia laboral" en El mercado de valores abril 1997: 29], las que con el apoyo y participación de los sectores empresarial, laboral y educativo, pretenden transformar los procesos de formación y capacitación en nuestro país, impulsando una nueva relación empresa – trabajador – escuela

El PMETYC tiene como objetivo fundamental el impulsar un proceso de cambio capaz de convertir a la formación de los recursos humanos en el eje central del aumento de la productividad y competitividad de las empresas mexicanas y del progreso personal y profesional de los trabajadores. Este cambio se basa en el enfoque de competencia laboral.

El PMETYC se implementa a partir de 1995 tomando como base el diagnóstico sobre la educación tecnológica y la capacitación, consultas a los sectores productivos. se conocieron y analizaron experiencias internacionales y sistemas análogos a los que se busca implantar en el país

Con base en esta información se procedió a diseñar el proyecto, incluyendo la estrategia para su implantación

La modernización de la educación tecnológica y la capacitación se fundamenta en los puntos para la Reforma Integral de la Educación en México, propuesta por la Secretaría de Educación Pública en el sexenio pasado y cuyos elementos centrales son

- I. La modernización de la educación básica, que incluía su federalización, la adecuación de planes y programas de estudio y la revaloración del trabajo magisterial
- II. La reforma de la educación tecnológica, que en su primera etapa contempla la compactación de las curriculas de este nivel educativo
- III. La reforma de la educación superior y de posgrado, cuyo propósito es alcanzar el nivel de excelencia en la formación de recursos humanos en el ámbito profesional
- IV. La 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 de la planta productiva
- V. Estos cuatro elementos reflejan claramente las tendencias actuales del mercado laboral, donde se imponen nuevas exigencias a la economía nacional y la obligan a buscar alternativas para que los trabajadores mexicanos desarrollen los conocimientos y las habilidades que requieren

El PMETYC propone que el sector productivo (trabajadores y empresarios) definan normas que expresen los requerimientos para el correcto desempeño de funciones productivas a partir de las cuales se pueda evaluar el nivel de competencia de los individuos y en su caso, certificar dicha competencia, independientemente de la forma en que se adquirió. Igualmente, que las instituciones educativas y de capacitación adecuen sus planes y programas para que su oferta sea Modular, Flexible y Pertinente a los requerimientos de los individuos y las empresas.

2.1.1. SISTEMA NORMALIZADO DE COMPETENCIA LABORAL: Es uno de los cinco componentes del PMETYC tiene como propósito que el sector productivo defina y establezca Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL), de carácter nacional por rama de actividad productiva o área de competencia, las cuales serán la base para el desarrollo del Sistema de Certificación de Competencia Laboral

a) Objetivos:

- 1 Promover la generación, aplicación y actualización de Normas Técnicas de Competencia Laboral que propicien la vinculación eficiente entre los trabajadores, empresarios y prestadores de servicios de formación y capacitación, asegurando la correspondencia entre las normas y las necesidades de calificación
- 2 Conformar un sistema de información de Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) que apoye la realización de diagnósticos sobre necesidades de personal de las empresas, oriente la aplicación o adaptación de los programas de capacitación de centros de trabajo e instituciones educativas hacia el enfoque de competencia laboral y facilite la toma de decisiones en el mercado nacional
- 3 Facilitar la formación integral y continua del individuo, de manera que le permita progresar en su competencia laboral, adquirir y desarrollar habilidades para el desempeño eficiente de distintas funciones laborales y para contribuir a la identificación y solución de los problemas que afectan a los procesos productivos, fortaleciendo su capacidad de adaptación y su autoestima

b) Acciones.

- 1 Desarrollar la metodología del Sistema, de acuerdo con las Reglas Generales y Específicas del Sistema Normalizado de Competencia Laboral (SNCL)
- 2 Instalar Comités de Normalización con la participación de representantes de los sectores productivos por rama de actividad económica o área ocupacional.
- 3 Generar Normas Técnicas de Competencia Laboral de carácter nacional que faciliten la toma de decisiones en el mercado laboral y que vinculen de manera eficiente a trabajadores, empleadores y prestadores de servicios de formación y capacitación
- 4 Coordinar casos piloto en empresas, que permitan probar metodologías y documentar su desarrollo, con efectos demostrativos

c) Ventajas.

- 1 Integrar en un sistema los esfuerzos y programas de formación y capacitación de recursos humanos, para atender con oportunidad las necesidades de calificación de trabajadores y empleadores.
2. Establecer un lenguaje común entre las empresas y las instituciones de formación y capacitación, fortaleciendo su vinculación.
- 3 Facilitar que las personas con distintos niveles de formación accedan al Sistema, independientemente de los programas regulares que desarrollan las instituciones educativas, favoreciendo la movilidad de los individuos en todo el sistema de formación, así como la planeación de su trayectoria de aprendizaje
- 4 Favorecer la transferencia de la competencia laboral de una función productiva a otra, dentro de una misma empresa, de una industria a otra o, inclusive, entre distintas regiones, con lo que no sólo se amplían las oportunidades de empleo y mejoramiento de las condiciones laborales de los trabajadores, sino que también se facilita a las empresas contar con recursos humanos calificados
- 5 Incrementar los niveles de productividad, al permitir a las empresas contar con indicadores sobre las calificaciones de sus recursos humanos.

d) Beneficios

Para las empresas

- 1 Asegurar el desarrollo de una mejor calidad en el desempeño laboral a todos los recursos, incluyendo el gerencial
2. Permitir evaluar el nivel de calificación de la planta laboral y de posibles candidatos a ocupar un puesto en la empresa, lo que facilita y reduce costos en la contratación, y apoya las acciones de capacitación de sus trabajadores en activo
- 3 Mejorar la productividad y competitividad al contar con personal mejor calificado
- 4 Informar a los oferentes educativos y trabajadores sobre las necesidades de las empresas

Para los trabajadores

- 1 Permitir identificar el nivel personal de calificación, a fin de mejorarlo y facilitará la incorporación y desarrollo en el mercado de trabajo
- 2 Incrementar la seguridad de empleabilidad de los individuos
- 3 Fomentar la movilidad laboral de los individuos dentro y entre sectores
- 4 Promover la formación progresiva y apoyará al individuo a adaptarse más fácilmente a los cambios tecnológicos y de organización del trabajo
- 5 Facilitar a los individuos el tránsito entre educación y trabajo a lo largo de su vida productiva

Para el sector educativo

- 1 Permitir asegurar la congruencia entre los planes de estudio y los requerimientos de los sectores productivos.
- 2 Brindar información que asegure la pertinencia de sus servicios
3. Ofrecer a las empresas servicios educativos de calidad que les permiten atender los requerimientos de productividad y competitividad.

Es importante señalar que la certificación será un proceso voluntario para el trabajador, lo que le permitirá mantenerse en el empleo, procurando un nivel de desempeño óptimo y ascendente

2.1.2. SISTEMA DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL: Es uno de los cinco componentes del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC) Tiene como propósito establecer mecanismos por los que un organismo de tercera parte reconoce y certifica que un individuo es competente para desempeñar una función productiva determinada, con base en una Norma Técnica de Competencia Laboral (NTCL) reconocida a escala nacional

a) Objetivos Centrales

- 1 Reconocer de conformidad con las Normas Técnicas de Competencia Laboral de carácter nacional aprobadas, las habilidades, conocimientos y destrezas de los trabajadores, adquiridas en el trabajo mediante la capacitación o en forma autodidáctica, permitiendo su acumulación progresiva.
- 2 Facilitar la adquisición y desarrollo de habilidades que permitan a los trabajadores adaptarse y desempeñar distintas funciones productivas, con la calidad y eficiencia establecida por las Normas Técnicas de Competencia Laboral.
3. Generar oportunidades para la formación y capacitación continua de los individuos
4. Facilitar la transferencia de competencias laborales dentro de un mismo proceso productivo, y entre empresas y ramas de actividad, permitiendo al trabajador alcanzar rápidamente los niveles de productividad y calidad esperados
- 5 Apoyar la detección de necesidades de capacitación dentro de las empresas
- 6 Agilizar y reducir costos de los procesos de reclutamiento, selección, contratación e inducción de personal

b) Acciones

- 1 Definir los criterios para determinar si un individuo posee los conocimientos, habilidades y destrezas comprendidos en una Norma Técnica de Competencia Laboral, independientemente de la forma en que hayan sido adquiridos
- 2 Establecer los principios que normen la expedición de la documentación que certifique el dominio de la competencia de los individuos

- 3 Establecer el marco normativo que garantice el libre acceso e igualdad a la certificación.
- 4 Promover, autorizar y vigilar, por parte del Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER), la operación de los Organismos Certificadores, Centros de Evaluación y Evaluadores Independientes

c) Beneficios

1. Contar con indicadores sobre el nivel de competencia de la fuerza de trabajo, que permitan satisfacer las necesidades de las empresas y orientar sus estrategias de capacitación, así como agilizar y reducir costos de selección, reclutamiento y rotación de personal
- 2 Compatibilizar el nivel de competencia de los recursos humanos con los requerimientos de las empresas.
3. Disponer de criterios comunes de desempeño laboral en el aparato productivo
- 4 Incrementar los niveles de productividad y competitividad de las empresas, a través de mejorar la calidad de sus recursos humanos.
- 5 Formar recursos humanos que respondan a los avances de la tecnología y la transformación productiva, mediante la vinculación entre la oferta de educación y capacitación con el sector productivo.
- 6 Brindar al trabajador un documento reconocido que avale sus conocimientos, habilidades y destrezas}

Es importante señalar que la certificación de competencia laboral es un proceso voluntario, que si bien incrementará la oportunidad de mantener un empleo, también procurará mantener un nivel de desempeño óptimo y ascendente.

2.1.3. TRANSFORMACIÓN DE LA OFERTA DE CAPACITACIÓN. Es uno de los cinco componentes del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC) Tiene como propósito organizar un sistema de formación y capacitación que se oriente por resultados y se base en Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) y que, además, sea flexible para facilitar a los individuos el tránsito entre educación y trabajo a lo largo de su vida productiva y ofrecer a las empresas servicios educativos de calidad que les permitan atender sus requerimientos de productividad y competitividad.

Para su desarrollo se realizan Experiencias Piloto en instituciones educativas y de capacitación a cargo de la Secretaría de Educación Pública (SEP), las que permitan generar experiencia institucional en cuanto a diseño de contenidos educativos con base en Normas de Competencia, probar metodologías, desarrollar materiales didácticos, mejorar equipamiento y formar personal docente conforme a los principios pedagógicos del enfoque de educación basada en competencia laboral. Con ello, se pretende elevar la calidad y pertinencia de la formación y capacitación que se ofrece a la población trabajadora y a la planta productiva

Las experiencias piloto se realizan en las siguientes instituciones. el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT), la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), y la Unidad de Ciencia y Tecnología del Mar (UECYTM) de la SEP [IBARRA: 1979. 32]

2.1.4. ESTÍMULOS A LA DEMANDA Es un componente del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC) que desarrolla el mercado de la capacitación y la certificación de competencia laboral, mediante el otorgamiento de apoyos económicos tanto a la población desempleada y trabajadores en activo, como a las empresas que participen y promuevan estos procesos.

Contempla el desarrollo de Experiencias Piloto en empresas que permitan estimular la demanda de capacitación y certificación de competencia laboral y apoyar la capacitación a trabajadores desempleados, a través de los programas Calidad Integral y Modernización (CIMO)* y Becas de Capacitación para Desempleados (PROBECAT) a cargo de la Secretaría del trabajo y Previsión Social (STPS). Por medio de estas experiencias, se aplica un sistema de becas para población desempleada, y se canalizan apoyos a empresas y grupos de empresas que requieren adaptar sus sistemas de capacitación o contratar servicios de instituciones que ofrezcan cursos de capacitación basados en competencia laboral

Estas experiencias permitirán identificar los factores críticos sobre los que es necesario poner especial atención para asegurar la adopción y desarrollo exitoso de la formación basada en competencia, así como generar casos demostrativos que provoquen efectos multiplicadores entre los trabajadores y las empresas

2.1.5. INFORMACIÓN, EVALUACIÓN Y ESTUDIOS Es el componente del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC) cuyo objetivo es establecer un sistema de información que permita dar seguimiento y evaluar los impactos del Proyecto en su conjunto, así como coordinar la realización de estudios e investigaciones que retroalimenten a sus otros componentes

Actualmente el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) trabaja en el desarrollo e implementación de un Sistema Integral de Información que:

* CIMO es un programa de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) mediante el cual se proporciona asistencia técnica y apoyos financieros a programas de capacitación y productividad a la micro, pequeña y mediana empresa, a fin de incrementar la productividad de las empresas para mantener y aumentar el empleo, desarrollar sus recursos humanos y mejorar las condiciones de trabajo, al tiempo que, con la difusión de las experiencias, se pretende producir un efecto multiplicador en las empresas con características similares. De acuerdo a las necesidades del aparato productivo, el programa CIMO se ha orientado a aspectos tales como el desarrollo de habilidades múltiples, la participación de trabajadores en la toma de decisiones dentro del proceso productivo y el desarrollo de capacidades para el aprendizaje continuo. El programa fue establecido en 1988, con objeto de reforzar y profundizar los apoyos a la capacitación de trabajadores en activo como un proyecto piloto para apoyar a la micro, pequeña y mediana empresa, las cuales tienden a invertir poco en capacitación y en el mejoramiento productivo y organizacional debido al costo. Su célula básica es la Unidad Promotora de Capacitación (UPC)

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

En cuanto a estudios, el CONOCER concluyó el Estudio de Análisis Ocupacional (EAO), el cual identifica los comportamientos laborales básicos y genéricos requeridos en la fuerza de trabajo mexicana. Adicionalmente, éstos comportamientos laborales han sido relacionados con conocimientos, habilidades y destrezas correspondientes a niveles de desempeño, funciones productivas y grupos ocupacionales. El EAO también identifica los comportamientos laborales asociados a empresas de alto desempeño. Por último, se lleva a cabo un diagnóstico del nivel de dominio de la fuerza laboral mexicana

Con el propósito de guiar las acciones de Normalización y Certificación, el CONOCER desarrolla una serie de estudios. Estos se denominan Estudios Macro, al abarcar ya bien sea a todas las ramas de la economía y la población, o Estudios Sectoriales (documento de Word); estos muestran un análisis sobre la producción, el empleo, las ocupaciones y el nivel de calificaciones de la fuerza laboral por rama económica, a la fecha, se cuenta con los siguientes estudios:

- Caracterización General de la Estructura Sectorial y Ocupacional de la Economía Mexicana
- Diagnóstico y Perspectiva de la Formación de Recursos Humanos
- Análisis Sectorial de las industrias del Cuero y Calzado
- Análisis Sectorial de las Industria Maderera y Mueblera
- Análisis Sectorial de las Industrias del Papel, Imprenta y Editoriales
- Análisis Sectorial de la Industria Química y del Plástico

Cabe mencionar que el CONOCER participa en otros estudios que son coordinados por otros ejecutores del PMETYC, estos estudios se dividen en tres grupos.

- Aquellos referidos a la evaluación integral del PMETYC,
- Los que se enfocan a los procesos y resultados de la transición de planes y programas tradicionales a modelos de competencia laboral, y
- Los que se centran en evaluar el impacto de los estímulos orientados a la normalización, capacitación y certificación de competencia laboral

El Proyecto de Modernización para la Educación Técnica y la Capacitación, sirve de marco para la creación de

2.2. EL CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL [CONOCER]

Para la ejecución del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación, se crea el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (Conocer).

El Conocer fue instalado por el Ejecutivo Federal, el 2 de agosto de 1995; está constituido en forma tripartita con representantes de los sectores empresarial, de los trabajadores y del gobierno federal. Su objetivo es desarrollar los sistemas Normalizado de Competencia Laboral, como uno de los componentes del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación [IBARRA A. AGUSTIN. 1997: 29]

Durante los primeros meses de 1996 se llevó a cabo un amplio proceso de consulta y participación de los sectores productivo y laboral, cuyo resultado fue la integración de las Reglas Generales y Específicas de los Sistemas que fueron aprobadas por las secretarías de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social. Las reglas, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 3 de septiembre de 1996, proporcionan las bases conceptuales, metodológicas y prácticas de los sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral

En total son 20 reglas, 14 generales y 6 específicas. A continuación se presenta un cuadro con información más detallada sobre el contenido de estas reglas

REGLAS VINCULADAS AL SISTEMA NORMALIZADO Y DE CERTIFICACIÓN

Regla general	SNC 1 100 00	Lineamiento para la elaboración de las reglas
Regla general	SNC 1 200.00	Enfoque general de los sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral
Regla general	SNC 1 300 00	Áreas y proyectos de la Secretaría Ejecutiva del Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral
Regla general	SNC 1 400 00	Aseguramiento de calidad de los sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral
REGLAS DEL AREA DE NORMALIZACIÓN		
Regla general	SNC 2 100 00	Diseño y elaboración de Normas Técnicas de Competencia Laboral
Regla general	SNC 2 200 00	Estructura general de calificaciones en el Sistema Normalizado de Competencia Laboral
Regla general	SNC 2 300 00	Proceso para la elaboración de Normas Técnicas de Competencia Laboral
Regla general	SNC 2 400 00	Utilización del análisis funcional para fines de normalización de competencia laboral
Regla general	SNC 2 500.00	Glosario de términos en materia de normalización y certificación de competencia laboral
REGLAS DEL AREA DE COMITES DE NORMALIZACION		
Regla general	SNC 3 100 00	Modelo General de los Comités de Normalización de Competencia Laboral
Regla específica	SNC 3 101 00	Estructura general de

		calificaciones en el Sistema Normalizado de Competencia Laboral
Regla específica	SNC 3 102 00	Sesiones de los comités de Normalización de Competencia Laboral
Regla específica	SNC 3 103 00	Criterios para la elaboración de la propuesta de aprobación de Normas Técnicas de Competencia Laboral
Regla específica	SNC 3 104 00	Apoyos del Consejo de Normalización y Certificación Laboral a los comités de Normalización de Competencia Laboral
Regla general	SNC 3 200.00	Acreditación, reestructuración, disolución o suspensión de los comités de Normalización de Competencia Laboral
REGLAS DEL AREA DE CERTIFICACIÓN		
Regla general	SNC 4 100.00	Modelo general de operación del Sistema de Certificación de Competencia Laboral
Regla general	SNC 4 200.00	Acreditación de Organismos Certificadores
Regla específica	SNC 4 201 00	Acreditación de Centros de Evaluación y evaluadores Independientes
Regla general	SNC 4 300.00	Criterios y principios de los procedimientos de evaluación y certificación
Regla específica	SNC 4 301 00	Procedimiento de Certificación.

Fuente: Diario oficial de la Federación del 3 septiembre de 1996

2.2.1. Normas Técnicas de Competencia Laboral. La norma técnica de competencia laboral constituye el primer elemento del sistema y la base para generar en el país una cultura de formación, evaluación y certificación,

Una norma se define como el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que se aplican al desempeño de una función productiva, a partir de los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo[IBARRA, A AGUSTÍN. Op. Cit. 30]

Una norma de competencia laboral describe lo que una persona debe ser capaz de hacer, la forma en que puede juzgarse si lo que hizo está bien hecho y las condiciones en que la persona debe mostrar su aptitud

Según el autor en referencia una norma debe reflejar

- Los conocimientos y habilidades que se requieren para un desempeño eficiente de la función laboral.
- La competencia para administrar los recursos requeridos para el trabajo y el trabajo mismo
- La competencia para trabajar en un marco de seguridad e higiene y de protección al medio ambiente
- La aptitud para responder a los cambios tecnológicos y a los métodos de trabajo.
- La habilidad para transferir la competencia de una situación de trabajo a otra
- La capacidad para desempeñarse en un ambiente organizacional y relacionarse con terceros
- La aptitud para enfrentar situaciones contingentes

En el modelo de competencia laboral mexicano se distinguen tres tipos de competencia: *LA COMPETENCIA BÁSICA*: que se refiere a los comportamientos elementales que deberán mostrar los trabajadores y que se encuentran asociados a conocimientos de índole formativa, *LA COMPETENCIA GENÉRICA* que define los comportamientos asociados y desempeño común a diversas ocupaciones y ramas de actividad productiva, y *LA COMPETENCIA ESPECÍFICA* que alude a comportamientos asociados a conocimientos de índole técnica vinculados a un cierto lenguaje o función productiva[IBARRA A. AGUSTIN: 1999: 30]

Una Norma Técnica de Competencia Laboral es definida por quienes mejor conocen el trabajo y lo saben juzgar, es decir los trabajadores y empresarios, reunidos en un Comité de Normalización y Certificación de Competencia laboral en consulta con el sector productivo correspondiente, aprobado por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) y sancionado por los Secretarios de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social, que establece para uso común y repetido en todo el territorio de los Estados Unidos Mexicanos las características y las directrices para la evaluación de la competencia laboral

Una Norma Técnica de Competencia Laboral se expresa como Calificación Laboral, las calificaciones laborales se integran en un Sistema Nacional de Calificaciones estructurados con base en una matriz de Calificaciones definida por áreas, subáreas y niveles de competencia.

La Calificación Laboral estará integrada por Unidades de Competencia y éstas a su vez por Elementos de Competencia

Para propósitos del Sistema Normalizado de Competencia Laboral se considerará como Elemento de Competencia el conjunto integrado por el título del Elemento de Competencia y los componentes siguientes [Ibidem:31]

- Criterios de desempeño
- Campo de aplicación
- Evidencias por desempeño
- 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 mes de mayo del 2000, el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER), ha aprobado 337 Calificaciones de Competencia Laboral, de las cuales 312 han sido publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF), y el resto se encuentra en proceso de sanción por las Secretarías de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social

2.2.2. COMITÉS DE NORMALIZACIÓN.

Un Comité de Normalización es un organismo representativo de los trabajadores y empresarios de un área ocupacional determinada o de una rama de actividad económica, reconocido por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) para definir y presentar propuestas de Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) de carácter nacional

1) OBJETIVOS

- Desarrollar, formular y proponer proyectos de NTCL de carácter nacional, de acuerdo a la metodología definida en las Reglas Generales y Específicas de los Sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral
- Apoyar la adopción y difusión de NTCL en los ámbitos educativo y productivo
- Determinar con precisión las funciones productivas del área ocupacional a normalizar y orientar la evaluación, certificación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y destrezas de los trabajadores, así como brindar

información a las instituciones educativas para que adecuen su oferta de formación y capacitación a la demanda

Los Comités se componen, básicamente, por una Junta Directiva integrada por trabajadores y empresarios que cuentan con representatividad suficiente dentro de la rama de actividad económica, industria o área de competencia, apoyados por uno o dos representantes de instituciones educativas y por un Secretario Técnico que cumple con funciones de enlace y coordinación entre ellos y el CONOCER y por Grupos Técnicos integrados por personal experto (trabajadores, supervisores y profesionistas) designado por la Junta Directiva, quienes cuentan con un coordinador y asesoría en la metodología para el desarrollo de Normas.

Para que una Norma se constituya en elemento de apoyo al mercado de trabajo, se requiere de un proceso de certificación de competencia laboral con credibilidad social, que permita reconocer las habilidades y competencias del individuo [Ibidem:32]

2.2.3. ORGANISMOS CERTIFICADORES

La Certificación de Competencia Laboral es realizada por los Organismo Certificadores, que es una entidad que actúa de tercera parte, es decir, no tiene participación funcional ni jerárquica en la capacitación y la evaluación de los individuos a quienes certifica..

El Organismo Certificador puede atender la demanda de certificación en una o más áreas de competencia laboral, cuando cuente con la infraestructura necesaria para ello

Para realizar la Certificación el Organismo Certificador debe acreditar a CENTROS DE EVALUACIÓN y/o Evaluadores Independientes, quienes realizarán las funciones de capacitación y evaluación de la competencia laboral

Las responsabilidades de los Organismos Certificadores son:

Asegurar y garantizar la calidad de

- La acreditación de entidades de evaluación
- El proceso de evaluación que realicen las entidades acreditadas a través de la Verificación Externa.
- La certificación de los individuos
- Coadyuvar a que la certificación alcance credibilidad y reconocimiento social
- Realizar verificaciones externas a las entidades de evaluación que acredite

Para acreditarse como Organismo Certificador, la entidad interesada, debe mostrar el cumplimiento de los siguientes requisitos

- Ofrecer Garantías de Imparcialidad en la aplicación de los Procedimientos de Certificación

- Tener capacidad Técnica y Personal Competente
- Contar con Infraestructura Administrativa y Física Suficiente
- Ofrecer Garantías a los usuarios del servicio y a la sociedad en general

Los Organismo Certificadores son instituciones que demostraron ante el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) que cumplen los requisitos señalados, para realizar la certificación de la competencia laboral y en consecuencia, son acreditados para realizarla.

Hasta mayo del 2000 existen catorce Organismos Certificadores que son:

- Certificadora de Competencia Laboral en Alimentos y Bebidas, S. C (CECOLAB)
- Calidad Mexicana Certificada, A. C (CALMECAC)
- Centro Nacional de Evaluación de la Educación Superior, A. C (CENEVAL)
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A. C. (IMNC)
- Competencia Laboral y Competitividad, S. C. (CLYC)
- Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A. C. (CIATEC)
- Instituto Nacional de Normalización Textil, A. C (INNTEX)
- Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación, S. C (NORMES)
- Consejo Mexicano de Profesionales Certificados en Administración de Riesgos, A. C. (CPS)
- Calidad y Competencia Laboral, S. C (CCL)
- International Certification of Quality Systems, S. C (IQS)
- Asociación Nacional para Asegurar la Competencia Laboral Agropecuaria y Rural, A. C (ACERTAR)
- Vertic, S. C. (VERTIC)
- Competencia Laboral Empresarial, S. C (CLE)
- Impulsora Electrotérmica, S. A de C. V (IET)
- Red Interamericana de Comercio, S. A de C. V (RICSA)

Estos organismos deberán asegurar que actuarán con independencia de los procesos de la evaluación y la capacitación y de la relación jerárquica de los individuos que buscan la certificación, así como demostrar capacidad técnica, contar con personal competente e infraestructura administrativa y física para el control y manejo de los procesos de certificación de competencia laboral

2.2.4. CENTROS DE EVALUACIÓN

La evaluación se concibe como un proceso que recoge evidencias sobre el desempeño laboral de un individuo, con el propósito de determinar si es competente o aún no competente, para una cierta función laboral [CARBALLO, ROSA. Experiencia Piloto de Formación de formadores Basada en Competencia Laboral 1997 33]

La evaluación de competencia laboral es realizada por los Centros de Evaluación y por los Evaluadores Independientes

Los Centros de Evaluación y los Evaluadores Independientes son instituciones o personas físicas, respectivamente, que demostraron ante el Organismo Certificador que poseen la capacidad técnica y el personal competente, para realizar la evaluación de la competencia laboral y en consecuencia, son acreditados para realizarla.

El Centro de Evaluación y el Evaluador Independiente pueden atender la demanda de evaluación en una o más áreas de competencia laboral, cuando cuenten con la infraestructura necesaria para ello

Para acreditarse como Centro de Evaluación o Evaluador Independiente, los interesados deben demostrar el cumplimiento de los siguientes requisitos

- Ofrecer garantías de imparcialidad de los procedimientos de evaluación
- Tener capacidad técnica y personal competente
- Contar con infraestructura administrativa y física suficiente
- Ofrecer garantías a los usuarios del servicio y a la sociedad en general

Las responsabilidades del Centro de Evaluación y del Evaluador Independiente son

- Asegurar y garantizar la calidad de las actividades realizadas durante el proceso de evaluación que realice
- Coadyuvar a que la certificación alcance credibilidad y reconocimiento social
- Realizar verificaciones internas al proceso de evaluación que realicen

Las instituciones y organizaciones que pueden solicitar acreditación como Centro de Evaluación son

- Instituciones educativas oficiales
- Instituciones educativas incorporadas
- Empresas
- Centros de Capacitación

Toda persona física puede solicitar la acreditación como Evaluador Independiente, en todos los casos, se deberán cumplir los requisitos que el CONOCER establece

EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS Y LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN MÉXICO: ANÁLISIS DE UN CASO “CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No.153”

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DEL MODELO DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No. 153 DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL.

Para la implementación de la Educación Basada en Competencias en nuestro País se tuvieron las siguientes fuentes:

Por un lado, la concepción de la CEPAL-UNESCO (1992) quienes señalan, que el futuro se perfila para las generaciones jóvenes como una sociedad basada fundamentalmente en el procesamiento de conocimientos, así como en el hecho de que las nuevas tecnologías y las nuevas formas de gestión empresarial requieren mayor creatividad, flexibilidad, responsabilidad y versatilidad de los trabajadores [Educación y Conocimiento. Eje de la Transformación Productiva con Equidad Santiago de Chile 1992]

Por otra parte, se tiene el Diagnóstico elaborado por la SEP y la STyPS (véase capítulo 11, tema 2 1. de este mismo trabajo) sobre la situación de la educación técnica y la capacitación en México.

A partir de estas fuentes se han propuesto modelos alternativos de formación profesional entre los que destacan los de CONALEP y los de la DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL a través de sus CETIS (CENTROS DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS industrial y de servicios)

3.1. ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA.

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

Pero es desde finales del siglo pasado cuando se comienza a gestar una tradición de la educación técnica industrial cuyo desarrollo, durante el periodo posrevolucionario, definirá características básicas presentes en el proceso histórico de conformación de la educación tecnológica hasta nuestros días

Antes de 1910, aparte de la Escuela de Agricultura y de algunas carreras de nivel medio superior (ingeniería civil, en minas, electricidad, caminos y puertos, etc) existían muy pocos planteles que impartían educación técnica industrial o comercial, 16, contra las

59 escuelas preparatorias que habían en 1878 y las 77 de 1900[LARROYO, FRANCISCO. Historia comparada de la educación en México. 1977: 422]

La mayoría de las escuelas técnicas seguían el modelo originado en la Escuela de Artes y Oficios (la primera de ellas creada en 1843 por el gobierno de Antonio López de Santa Anna.) según el cual se impartía la educación primaria junto con la enseñanza de oficios tradicionales tales como: carpintería, herrería, alfarería, sastrería, etc., dirigidas a los varones o de labores manuales y domésticas tales como flores artificiales, conservas, cocina música, etc , para mujeres

Además existían algunas escuelas de corte moderno como la Escuela Práctica de Maquinistas (fundada en 1890) y la Escuela Práctica de Minas de Pachuca, ligadas más directamente con ramas productivas en expansión y que estaban incorporando tecnologías o fuentes de energía nuevas.

En general se puede decir, que ese conjunto de escuelas operó precariamente, en muchos casos con continuas interrupciones y cambios administrativos, de planes de estudio, de programas, etc. El autor en referencia afirma que la enseñanza técnica estaba desconectada de la industria debido a que los alumnos una vez que terminaban sus estudios difícilmente podían obtener empleo en talleres, fábricas u oficinas.[Ibidem. 423]

El incipiente desarrollo fabril y la persistencia de formas artesanales de producción que no generaban suficientes espacios de empleo, explican en gran medida el raquítico desarrollo de la educación tecnológica, en ambos casos predominaba la instrucción impartida directamente en el trabajo por los gremios o por maestros y oficiales en los talleres y en las fábricas

Durante la revolución de 1910 – 1917 se da la aparición en el escenario político de clases y grupos populares excluidos en el régimen anterior, la participación de las masas rurales [campesinos, jornaleros peones, trabajadores agrícolas y de los desposeídos urbanos] en los ejércitos populares y revolucionarios marcaron un fuerte carácter ----social – popular ineludible en el proyecto de nación resultante y en la organización del Estado y el gobierno posrevolucionario.

A la dictadura porfirista se le criticaba su actividad educativa, censurando su elitismo centrado en la Preparatoria y en las escuelas superiores en detrimento de la alfabetización (80% de analfabetos en una población de 12 millones de habitantes); la intención de impulsar la educación primaria fuera de la capital y de algunas ciudades importantes y la condena al abandono, precisamente, de la educación técnica.

En el gobierno de Venustiano Carranza (1916) se reforma la Escuela Nacional de Artes y Oficios para varones transformándola en la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas. Ella se propone impartir dos ingenierías la mecánica y la eléctrica, pero también técnicos en menor grado de preparación, mediante la impartición de aquellos conocimientos de utilidad y aplicación inmediata, acordes con la capacitación técnica requerida para estas profesiones[Ibidem 435]es decir, se planteaba la inclusión de

un grado y una preparación profesional separada de la ingeniería, que se asemeja al obrero especializado.

Durante la promulgación de la Constitución de 1917 en su artículo 3° relativo a la educación, el debate se centró en las características y objetivos generales que debían de guiarla. El laicismo, el tipo de control administrativo (federal, estatal o municipal), la necesidad de implantar una educación de alcance popular, etc., fueron las cuestiones más polémicas. Sin embargo, no fue sino hasta la creación de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en 1921 cuando se establece la enseñanza federalizada y se inició la construcción de la estructura escolar moderna.

Los planteles técnicos se reformaron y agruparon bajo el control del Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial (DETIC) de la SEP, creado en 1923 y se inicia la expansión de este tipo de escuelas tanto en la ciudad como en el campo. Por ejemplo se fundaron escuelas especiales de carácter industrial en las que al cabo de 3 meses se adquirirían habilidades para el desempeño de un oficio[MORENO, R. La escuela del proletariado La educación técnica industrial en México 1876 – 1938 UAP: 1987 36]

En 1923 se fundó la Escuela Técnica de Maestros Constructores con la finalidad de formar técnicos de nivel medio de diferentes ramas de la construcción[*Ibidem*: 38] donde se ofrecían carreras cortas de constructores, maestros en obras, escenógrafos, ebanistas, perforador de pozos petroleros y capitán de minas

En ese mismo año, se fundó el Instituto Técnico Industrial con la finalidad de capacitar técnicos y formar técnicos subprofesionales [LARROYO, FRANCISCO Op Cit 424]; en 1925 se crea la Escuela Hogar para Señoritas Gabriela Mistral, la de Artes Gráficas y la Escuela Técnica Comercial de Tacubaya, donde se enseñaba juguetería, maniqués, horticultura, apicultura, etc

En general, las escuelas controladas por el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial se dividieron en 3 niveles no siempre muy claros[*Ibidem* 425]

- Enseñanza destinada a pequeñas industrias y habilidades domésticas, la formación de obreros o capacitaciones puntuales y breves
- La enseñanza superior (ingenierías, medicina, comercio) y
- La subprofesional destinada a obreros especializados y técnicos

El reconocimiento de la necesidad de crear escuelas técnicas y su expansión puede considerarse como uno de los avances principales; otro no menos importante fue la formación de un grupo de dirigentes e impulsores de la educación técnica como Rafael Ramírez, Narciso Bassols, Wilfrido Massieu, Luis Enrique Erro, etc., que actuarían durante décadas en el medio educativo y que tuvieron oportunidad de elaborar, desarrollar y experimentar proyectos.

Es importante destacar, la resistencia al monopolio de la educación técnica por parte del Estado a través de la SEP, de algunos sindicatos que proponían fundar y controlar sus propias escuelas técnicas. El argumento de los obreros, aún cuando contrarios a las tendencias de modernización educativa, no carecían de sentido al señalar problemas

reales.. éstos consistían en que si la capacitación laboral quedaba en manos de una entidad ajena a los trabajadores, se formarían recursos humanos de manera indiscriminada que actuarían como elementos de competencia en el mercado de trabajo y . condiciones desfavorables para la negociación de los salarios del proletariado[MORENO, 1987 84]. Este conflicto se fue resolviendo vía la incorporación de los sindicatos y sus centrales al gobierno y con otras medidas como la titularidad sindical en la contratación de los trabajadores.

Simultáneamente a la consolidación del Estado posrevolucionario y a la definición de objetivos de desarrollo económico donde la industrialización rápida del país fue constante la educación técnica pasó a ocupar el lugar central de la política educativa del Estado y se abrió un período de reformas y experimentos institucionales y educativos

Por su trascendencia conviene destacar una serie de innovaciones, problemáticas y controversias ya presentes en ese periodo al margen de su implantación práctica, el grado de solución o del éxito que alcanzaron[BERNAL, ENRIQUE. "La educación tecnológica industrial" en Industria y Escuela Técnica 1993 26]

- Se inició la polémica entre lo técnico y lo general, cultural o propedéutico. Bajo la influencia del desarrollo industrial y de la organización racional del Trabajo de los Estados Unidos se conforma una tendencia en el medio educativo de eliminar enseñanzas consideradas superfluas o no indispensables para una formación práctica e inmediatamente útil contra la corriente que pugnaba por incluir una formación general cultural
- El intento de modernización o de industrialización, se tradujo en los planes y programas de estudios como una parcialización y especialización de conocimientos, no siempre bien traducidos curricular y escolarmente
- Se impulsó la producción de bienes y servicios en las escuelas técnicas. Se fomentaron exposiciones y centros de venta de productos escolares, empero, años después, también se señalaba que las instalaciones se utilizaban más para trabajos comerciales para el público que como instrumentos para la enseñanza, con ello se hacía a un lado a los alumnos y se contrataban obreros para cumplir compromisos.
- Se intentó también reforzar los mecanismos extraescolares de aprendizaje técnico como viajes de observación, visitas y prácticas profesionales en las industrias, estas actividades se orientaron a las empresas más modernas de la época
- Otra cuestión que surgió fue el contraste entre la intención de modernizar la educación técnica y los requerimientos y condiciones concretas de los planteles. Por ejemplo, en 1929 el DETIC dispuso que dentro de la enseñanzas que impartían eligieran aquellas para los que se encontrara mejor acondicionada y equipada
- La matrícula de las escuelas técnicas fue en 1926 de 20 912 estudiantes; en 1939 de 19 629 y en 1933 baja a la mitad, 10 295 alumnos

En la década de los treinta bajo definiciones más claras respecto a la política estatal como directamente impulsora del desarrollo agrícola e industrial, la educación vuelve a ser

sujeto de fuertes polémicas Estas resultaron en la definición socialista de la educación, en el abandono financiero de la Universidad – y en general de las instituciones de enseñanza humanística – y en la reafirmación del compromiso único de apoyar la educación técnica como proyecto educativo fundamental del Estado

En 1932 se da una reforma desde los cimientos del DETIC (cuyo titular era Luis Enrique Erro) con miras a implantar un sistema integral de educación técnica desde la primaria hasta la profesional, desechando oficios y carreras anticuadas cuyo desempeño se podría aprender mejor en la práctica y no en la escuela.

Las condiciones y exigencias de nuestra economía nacional serán las que determinen la orientación y caracteres de la educación técnica y el paralelismo entre la economía industrial y comercial y la enseñanza técnica correlativa determinará los conocimientos que impartan el mayor o menor número de educandos en cada rama de la enseñanza y, en general, todos los aspectos de la obra educativa[MORENO 1986 132]

Bajo esta premisa se estructura la educación técnica en una Institución Politécnica, ello significa un nuevo modo de entender esta clase de enseñanza, por una parte se ordenaban los estudios a partir de ciclos, que, aunque diferenciados obedecían a una idea de conjunto

La piedra angular de la nueva organización fue llamada Escuela Preparatoria Técnica En ella los estudios de Humanidades prácticamente desaparecieron, debido a la visión que tenían las autoridades de Educación Pública, de impulsar la enseñanza técnica en la República. Esta Escuela Preparatoria Técnica constaba de cuatro años y recibía alumnos con el certificado de estudios de la escuela primaria. las matemáticas, la mecánica, la física, la química, el dibujo y los trabajos de laboratorio o talleres, constituyen las ocupaciones principales del alumno Mientras que sólo se destinó un curso al estudio de la historia, otro al de geografía y, simultáneamente, conferencias sobre Economía y Legislación del Trabajo

Según Larroyo[1977 425] la Preparatoria Técnica se propuso los siguientes objetivos prácticos

- Una preparación rápida, profunda, sólida, para los estudios técnicos
- Un adiestramiento de la mentalidad en el campo de las disciplinas científicas exactas
- Familiarización del educando con el laboratorio y el taller
- Educación dentro de los sistemas experimentales prácticos y de investigación
- Uso económico del tiempo
- Carácter vocacional de la enseñanza, pues los diversos grados de especialización para estudios posteriores, se presentan al alumno después de haberle dado oportunidad de comprobar su capacidad y afición
- Posibilidad, mediante concretos reajustes, de que un alumno equivocado rehaga a tiempo su camino

- o Aplicabilidad lucrativa inmediata de los conocimientos adquiridos, pues la naturaleza de los estudios de la Preparatoria Técnica es tal, que en ella, un estudiante destripado es un obrero, no un inútil

Con este modelo se planteaba un sistema técnico posprimario, flexible, con equivalencias y con salidas laterales

En forma paralela a la Preparatoria Técnica se desarrollaba la Escuela de Maestros Técnicos, después de estas instituciones, culminando el sistema técnico de educación se encontraban la Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas y la de Ingenieros Arquitectos

Durante el gobierno de Lázaro Cárdenas (1934 - 1940), el Estado mexicano adopta un papel mucho más activo en el desarrollo económico a través de la reforma agraria pero también reafirmando su ideal de lograr la industrialización del país, surgiendo los primeros intentos de planificar la economía (Plan Sexenal) y la acción del Estado

Lo novedoso de este período es el logro efectivo de la institucionalización escolar unificada y centralizada, el esfuerzo, por planificar centralmente el diseño y operación de las escuelas, por realizar estudios diagnósticos y por distribuir las oportunidades y beneficios educativos a las clases populares, a los trabajadores y sus organizaciones. Otra característica es que la reorganización de la educación técnica se planteó desde el nivel superior hacia los niveles inferiores.

En 1935 se forma el Consejo Nacional de Educación Superior e Investigación Científica, cuyos trabajos dieron origen al Instituto Politécnico Nacional (IPN) que en lo sucesivo sería el nuevo modelo de organización nacional de la educación técnica. Su tarea consiste en conducir los estudios encaminados a la formación de técnicos, comprende, dividida en ciclos, la enseñanza completa de carreras profesionales y subprofesionales. Bajo este último término se entiende aquellas carreras cortas de especialización cuyas funciones están al servicio de las carreras completas de profesionales [LARROYO 1977: 427]

La estructura del Instituto Politécnico tuvo tres ciclos de estudio en sucesión progresiva

- o *Enseñanza Prevocacional* tiene por objeto determinar las aptitudes de los alumnos para guiarlos hacia el oficio o profesión que más convenga a sus propios intereses y a los de la comunidad. Colocado el alumno frente a una serie de estudios y prácticas de taller que lo obligaban a producirse, se conoce su comportamiento ante ellos, se determinan las actividades ante las cuales responde con mayor entusiasmo y eficacia, y es posible deducir por esta vía la carrera o oficio a que más le convenga dedicarse. Hasta el año de 1940, el ciclo vocacional constó de dos años, a partir de 1941 fue de tres, y los planteles que impartían estas enseñanzas se llamaron *escuelas tecnológicas*.
- o *Enseñanza Vocacional* que sirve de enlace entre las escuelas prevocacionales y las profesionales, por tanto, profundiza la información

obtenida en los cursos prevocacionales, con la tendencia a precisar ya la inclinación del alumno y a prepararlo para los estudios profesionales de la carrera elegida. De la enseñanza vocacional se derivan estudios para carreras cortas, subprofesionales, para el caso de que los estudiantes no puedan terminar las carreras profesionales propiamente dichas. Se dividen en tres: Ciencias Físico Matemáticas y Biológicas, Ciencias Económicas y Ciencias Administrativas e Industriales

- *Enseñanzas Profesionales*: encaminadas a la preparación de especialistas en las distintas ramas de la técnica, mediante un estudio de la explotación racional y metódica de nuestra riqueza potencial

A cada uno de estos niveles correspondía una capacitación práctica que a su vez correspondía a una categoría de trabajadores existentes en las empresas modernas[MORENO.1986: 200]

- A la prevocacional se le ligó con la formación de obreros calificados caracterizados por habilidades manuales
- A la vocacional con los maestros de taller que serían los jefes inmediatos de los trabajadores por lo que deberá ser claro en sus órdenes, en sus instrucciones y en la exposición de sus ideas, para que puedan ser interpretadas con facilidad por el operario
- A las escuelas profesionales correspondería la categoría de jefes de producción o expertos en investigación científica

Durante la década de los 40 y hasta principios de los 50 la educación nacional cambia de rumbo radicalmente, la definición del proyecto educativo estatal, eminentemente técnico y en permanente cuestionamiento a la educación humanista y liberal representada por la universidad, también se abandona cada vez más: debido a que la investigación y las críticas sobre los "fracasos" del sistema educacional denunciaron cuatro mitos: el de igualdad de oportunidades para todos, el de la libertad y la democracia, el del progreso, y el del progreso técnico como solución a todos los problemas [PADUA, JOSE Educación, industrialización y progreso técnico en México 1984 80]

En lo sucesivo, el IPN ya no concentraría en exclusiva el esfuerzo educativo estatal posprimario, sino también se impulsaría a la universidad y sobre todo a la educación general secundaria y preparatoria, es decir, se opta por una formación totalizadora

En 1948 se funda el primer Instituto Tecnológico Regional como un primer esfuerzo en la expansión de la educación técnica superior fuera del Distrito Federal

En el sexenio 1952 --1958 hay un estancamiento en la educación, se puede decir que se continuó haciendo lo mismo sin expandir la estructura educativa

Durante el sexenio posterior 1958-1964 recobra impulso la educación pública, se elabora y desarrolla el Plan de Once años con la finalidad de erradicar el analfabetismo en ese lapso

En este período se crea la Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior (SETyS) para controlar los planteles técnicos que no estaban integrados directamente a la estructura del IPN, es decir, los Institutos Tecnológicos Regionales (ITRs); Las diversas escuelas técnicas de nivel básico y secundario (que antes controlaba el Departamento de Enseñanzas Especiales) y que paulatinamente se fueron convirtiendo en escuelas vocacionales y los nuevos Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATIs) y los Centros de Capacitación para el Trabajo Agropecuario (CECATAs) dedicados a ofrecer capacitaciones prácticas, puntuales y rápidas con duración aproximada de 1 a 2 semestres (20 a 40 semanas) a egresados de primaria y secundaria y a trabajadores en activo. En estos Centros se propusieron, inicialmente, 13 programas de adiestramiento para trabajos industriales y 24 programas para trabajos agropecuarios.

También se inauguraron otras entidades independientes como el Centro de Enseñanza Técnica Industrial (CENETI), en acuerdo con la UNESCO y el Gobierno Mexicano, este Centro fue financiado por la ONU, operaría a escala superior (posterior al bachillerato) dedicado a formar maestros de educación industrial a nivel bachillerato y a promover becas para el extranjero.

También se crea el Consejo Nacional de Fomento de Recursos Humanos para la Industria (CONFRHI) con el propósito de resolver el desequilibrio entre desarrollo industrial y escasez de trabajadores preparados así como coordinar proyectos de adiestramiento relacionados con los CECATIs

En este mismo período el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, eleva su rango, al de Dirección General de Educación Tecnológica Industrial y Comercial

Se reestructura el Plan de Estudios de la Secundaria, dando origen a la Secundaria Técnica, en la cual el educando obtiene los conocimientos necesarios para continuar estudios superiores, y a la vez capacita al alumno en adiestramiento industrial, agrícola o comercial específicos de la región, con el propósito de que aquellos jóvenes que no quieren o no deseen continuar estudios superiores, estén en capacidad de incorporarse... a la vida productiva del lugar[MENDOZA, E. La educación tecnológica en México 1986 60]

En relación con el IPN se efectuaron cambios administrativos y técnicos: en las prevocacionales se instituyó un plan de estudios equivalente al de la Secundaria General, se reestructuro a las vocacionales buscando una educación más humanística. Se fundaron las escuelas Superior de Física y Matemáticas, la Técnica Comercial Luis Enrique Erro y la de Enfermería y Obstetricia; también se promovieron los posgrados, en total 10 entre maestrías y doctorados en la diferentes Escuelas Superiores del Instituto

Se funda el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) exclusivamente para promover la investigación científica y tecnológica y los posgrados en ciencias

En síntesis, la educación industrial pública se organizó sobre dos pilares:

- El Instituto Politécnico Nacional y
- La Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior: en donde sobresale la preocupación por el adiestramiento industrial y comercial a través de los CECATIs, que inclusive contaron con el apoyo del Consejo Nacional de Fomento de Recursos Humanos para la Industria (CONFRHI) donde se fundaron Comités de asesores formados por 2 industriales y 2 obreros para recomendar o sugerir acerca de la organización u operación de los CECATIs

Es claro el interés de abrir la enseñanza técnica al estudio de las humanidades y al mismo tiempo establecer salidas laterales de adiestramiento o capacitación técnica en los ciclos y modalidades de la educación general

En el sexenio de Gustavo Díaz Ordaz (1964 –1970) se realizó un nuevo intento por revisar y planificar los servicios educativos. Entre los objetivos de dicha revisión aparece el vincular la educación al desarrollo económico[SOLANA, F.Historia de la educación pública en México: 1982: 408]

Durante este periodo se impulsa la creación de carreras de técnico y auxiliar técnico en los nuevos Centros de Estudios Tecnológicos (CETs) que serán el antecedente directo de los actuales CETIs, bajo la idea de que la industrialización en México ha demandado constantemente técnicos de diferentes niveles, especialmente intermedios[MENDOZA, E. 1986: 67]

De este sexenio proviene la creación del Centro Nacional de Productividad (CENAPRO), orientado a la capacitación en el área gerencial para los puestos de supervisor hasta gerentes

Basándose en dicha labor surgió el programa de Adiestramiento Rápido de la Mano de Obra (ARMO), donde se intentó enriquecer las investigaciones pedagógicas y de métodos de adiestramiento de CENAPRO con la experiencia adquirida para el adiestramiento acelerado durante la guerra por la marina de Estados Unidos, de ahí surgieron métodos y programas de capacitación que trataron de ampliarse y adecuarse a las necesidades precisas de la industria mexicana y dirigirlos a obreros y trabajadores en general

También se creó el Centro Regional de Enseñanza Técnica, Industrial (CERETI), en Guadalajara, con objeto de formar Técnicos en electricidad, electrónica y construcción

En el sexenio de Luis Echeverría Álvarez (1970 – 1976) La Secretaría de Educación Pública sufre una reestructuración, creandose cuatro Subsecretarías para atender cada área específica

- Subsecretaría de Planeación y Coordinación Educativa cuya finalidad es la de mantener actualizados los recursos humanos, materiales y financieros de la educación y tomar medidas para coordinar y optimizar dichos recursos

- Subsecretaría de Educación Media Técnica y Superior: su función es la de organizar, dirigir, administrar y desarrollar la educación secundaria, la capacitación para el trabajo industrial, la educación tecnológica agropecuaria, forestal y pesquera y el sistema federal de educación superior.
- Subsecretaría de Cultura Popular y Educativa Extraescolar: Organiza, dirige y promueve el proceso de integración de las comunidades marginadas, para que participen en el desarrollo nacional
- Subsecretaría de Educación Primaria y Normal: organiza, dirige, controla y desarrolla, el sistema federal de educación normal

La Subsecretaría de Educación Media Técnica y Superior esta integrada por las Direcciones Generales de Educación Física; Educación Media; Educación Tecnológica Industrial(DGETI); Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA); Educación Tecnológica en Ciencias y Tecnología del Mar (DGECyTM), Educación Superior e Instituto Politécnico Nacional[PADUA, J. Educación, industrialización y progreso técnico en México. 1984: 110]

En 1975 se promulga la ley que crea el Consejo del Sistema Nacional de Educación Técnica (COSNET) con los objetivos de coordinar y unificar las actividades de las Instituciones Oficiales de Educación Técnica en sus niveles medio superior y superior[Ídem]

En 1978 se fijan los programas y metas del sector educativo: a) aumentar del 9 al 20 por ciento de los estudiantes inscritos en carreras de tipo terminal de nivel medio superior, b) mejorar la eficiencia terminal en los sistemas tecnológicos en 70%; c) aumentar el reconocimiento social de este tipo de carreras[Ídem]

El nuevo crecimiento se centro en los Centros de Educación Tecnológica (CETs), en los que desaparece la formación del bachillerato quedando exclusivamente la formación para el trabajo inmediato.

Se crean los Colegios Nacionales de Educación Profesional (CONALEP) organismos descentralizados del gobierno federal cuyas funciones son las de preparar el personal profesional calificado a nivel postsecundaria que demande el sistema productivo del país (los estudios fueron terminales y de nivel medio superior)

La novedad del sistema son las vinculaciones existentes entre el CONALEP y el sector productivo, mediante las cuales el primero se compromete a formar personal calificado en las especialidades requeridas por las empresas y a capacitar al personal trabajador de las mismas. Las empresas, por su parte, se comprometen a proporcionar los terrenos y aportar fondos para la construcción de los edificios escolares, dotación de mobiliario y equipo básico. Las comisiones que se establecen entre CONALEP y las empresas particulares tienen como función autorizar planes y programas de estudio, diseño y ejecución de cursos y programas de educación continua; selección del personal docente del plantel, fijar los términos, modalidades y condiciones en que pueden establecerse cursos específicos requeridos por otras empresas, etc. En los convenios se establece también que no es obligación de la empresa emplear a los egresados, sino solamente les otorga la

posibilidad de ser seleccionados y contratarlos de acuerdo con los intereses y necesidades de la misma[*Ibidem.* 115]

El CONALEP se presenta como una alternativa a los otros sistemas de educación tecnológica. Para comenzar ofrece títulos de profesional técnico en estudios de tres años de duración y posteriores al nivel medio básico, los estudios fueron de tipo terminal

En este sexenio se dio especial importancia a la planeación con énfasis en la denominada *vinculación con la industria*, concepto clave de uno de los objetivos prioritarios de la educación de nivel medio superior: Vincular la educación terminal al sistema productivo de bienes y servicios social y nacionalmente necesarios[Plan Global de Desarrollo 1978 - 1982 Introducción] Estructurándose y operando organismos y mecanismos que deberían en principio recuperar e introducir las demandas del sector productivo en las escuelas; los Comités o Consejos de Vinculación, que se establecen en los CONALEPS y en los CETIs y CBTIs a nivel de Direcciones Centrales, en cada plantel escolar se establece un Departamento de Vinculación y en cada CONALEP, un Consejo Consultivo

Durante el período de Miguel de la Madrid (1982- 1988), El Sistema Educativo Nacional - al igual que el resto del país y de los otros países de América Latina - sufre los efectos de la peor crisis económica de los últimos años. La década perdida para el desarrollo latinoamericano se expresa en la educación técnica de nivel medio superior en México con un estancamiento y aun decrecimiento de la matrícula (en el caso de la educación tecnológica agropecuaria) Se suspende el crecimiento de los CBTIs, el CONALEP sigue creciendo a pesar de todo por financiamientos otorgados por el Banco Mundial, pero en realidad se da mayor peso al bachillerato, apenas levemente orientados a impartir como adecuada una formación directa para el trabajo en calidad de salida lateral, pero sobre todo tienen la característica de impulsar la participación de los gobiernos de los estados en el financiamiento de este nivel escolar, lo que antes se había concentrado en el gobierno federal.

En el sexenio de Carlos Salinas de Gortari (1988 - 1994), se establece una nueva política económica de modernización, que implica una mayor competitividad internacional de la industria nacional y una privatización de industrias estatales

La política educativa traduce la orientación económica en una intensa búsqueda de facilitar la participación de la iniciativa privada en el manejo y el impulso a la formación técnica que imparte el Estado, en el otorgamiento de oportunidades de formación fuera de los planteles, formación directa en la industria para los alumnos y docentes del nivel y de ser posible, en el financiamiento de la misma.

3.2 NIVELES EDUCATIVOS DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA.

El sistema educativo mexicano se encuentra agrupado por niveles y por modalidades escolares y extraescolares, tecnológicas y generales, terminales y no terminales; por controles federales, estatales, autónomos y particulares

La *modalidad escolar formal* es la que se da dentro de un currículum predeterminado, sujeto a un calendario con horarios, en establecimientos, bajo la dirección de un profesor, etc Para el ingreso a los niveles inferiores y medios, e incluso, en algunos casos, a los superiores, existen requerimientos en las edades mínimas y máximas, así como la aprobación formal de los niveles anteriores

Las *modalidades extraescolares* son menos formales, los calendarios escolares son flexibles en cuanto a horarios y duración, los alumnos estudian por su cuenta (en el mejor de los casos con ayuda de medios masivos como la radio o la televisión y más modernamente con la computadora)

Los *sistemas no terminales* son aquellos que permiten al estudiante pasar de un nivel a otro siempre que se hayan cumplido los requisitos del nivel anterior A veces las estructuras arborescentes del sistema permiten al estudiante cambiar de una modalidad o de una carrera a otra, en otras ocasiones los senderos de ascenso posible están predeterminados - de hecho, por práctica o por reglamento-, dentro de modalidades o especialidades específicas

Los *sistemas terminales* son aquellos que una vez finalizado el ciclo o nivel no califican al estudiante para avanzar a los niveles superiores del sistema educacional, ya sea escolar o extraescolar

La *modalidad tecnológica* (que es la que en general contiene los sistemas terminales) se divide en pesqueras, agropecuarias e industriales y/o de servicios (diseñadas en el nivel medio básico y medio superior para otorgar calificaciones a niveles de técnicos) y en centros, institutos tecnológicos regionales e IPN para los niveles medio superior y superior Todos ellos dependen del Sistema Nacional de Educación Tecnológica.

La *modalidad general*, de tipo tradicional, no certifica especialidades, corresponde al bachillerato general en el nivel medio básico y a la preparatoria en el nivel medio superior. Los estudios son propedéuticos para el ingreso a las universidades e institutos de educación superior y de posgrado

El Sistema Nacional de Educación Tecnológica es la estructura educativa que articula unidades, recursos y sistemas administrativos para desarrollar las funciones de capacitación y formación profesional y técnica, en sus niveles medio superior y superior [PADUA, JOSE Op Cit 1984 111] esta integrado por once instituciones seis de

ellas clasificadas como dependencias centralizadas*, dos como órganos administrativos desconcentrados** y cuatro como organismos descentralizados*** que se ubican en la administración pública paraestatal

Las dependencias centralizadas que son unidades administrativas adscritas a la responsabilidad del Subsecretario de Educación e Investigaciones Tecnológicas son las siguientes

- ❑ Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo
- ❑ Dirección General de Educación Tecnológica Industrial
- ❑ Dirección General de Institutos Tecnológicos
- ❑ Dirección General de Educación Secundaria Técnica
- ❑ Unidad de Ciencia y Tecnología del Mar

Los órganos administrativamente desconcentrados jerárquicamente subordinados a la Secretaría son.

Instituto Politécnico Nacional, que se rige por una ley orgánica expedida como Decreto del Congreso de la Unión, y el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), creado por decreto presidencial en 1984

Los cuatro organismos descentralizados por el Poder Ejecutivo de la Unión con personalidad jurídica y patrimonio propio son los siguientes

- ❑ Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)
- ❑ Centro de Enseñanza Técnica Industrial (CETI)
- ❑ Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV)
- ❑ Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)

Los servicios educativos que ofrece el Sistema Nacional de Educación Tecnológica están referidos a cuatro niveles: formación para el trabajo (que no requieren antecedentes formales de escolaridad), medio básico (con antecedentes de primaria), medio superior (con antecedentes de secundaria), y superior (con antecedentes de bachillerato) que incluye al posgrado con sus tres formas: especialización, maestría y doctorado, los cuales se clasifican de la siguiente manera.

- Formación para el Trabajo
- Nivel Medio Básico

* Se entiende por dependencia centralizada aquellas que dependen directamente del poder central de la República, es decir, son Instituciones Federales independientes del poder estatal y municipal del lugar donde se encuentran establecidas geográficamente

** Por órganos desconcentrados, se entiende aquellas instituciones que administrativamente se rigen por una ley orgánica, manejan su propio presupuesto económico, pero jerárquicamente están subordinados al Poder Federal. En este caso a la Secretaría de Educación Pública

*** Por descentralizar se entiende transferir a diversas instituciones parte de la autoridad que antes ejercía el gobierno supremo del Estado, del que no son independientes

Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA): Con los programas académicos de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria se forma personal profesional medio y superior, capaz de contribuir al desarrollo y fortalecimiento de los sectores agropecuario y forestal tanto en actividades extractivas como en las de transformación

Esta Dirección General coordina 226 planteles y 146 extensiones en los que proporciona servicios educativos en los niveles medio superior y superior, incluyendo al posgrado, en las modalidades de bachillerato tecnológico, licenciatura y maestría.

Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT): La Dirección General de Institutos Tecnológicos es también una entidad centralizada, cuyos fines son: Formar profesionales que puedan desempeñarse con eficiencia en puestos de mando superior en los sectores productivos, contribuir a la investigación y al avance tecnológico, atender la demanda de educación superior y de posgrado en ciudades de provincia e impulsar el progreso nacional

Esta dirección tiene a su cargo 104 Institutos Tecnológicos, un Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET), un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) y cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE)

En estas instituciones se forman profesionales e investigadores y se llevan a cabo programas de investigación de acuerdo con las políticas nacionales de ciencia y tecnología.

Dirección General de Secundarias Técnicas (DGST): Esta Dirección General es una entidad centralizada del Gobierno Federal y coordina a las secundarias técnicas distribuidas en el territorio nacional. Se incorporó recientemente al Sistema Nacional de Educación Tecnológica, según Diario Oficial del 26 de marzo de 1994 depende de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas

Unidad Educativa de Ciencia y Tecnología del Mar (UECyTM): Esta unidad coordina a los planteles que en distintos lugares del país ofrecen estudios relacionados con la exploración del mar y de las aguas continentales

La UECyTM, atiende los niveles medio superior y superior, incluyendo al posgrado, en sus 36 planteles distribuidos en diversas regiones del territorio nacional.

Instituto Politécnico Nacional (IPN) Slogan LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA Es un órgano administrativamente desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, atiende los niveles superior en sus modalidades profesional medio y bachillerato tecnológico, la licenciatura abarca, prácticamente a todos los campos de la ingeniería, la tecnología, las ciencias naturales y las exactas, así como la administración, maestrías y doctorados

La investigación es uno de los campos de esta institución y se lleva a cabo en distintas áreas de acuerdo con la orientación de las escuelas de nivel superior

El IPN cuenta con 45 planteles donde se ofrece los niveles medio, superior y posgrado

Centros de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI): Este centro fue creado como órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública el 7 de marzo de 1984

La función sustantiva de este centro es propiciar la vinculación de la industria nacional con las instituciones del Sistema Nacional de la Educación Tecnológica, mediante la producción, adquisición, transferencia y comercialización de bienes y servicios

El CIDESI tiene su sede en la ciudad de Querétaro, donde se realizan las funciones que le han sido encomendadas por el decreto que le dio origen

El Colegio Nacional de Educación Técnica (CONALEP): Slogan EDUCACIÓN TÉCNICA ES PROGRESO Es un organismo descentralizado del gobierno federal de nivel medio y opera en todo el país con modalidades, formas de gobierno y patrimonio propios. Entre sus cometidos está preparar personal profesional técnico en el nivel posterior al de secundaria, proporcionar una formación humanística y revalorizar las carreras técnicas, muy devaluadas no sólo en México sino en casi todos los países de América Latina

El profesional técnico CONALEP se define como aquel que cuenta con los conocimientos necesarios para optimizar el nivel de productividad en el puesto que desempeña y que por su preparación puede y debe ocupar puestos de responsabilidad que se sitúan entre los mandos directivos y los trabajadores de una empresa. Originalmente se le definió como el enlace vital entre una decisión de alto nivel y su aplicación en el área de trabajo del obrero calificado. Sus funciones consisten en coordinar y supervisar la labor de los trabajadores seleccionando, preparando y aplicando los recursos necesarios. Además distribuye, cuantifica y delimita las tareas dentro de las instalaciones y el correspondiente uso de los equipos [.] verifica el cumplimiento de los métodos y procedimientos controlando la calidad de los productos[.] tendrá información científica[.] sin descuidar la humanística[.] asume una actitud que se traduce en acciones que eleven la productividad[.] con la debida responsabilidad social [COLEGIO NACIONAL DE EDUCACION PROFESIONAL TÉCNICA. Folleto de divulgación]

La institución proporciona capacitación en los conocimientos y tecnologías adecuadas que fomentan el autoempleo, tienen bajo costo, utilizan materias primas locales, son adecuadas a las necesidades particulares, involucran fuentes alternas de energía, favorecen el ecodesarrollo, propician la permanencia de los individuos en su localidad y diversifican la actividad productiva local [COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA. Que es el CONALEP]

La duración del programa es de seis semestres y se realiza en forma escolarizada. Se obtiene título de Profesional Técnico, registrado en la Dirección General de Profesiones de la SEP, y la cédula profesional respectiva. En el Distrito Federal existen 28 planteles que ofrecen diversas carreras en las áreas de ingeniería y tecnología, ciencias sociales y administrativas; ciencias de la salud y ciencias agropecuarias

Centro de Enseñanza Técnica Industrial (CETI): Esta institución, descentralizada del gobierno federal, tiene carácter regional, cuenta con dos planteles en la ciudad de Guadalajara y ofrece sus servicios en el nivel superior correspondiente a la licenciatura.

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN): fue creado por decreto presidencial en 1961, como organismo descentralizado de interés público, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con los propósitos de formar investigadores y especialistas en el posgrado y expertos en diversas disciplinas científicas y tecnológicas, impulsar la investigación básica y aplicada que requiera el desarrollo del país y atender la solución de problemas tecnológicos

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE): En esta institución, que también es descentralizada, se forman profesores e investigadores de alto nivel y se llevan a cabo proyectos de investigación óptica, electrónica y astrofísica.

El plantel del INAOE está en Tonantzintla Puebla, desde donde ofrece sus servicios educativos del posgrado (maestría y doctorados) y servicios de investigación.

Servicios Descentralizados de los Gobiernos de los Estados: A partir de 1990 se han creado instituciones que cuentan con la participación de los Gobiernos Federal y Estatal y de los sectores productivos. Estas instituciones ofrecen servicios educativos en los niveles de formación para el trabajo, medio superior y superior, y se encuentran ubicados en diversos estados de la República Mexicana.

Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET): Es un órgano de consulta de la Secretaría de Educación Pública, de las entidades federativas y de las instituciones tecnológicas

El COSNET fue instaurado en diciembre de 1978 y está presidido por el Secretario de Educación Pública, el Subsecretario de Educación e Investigación Tecnológicas que funge como vicepresidente

Los objetivos principales del consejo son coordinar y apoyar las actividades de las instituciones públicas dedicadas a la enseñanza e investigación tecnológicas, y crear y ejecutar programas para promover el desarrollo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica

De esta manera COSNET tiene a su cargo la configuración y la coordinación de los diversos proyectos de carácter subsectorial originados por el Sistema Nacional de Educación Tecnológica.

3.3. LA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL (D.G.E.T.I.)

En su modalidad actual se origina en 1971, como parte de la Reforma Educativa impulsada por el Presidente Luis Echeverría Álvarez, la reforma dio el rango de Dirección General a la dependencia que coordina la enseñanza de nivel medio superior de tipo industrial y de servicios. Poco después se integró en una Subsecretaría toda la educación tecnológica que imparte el gobierno federal*

A partir de la década de los 70s, la educación media superior tecnológica ya no forma parte ni depende de las instituciones de educación superior, como sucedía con las preparatorias técnicas y sucede todavía con los CECyTs Centro de Enseñanza Científica y Tecnológica (bivalente) que dependen directamente del Instituto Politécnico Nacional.

La Secretaría de Educación Pública, órgano del ejecutivo federal, a través de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas opera a la vez dos modalidades federales de educación tecnológica industrial de nivel medio superior en el ámbito nacional una bivalente (propedéutica y terminal) y otra exclusivamente terminal, las dos modalidades abarcan los grados 10 - 12 de escolaridad y entre ambas ofrecen formación en más de 100 especialidades o carreras

Corresponde a esta Dirección General organizar, operar, desarrollar, supervisar y evaluar la educación (de nivel medio superior tecnológica industrial) que imparte la Secretaría [SEP, Reglamento Interno Art 25 fracc IV]

Para ingresar a cualquiera de las dos modalidades se requiere el certificado de secundaria y presentar examen de admisión en el CENEVAL

Para obtener el grado de bachiller es necesario haber aprobado la totalidad de las materias, haber realizado el servicio social y algunos requisitos administrativos (no adeudo de libros, etc.)

Para obtener el título de bachiller técnico en cualquiera de las 48 especialidades o de técnico profesional en alguna de las 52 carreras se requiere, además de haber aprobado todas las asignaturas del plan, cubrir los requisitos de la titulación que incluyen 360 horas

* La SEIT esta integrada por las Direcciones Generales encargadas de coordinar la enseñanza agropecuaria de nivel medio superior y superior (DGETA 197 planteles en todo el país), la enseñanza técnica industrial y de servicios de nivel superior que se imparte a través de los Institutos Tecnológicos (DIGIT 63 Institutos Tecnológicos), la enseñanza en Ciencia y Tecnología del Mar (DGC y FM) y por último la de formación para el trabajo (DGCIT) [SEP SEIT Estadística básica 98-99]

de prácticas profesionales, 480 horas de servicio social y un trabajo recepcional que permite 8 opciones diferentes

La Dirección General de Enseñanza Tecnológica Industrial y de servicios sigue siendo una de las dependencias más centralizadas del sistema educativo nacional. La Dirección General toma todas las decisiones académicas, administrativas y operativas y norma la actividad de los planteles a lo largo del país a través de 33 coordinaciones: una por cada estado de la República y una para el Distrito Federal. Los planteles particulares que impartan esas modalidades deberán registrarse ante la Dirección para recibir la autorización de sus planes, programas de estudios y certificar los estudios incorporados.

En principio, la formación que otorga la DGETI es gratuita de acuerdo con los planteamientos generales que establece el artículo 3° de la Constitución acerca de la educación como garantía constitucional y la gratuidad de la enseñanza que imparte el Estado, sin embargo, en la realidad suceden cuestiones muy curiosas*, que hacen que este precepto constitucional sólo sea un ideal.

En los documentos más recientes difundidos por la DGETI se proponen como objetivos de la Educación Media Superior Tecnológica los siguientes, que la Dirección retoma textualmente de los que propone el Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000 [PODER EJECUTIVO FEDERAL 1995: Objetivos]

Propiciar una formación con mayor atención en el dominio de los contenidos científicos y tecnológicos que permitan al egresado adquirir conocimientos y habilidades que faciliten su incorporación a la actividad laboral, así como la profundización de los estudios en sus áreas de especialidad [SEP SEIT DGETI. Modelo Académico] y ampliar la cobertura de atención a la demanda educativa mediante opciones de educación formal y abierta [ibidem 9]

Es interesante el planteamiento que se hace en este último documento sobre la educación tecnológica, que por naturaleza, está inmersa en el proceso social básico que es el productivo, y en el se define y contrasta. El proceso productivo es el ámbito propio de la educación tecnológica, sea desde el pequeño taller artesanal hasta el laboratorio de investigación y desarrollo tecnológico [ibidem 12]

* Entre ellas podemos citar: los alumnos deben de pagar una cuota voluntaria de inscripción, que es fijada por la Dirección General y que se da a conocer a los planteles de la República mediante oficio, pero cada Director del Plantel puede fijarla según sus necesidades. Los alumnos deben pagar uso de laboratorio, etc. etc.

DIRECTORES GENERALES A TRAVÉS DE SU HISTORIA

Nombre	Lugar de Origen	Período de Gestión
Ing. Alejandro Guillot Schiaffino	Tlaxcala	1959 - 1966
Ing. Héctor Mayagoitia Domínguez	Durango	1966 - 1970
Ing. César Uscanga Uscanga	Veracruz	1970 - 1974
Ing. Roger Milton Rubio Madera	Yucatán	1976 - 1977
Ing. Jesús Morales González	Tamaulipas	1978 - 1983
Ing. Juan Leonardo Sánchez Cuellar	Tamaulipas	1983 - 1984
Dr. Raúl Talán Ramírez	D. F.	1984 - 1985
Ing. Alejandro Vázquez Gutiérrez	D. F.	1986 - 1989
Ing. Raúl González Apaolaza	Hidalgo	1989 - 1998
Ing. Juan Leonardo Sánchez Cuellar	Tamaulipas	1998 - 2000
Ing. Esau Hernández Herrera	Tamaulipas	2000 - 2001
Ing. Lorenzo Vela Peña	Nuevo León	Noviembre 2000 a la fecha

Recordemos que la DGETI no fue creada como tal, antes de ella existió un organismo llamado DGETIC (Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas y Comerciales), los dos primeros directores generales citados corresponden a este organismo

EL BACHILLER TÉCNICO

A través de los Bachilleratos Tecnológicos Industriales y de Servicios (CBTIS) la DGETI otorga una formación bivalente, a la vez propedéutica y terminal. En la dimensión propedéutica, los CBTIS ofrecen la formación común del bachillerato mexicano. En el modelo general de éste, la enseñanza se diversifica en el último grado conforme a seis áreas académicas. Los CBTIS ofrecen orientación propedéutica hacia tres de ellas. Las de físico - matemáticas, químico-biológicas y contable-administrativo (las otras tres áreas son sociales, humanidades y bellas artes). Al finalizar los tres años de estudio otorgan el grado de bachiller técnico, lo que da al egresado el derecho a ingresar a instituciones de educación superior (universitarias o tecnológicas) en las carreras afines. A la vez, previo

cumplimiento de requisitos, otorga un título de técnico profesional registrable ante la Dirección General de Profesiones para lo cual la DGETI ofrece 48 especialidades diferentes

El objetivo que se atribuyen estos centros es doble: formar bachilleres técnicos que promuevan la producción de bienes y servicios con mayor eficiencia y aprovechamiento de los mismos y ofrecer al educando la doble opción de continuar sus estudios de nivel medio superior y/o integrarse al sector productivo

EL TÉCNICO PROFESIONAL

La DGETI coordina también escuelas denominadas Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIS) que operan bajo la modalidad terminal otorgando el título de técnico profesional en 53 especialidades diferentes pero no el grado de bachiller. El objetivo de estos centros es el de formar técnicos profesionales que satisfagan requerimientos del sector productivo de bienes y servicios en la función de mandos intermedios, que es la que les es propia [DGETI. Guía de Carreras]

La formación ofrecida tanto por los CETIS como por los CBTIS tienen una duración común de tres años, posteriores a la secundaria y que abarca los grados 10 a 12 de escolaridad. En ambos casos está organizada en cursos semestrales.

En la formación ofrecida por los CETIS/CBTIS ha estado siempre presente una cierta bivalencia. Preparar al estudiante para su incorporación inmediata en el mercado de trabajo (dimensión terminal) y a la vez para profundizar los estudios de su especialidad en el nivel superior del sistema escolar (dimensión propedéutica). De ahí que las especialidades (dimensión terminal del bachillerato técnico) o las carreras (modalidad terminal) jueguen un importante papel en la configuración del plan y los programas de estudio.

Ambas modalidades establecen un área de formación general básica, que en el caso de los CBTIS es el tronco común y los programas maestros que se estableció para todos los bachilleratos del país por acuerdo de la SEP en 1982 [Acuerdo 71 y 77 Congreso de Cocoyoc, Morelos Mayo y Septiembre de 1982 respectivamente] y en el caso de los CETIS lleva una fuerte afinidad con él, en cuanto a asignaturas, contenidos y carga horaria.

VINCULACIÓN CON EL SECTOR PRODUCTIVO

Lo que se denomina comúnmente vinculación (con el sector productivo) es uno de los principios originales básicos de la DGETI, aparece como palabra clave en todos los discursos o documentos institucionales desde 1978, la vinculación debe darse en todos los niveles, desde la planeación general hasta la articulación directa con las unidades productivas en los ámbitos nacional, estatal y local [Plan Nacional de Desarrollo 1995 – 2000 Introducción]

La DGETI siempre ha operado la vinculación con el sector productivo por medio de instancias que tienen una dependencia lineal en el organigrama institucional tanto al nivel de Dirección General como en cada coordinación estatal y cada plantel. En ocasiones organiza programas especiales y en otras ha convocado la creación de comités consultivos adicionales a los puestos previstos en el organigrama.

Actualmente existe una Subdirección de Vinculación adscrita a la Dirección General, en cada nivel administrativo (Dirección General, coordinación estatal y plantel) hay un Departamento de Vinculación que se apoya en cuatro áreas de actividad: Apoyo y desarrollo de estudiantes y egresados (bolsa de trabajo y seguimiento de egresados); servicios de capacitación y adiestramiento de trabajadores (cursos de capacitación para trabajadores, impartidos por el personal del plantel); producción de bienes y servicios (posibilidad de solucionar problemas de producción a la industria o servicios, mediante el uso de los equipos y fuerza de trabajo del plantel).

Para 1990 se propuso el establecimiento de los Comités Técnicos consultivos de vinculación, que se integran con la representación de otros actores sociales.

Estos Comités del plantel quedaron integrados por el lado escolar por el director del plantel, el jefe del departamento de vinculación y los jefes de carreras. En el Comité se abren dos lugares para el sector productivo, en general representantes empresariales pero también en ocasiones del sector gubernamental y sólo muy rara vez del sindical.

Se considera que estos comités serán los organismos para analizar necesidades sociales y de desarrollo de la comunidad y definir conjuntamente metas comunes, que permitan fortalecer otras formas de vinculación entre la planta productiva, la estructura social y el sistema educativo.

Durante todos estos años parecería que el esfuerzo se ha centrado en la planeación y la racionalidad formal de las estructuras institucionales de vinculación – que se refuncionalizan periódicamente ampliando o reduciendo sus funciones – y el rango de sus ocupantes sin que se logre aparentemente el éxito deseado en la operación concreta de la misma.

En los planteles sigue operando el Departamento de Vinculación, a cargo de una persona en ocasiones o con el apoyo de hasta cuatro oficinas en otras.

3.4. EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS EN LA D.G.E.T.I.

La Dirección General de Educación Tecnológica (D G E T.I.) junto con el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) y la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo Industrial (D.G.C.F.T), fueron seleccionados por las Secretarías de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social para llevar a cabo pruebas piloto con las que se daría inicio la adopción de la Educación Basada en Competencias, como una nueva modalidad educativa en México.

En la D.G.E.T.I. se realizó la prueba experimental o piloto que marcó el segundo apartado del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC), considerando a la competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y atributos necesarios para realizar las tareas laborales con eficiencia, así como para desempeñarlas en sistemas productivos de alto rendimiento y en los que están en vías de transición [D.G.E.T.I. Proyecto: Modernización de la Educación Técnica y de la Capacitación Avances del Proyecto Experimental de la D G E T.I. EN EBNC 1999: 1]

La metodología que ha establecido la D G E.T.I. en su proyecto experimental posee las siguientes etapas básicas, aún cuando no siguen un orden secuenciado

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

La D G E T.I. determinó aplicar inicialmente la modalidad de Educación Basada en Competencias, en el área ocupacional de Mantenimiento Electromecánico Industrial, fundamentando ésta decisión en las necesidades prioritarias del sector productivo

3.4.1. Estudio de modelos extranjeros.

Se analizó la literatura perteneciente a los modelos de EBNC que operan en países desarrollados y se determinó tomar de cada uno, aquellos elementos que aportaran al proyecto mexicano una definición propia para dar solución a las necesidades que específicamente el país tiene en su contexto actual, o tendrá en los escenarios futuros.

Del modelo del Reino Unido consideró su concepto de normalización nacional de competencia laboral, los niveles que establece y su clasificación de competencias [HANDLEY, DAVID "EL desarrollo del sistema de calificación profesional nacional en el Reino Unido" en Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia 1999: 173]

Del modelo Australiano, el prototipo de norma y su enfoque integrador o de bloque de las competencias formativas para conformar el currículo [GONCZI, ANDREW. Et. Al "Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectivas de la teoría y la práctica en Australia" en Competencia Laboral [...] 1999: 267]

Del modelo Alemán, 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 la calidad total [BUNK, G. P La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA Revista Europea de Formación Profesional 1/94: 8-10]

Del modelo de Estados Unidos sus competencias generales por campos de habilidades, así como materiales probados en ámbitos tecnológicos["Síntesis de las Características del Modelo de Competencias de Estados Unidos de América" en Introducción a la EBC Programa Específico. 1999: 124]

Finalmente, de todos los modelos extranjeros, la riqueza de su experiencia para concretar la planeación específica de la D.G.E.T.I

3.4.2. Identificación de Competencias y Diseño Curricular

Para lograr un diseño curricular pertinente a las necesidades del sector productivo mexicano estableció con él una relación estrecha, de tal forma que su diseño curricular presenta dos etapas

a) Inicialmente realizó un estudio de campo en 36 empresas del país, con el objeto de determinar mapas funcionales, perfiles idóneos de los trabajadores, políticas de ascenso y definición de funciones y competencias formativas comunes requeridas

b) Con estos datos estableció su estructura general curricular integrada por seis grupos ocupacionales que se transfirieron en módulos conformados en cuatro niveles definidos por su alcance en el desarrollo de competencias

De estos grupos, el primero pertenece al desarrollo de las competencias generales que todo trabajador electromecánico debe poseer.

Las competencias que desarrollan los grupos del segundo nivel, son las específicas, definidas por ocupación tecnológica diferenciada, cuya salida lateral son los servicios

Las del tercer nivel corresponden también a competencias específicas de carácter industrial

Las del cuarto nivel se integran con la síntesis de las competencias de mecánica y electricidad industrial, para el dominio de la electromecánica (control)

El estudio referido también dio la pauta para obtener los campos de habilidades o competencias generales que integran los contenidos del primer módulo, los cuales un vez delimitados, fueron transferidos a submódulos, quedando establecidos los siguientes. Matemática Aplicada, Principios de Tecnología (Física Aplicada), Comunicación Aplicada, Inglés Técnico, Tecnología, Producción y Sociedad, Principios de Seguridad Industrial y Educación Física

Para poder obtener las unidades de competencia que ofrecería en los módulos del 2º nivel en adelante, es decir, los abocados a las competencias específicas del área, 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 fundamentalmente el sector económico y el tamaño de las empresas.
- Llegar a un consenso aprobatorio sobre las competencias obtenidas para lograr un prototipo pertinente a todos los grupos industriales
- Validar dichas competencias a través de un programa operativo que incluye la definición de la muestra estadística, con una confiabilidad del 95%
- Realimentar la competencia lograda
- Publicar un documento técnico sobre ese trabajo

Para lograr identificar las competencias, se trabajó con diecisiete grupos técnicos conformados por trabajadores, supervisores y gerentes en activo del sector productivo privado y de las principales industrias paraestatales de México, como son: las delegaciones de la CANACINTRA y COPARMEX, en las ciudades de Mérida, Monclova, CIVAC, Saltillo y Celaya, Petroquímica de PEMEX en Coatzacoalcos y Petroquímica Básica de 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 Nuevo León [CONOCER. Op Cit. 1999. 38]

Los trabajos que realizaron dichos grupos técnicos, siguieron el modelo de norma australiano con los siguientes elementos

- Definición de unidades de competencia.
- Determinación de los elementos para cada unidad de competencia
- Criterios de ejecución que se aplican para realizar cada elemento
- Rango de variables que abarca la transferencia de la competencia adquirida en cada unidad de competencia
- Guía de evidencias en la que se especifica: contexto, seguridad industrial, aspectos críticos y evidencias de desempeño para poder realizar la evaluación correspondiente
- Finalmente, la DGETI adiciona a cada definición y desarrollo de unidades de competencia la delimitación de las competencias formativas por

lograr, en tres grupos: saberes, saber hacer o habilidades y saber ser o actitudes.

Terminado este trabajo y de manera conjunta con el CNCCL, 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 adicionaron a los grupos técnicos ya mencionados, representantes de otros grupos, interesados en participar en la validación de las unidades de competencia ya identificados. Estos fueron:

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

En este evento se analizaron las propuestas de unidades de competencia, y en forma colegiada se propuso el anteproyecto de unidades de competencia pertinentes a las empresas, a escala nacional.

Simultáneamente a la definición de competencias por el sector productivo, se delineó la validación estadística de las mismas, mediante un diseño muestral confiable, considerando:

- Fuentes de información acreditada
- Sectores participantes representativos
- Entidades federativas donde se aplicaría la encuesta de validación
- Determinación estadística estratificada y confiable, y
- Programa operativo

La muestra estratificada representativa de la industria mexicana, se constituyó por 1,000 empresas pertenecientes a las entidades federativas con mayor actividad productiva.

A la fecha se tienen los resultados correspondientes, pudiéndose afirmar que en el caso de competencias básicas formativas y competencias generales del área, la identificación realizada por el DGETI obtuvo más del 90% de aceptación a escala nacional, y en competencias específicas, varió proporcionalmente según el tamaño de las empresas, por lo que se podrán determinar unidades curriculares obligatorias y optativas con altos grados de confiabilidad.

Las competencias ya validadas, se han convertido en el prototipo por seguir, ya que están marcando las condiciones específicas de las cuales se debe desprender el currículo, es decir, los conocimientos, habilidades y actitudes que las integran.

Con este trabajo técnico la DGETI ha desarrollado su diseño curricular básico, el cual, al ser modular, permite la máxima flexibilización de su oferta formativa, ya que cada módulo que lo integra atiende a un grupo ocupacional, el cual a su vez se subdivide en

submódulos (subgrupos ocupacionales), y a la vez éstos, en unidades de competencia, es decir en funciones laborales nominales, autónomas en su ejecución, las cuales tanto en su aplicación laboral como en su desarrollo didáctico presentan autonomía respecto a las demás unidades, submódulos y módulos.

En este diseño curricular se presenta autonomía respecto a seriación clásica que se aplicaba en los modelos tradicionales, sin embargo, presenta prerrequisitos para poder tener acceso a niveles complejos de capacitación, los cuales ya sea que se demuestren por medio de pruebas de ejecución o que se desarrollen por medio de la capacitación, en determinadas unidades de competencia, permiten el libre acceso a los módulos deseados. De esta forma se pueden cursar los módulos como se presenta en el diseño básico, o se pueden establecer submódulos específicos y a partir de prerrequisitos, "armar" modularmente los cursos que se deseen, con lo cual las combinaciones, y por tanto, opciones de oferta educativa basada en la demanda real, se multiplican.

Las unidades de competencia, prerrequisitos, se pueden cursar mediante capacitación, o para demostrar su dominio se pueden sustentar exámenes de ejecución con control ponderado de indicadores. De esta forma se flexibiliza más aún la oferta de cursos de formación, a la vez que se garantiza el aprendizaje permanente del trabajador porque se aseguran los antecedentes que requerirá para lograr concluir con éxito su capacitación.

Todos los programas de cada unidad de competencia se planearon y diseñaron considerando 60% de prácticas escolares, 30% de aspectos teóricos de sustento al trabajo de habilidades físicas, y 10% para la transferencia a práctica en la industria.

Los programas de la D G E T I, están siendo apoyados por guías de aprendizaje, y 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.

En los programas correspondientes a competencias específicas se está recurriendo al uso de estaciones de trabajo para optimizar el uso del equipo que se ha adquirido, este equipo se eligió siguiendo los lineamientos del modelo, es decir, considerando que lo que se requiere es que se ejecuten los trabajos, por lo que las herramientas y simuladores físicos fueron los más solicitados, dejando la adquisición de software sólo para el desarrollo de competencias, que al ser experimentadas en límites no aceptados de seguridad pudieran poner en riesgo la integridad física del participante, o en los casos en los que el costo-beneficio se inclinó por su compra.

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.

El modelo de evaluación que se está aplicando es con referencia a un criterio establecido por la norma, elaborando evidencias de desempeño por medio de instrumentos que contienen las listas de cotejo con pruebas de ensayo con control ponderado de

indicadores, los cuales a la fecha han sido aceptados, e incluso transferidos al propio sector productivo

La evaluación de los participantes tiene las siguientes características.

- Se evalúa cada unidad de competencia
- Sólo hay dos opciones de valoración: **COMPETENTE** o **NO COMPETENTE**
- Se compromete al sector local en la evaluación de participantes
- La acreditación de unidades de competencia determinante, es otorgada por el sector productivo de acuerdo con sus criterios de ejecución.

Por lo anterior, 320 empresas ya están evaluando el modelo con la D.G.E.T.I

Debido al modelo que ha establecido la D.G.E.T.I. y a los antecedentes mínimos para lograrlo, los requisitos de ingreso son:

- Tener 16 años de edad cumplidos
- Haber concluido la educación básica (secundaria)
- Estar nivelado en los conceptos de Física y habilidades aritméticas fundamentales para ingresar al primer módulo. Este último requisito tiene su asiento en un operativo de nivelación aritmética y conceptual, el cual a través de un estudio estadístico determina los temas en los que cada grupo de participantes resultó deficiente, para que, mediante un texto conductor, se alcancen los objetivos de nivelación correspondientes

Un currículum como el que la D.G.E.T.I. está desarrollando, requiere de un tipo de infraestructura física especial. En la operación del primer módulo se está trabajando con aulas y laboratorios de Física acondicionados, un gimnasio básico, y a partir del segundo nivel de módulos, para el desarrollo de competencias específicas, se trabajara sólo en talleres equipados con aulas integradas a los mismos.

3.4.3. Operación del Proyecto EBNC

El 19 de febrero de 1998 inició la puesta en marcha de este currículum con la oferta del módulo básico o de competencias generales

Dadas las características del proyecto, la capacitación a docentes y directivos se ha realizado teniendo en cuenta los objetivos del programa macro, con el siguiente plan de actividades

A los docentes que atenderán este modelo se les evalúa previamente en el dominio de las competencias que impartirán. Esta evaluación la realizan profesionales externos a la

institución, como fue el caso de personal de la CFE, que evaluó a los docentes de electricidad residencial

A los maestros que aprueban esta evaluación se les capacita en:

- Filosofía de la Educación Basada en Competencias
- Pedagogía del éxito, síndrome del abandono escolar y Efecto Pigmalión, para sensibilizarlos respecto a la importancia del material humano con el que trabajarán
- Didáctica de la especialidad para abordar los fundamentos de la pedagogía alemana, principalmente en lo que a trabajo grupal se refiere
- Uso de programas de estudio y configuración de cursos de acuerdo con las necesidades del grupo de participantes
- Evaluación, de acuerdo con criterios de ejecución definidos

De todo lo que se ha expuesto, a continuación se presenta un bosquejo comparativo, entre los modelos curriculares con los que operan actualmente las modalidades educativas tradicionales que ofrece la D.G.E.T.I. y los cambios que ya se realizan con el modelo de EBNC

- De un currículum rígido conformado por 6 semestres o por 3 años de duración, en la EBNC pasó a ser un currículum flexible integrado por módulos ocupacionales, conformados a la vez, por unidades de competencia pertenecientes a un grupo ocupacional
- De una duración del módulo en función del calendario escolar, pasó a estar en función del desarrollo de competencias individuales y grupales
- De un diseño curricular fundamentado en una validación por paneles de expertos con la participación de docentes, pasó a diseñarse con base en las competencias por lograr, definidas por el sector productivo al que darán servicio

Actualmente, a partir del 21 de octubre de 1998 se está ofreciendo simultáneamente, una vez más el módulo básico, más el de electricidad residencial y en lo sucesivo se sumará la oferta de otros módulos para que los participantes elijan las opciones que se adapten a sus necesidades

La modalidad se ofreció en tres vertientes: público en general, trabajadores en activo y desempleados

Los sistemas de control escolar y de supervisión ya elaborados y operando, contribuirán a lograr una evaluación interna y externa del proyecto. La primera con el objeto de comprobar la aceptación y eficiencia del currículo, a través de estadísticas de los participantes, para verificar impactos de costo – beneficio, así como de congruencia de criterios establecidos entre los docentes capacitadores y los requerimientos en el sector productivo

3.4.4. Capacitación de Docentes.

De operar con 50 alumnos en promedio por cada grupo, la didáctica que se está empleando en el proyecto de EBNC, obliga a operar con grupos de 25 participantes como máximo.

En el modelo tradicional se privilegia la enseñanza mediante métodos pasivos en los que el docente difunde la enseñanza común, mientras que en el de EBNC, los métodos utilizados son activos, destacándose el aprendizaje innovador a través de la acción y el desarrollo de proyectos en equipo

En la didáctica tradicional se recurre como elemento básico al aula, mientras que en el enfoque EBNC, este elemento básico se traslada a talleres, laboratorios y aulas acondicionadas modularmente.

En los modelos tradicionales se atiende a la capacitación del docente en las calificaciones técnicas o contenidos temáticos que impartirá. En el modelo EBNC se capacita al docente en competencias didácticas que aseguren una adecuada conducción del proceso enseñanza – aprendizaje que integre competencias de acción en los capacitandos.

En los modelos tradicionales, el docente es contratado de conformidad con su currículum profesional, sin verificar su dominio de las competencias que, a su vez, tendrá que desarrollar en los educandos; en el modelo EBNC, tal dominio debe comprobarse en todos los tipos de competencia que se desarrollan en sus submódulos ocupacionales.

Los proyectos satélites de la prueba piloto de EBNC en la D.G E T I son:

- La prueba piloto Formación en Alternancia encausada a nivelar a trabajadores en activo sin escolaridad en educación básica, en las competencias formativas necesarias para ingresar a cursos de capacitación de los niveles de técnico medio o especializado en EBNC
- Los cursos por EBNC para PROBECAT
- La elaboración de una base de datos institucional, que en red vía satélite, enlazará la información referente de los participantes del proyecto EBNC

Dado el carácter y el propósito del documento en el cual se establecen los requisitos que deben de cumplirse para la demostración de la competencia, el Sistema Mexicano lo ha caracterizado como *Norma*. En función de esto en México el documento que sirve de referencia para la identificación de la competencia laboral de una persona se denomina genericamente como *Norma Técnica de Competencia Laboral*

Es de hacer notar que el modelo mexicano considera que *Las Normas Técnicas de Competencia Laboral* sean elaboradas por Comités de Normalización, integrado por trabajadores, empleadores y capacitadores

El Comité propone la Norma al Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral y, al ser aprobada por éste y sancionada por los Secretarios de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social, pasa a formar parte del Sistema Normalizado de Competencia Laboral de carácter nacional. Por lo menos desde el punto de vista teórico.

Con este marco de referencia, estamos en posibilidad de pasar al siguiente capítulo del trabajo en donde se analizará la concreción del proyecto de Educación Basado en Competencias en el Cetis No. 153

3.5. EL CETIS No. 153 DEL D. F.

El Centro de Estudios Tecnológicos industrial y de servicios No 153 [en lo sucesivo lo denominaremos indistintamente Cetis o Plantel], esta localizado en el Distrito Federal en la Delegación Política de Iztapalapa Este plantel imparte las carreras (terminales) de Diseño Industrial de Patrones y Cosmetología – Esteticista; y (bachillerato Tecnológico) en Computación, Supervisión en la Industria del Vestido y Mantenimiento Industrial. Establece un período de 3 años para la formación del alumno en ambas modalidades, divididos en semestres

El plantel fue fundado en la década de los ochentas, con el propósito de ofrecer una opción educativa en el ámbito medio superior, en las modalidades de técnico profesional y de bachillerato tecnológico, en la zona oriente de nuestra Ciudad, área geográfica que ha presentado un crecimiento demográfico sostenido y que tradicionalmente ha tenido escasas opciones educativas.

En la gaceta del Cetis de octubre de 1999 refieren la cronología histórica del plantel de la siguiente manera

1984 Se crea el plantel el primero de octubre, iniciando actividades en instalaciones externas, sólo en el turno vespertino con 23 trabajadores y unos 330 alumnos aproximadamente

1985 Se entregan las instalaciones en enero, concluyéndose la primera etapa de construcción Se inician actividades en las instalaciones propias en septiembre de 1985.

1986 Se inicia el Laboratorio de Computo, con pocos recursos, situación generalizada en todos los talleres, se podría agregar que aún en la actualidad esta situación sigue siendo la nota dominante

1987 Entra en liquidación la carrera de soldadura industrial, finaliza la segunda etapa de construcción del plantel, existen 22 grupos y una población de 875 escolares Egresa la primera generación con un total de 116 alumnos, titulándose solamente 3

1988 Comienza a operar la biblioteca escolar con un pobre acervo bibliográfico. Hay una población de 788 alumnos inscritos. Egresó la segunda generación que se inició con 619 alumnos, terminando 240 y titulándose 4.

1990 Egresó la última generación de soldadura industrial, al igual que la cuarta generación, en ésta se iniciaron 384 alumnos, terminando 150 y se titulan 6

1991 Se crea la especialidad de técnico textil y se inician los trabajos de construcción del taller de Diseño Industrial de Patrones, existe una población escolar de 768 alumnos en 19 grupos.

1992 Creación de las carreras de Cosmetología – Esteticista y Diseño Industrial de Patrones (industria del vestido). Existe una población de 700 alumnos en 17 grupos

1993 Concluye la construcción del taller de Diseño Industrial, existe una población escolar de 1121 alumnos en 27 grupos

1994. Existe una población escolar de 1092 alumnos en 29 grupos

1995. La población escolar en este año fue de 1023 alumnos en 29 grupos.

1996 Construcción del Edificio H donde se albergaran los talleres de Máquinas, Trazo y Graduación, así como aulas. La población escolar es de 1754 alumnos en 45 grupos

1997 Liquidación de la carrera de Técnico Textil, se inicia la especialidad de computación. se instala la red en el laboratorio de computo. La población escolar inscrita es de 1617 alumnos en 53 grupos

1998 Se inicia la construcción del taller de Cosmetología y la liquidación de la carrera de Electromecánica

1999 Egresó la última generación de técnico textil. Se envía a 4 maestras de la carrera de Diseño Industrial de Patrones al Curso “Introducción a la Educación Basada en Competencias” Programa Específico, teniendo como Objetivo General. Difundir la filosofía del modelo de EBNC (Educación Basada en Normas de Competencia) de la DGTI entre los docentes de los planteles que operarán cursos SINORCOM (Sistema Normalizado de Competencias) de las calificaciones correspondientes a las áreas de Turismo, Artes Gráficas, Industria del Vestido y Electromecánica Éste parece ser el antecedente más remoto que se registra del modelo de EBC y su implantación en el Cetis.

Consultando la memoria de dicho curso y entrevistándome con las profesoras asistentes al mismo se pudo determinar la metodología de trabajo, así como los temas desarrollados en el mismo. Temas que más adelante se desarrollaran y analizaran

2000 Se genera la crisis económica y administrativa más grave que ha tenido el plantel, desaparecen los recursos financieros del plantel vía compras fantasmas, las

necesidades de los alumnos y talleres se hacen más patentes, en forma arbitraria se incrementa el número de grupos de las especialidades de mayor demanda como computación y mantenimiento de máquinas industriales, al grado de existir hasta 65 alumnos por grupos, he de pedirles que se imaginen ustedes, esta situación en un taller o laboratorio donde las condiciones no son las adecuadas, no se cuenta con profesores que impartan las asignaturas de las especialidades, v gr. en la carrera de computación no se tenía profesores de computación. Esta situación caótica es penosa pero debemos de reconocerla por que afecta directamente el proceso enseñanza – aprendizaje y obviamente el proyecto de EBC

2001. En este inicio de año se incluye a la carrera de Cosmetología – Esteticista al proyecto de EBC, el jefe de la carrera es enviado a las instalaciones del CONOCER para trabajar sobre las normas de competencia y su certificación.

DIRECTORES DEL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS industrial y de servicios No. 153

ING. JESÚS GONZALEZ GUTIÉRREZ	FUNDADOR DEL PLANTEL HASTA AGOSTO 97
ING ALEJANDRO SÁNCHEZ NAVARRO	AGOSTO DE 97 HASTA SEPTIEMBRE 99
ING MIGUEL S TERAN ORTIZ	SEPTIEMBRE DE 99 A OCTUBRE DEL 2000
LIC. MARIO ALBERTO CARRILLO CONTRERAS	DE OCTUBRE DEL 2000 A LA FECHA

3.6. SU INCORPORACIÓN A LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS

Es en el año de 1999 cuando el Plantel se incorpora al Programa de Educación Basada en Competencias, con la carrera de Diseño Industrial de Patrones al ser enviadas cuatro profesoras del área de la Industria del Vestido, al curso – taller denominado “INTRODUCCIÓN A LA EBC, PROGRAMA ESPECIFICO” impartido en la Ciudad de México, con la participación de representantes de todos los planteles a nivel nacional que impartieran carreras relacionadas con la industria del vestido. En marzo del presente año se inicia la incorporación de la carrera de Cosmetología - Esteticista al programa EBC.

Usualmente cuando se incorpora un plantel a este tipo de programas, se convoca a los participantes a un curso de adiestramiento, en una Ciudad previamente establecida, es decir, los representantes de cada plantel deben trasladarse al lugar señalado, por espacio de 5 a 7 días, donde quedan literalmente acuartelados y obligatoriamente tendrán que asistir a

las sesiones maratónicas programadas, pues en el lapso de tiempo establecido deberán abarcar todos los contenidos establecidos.

Los objetivos por alcanzar en este curso-taller,⁷ el primero para el Plantel 153, discurren sobre

- Contextualizar a los participantes en los cambios mundiales que se han operado en los sistemas de producción y capacitación
- Establecer las bases del PMETyC y la ubicación de la DGETI dentro del mismo
- Contextualizar a los participantes en la capacitación centrada en la demanda y en las aportaciones que pueden otorgar modelos exitosos de otros países en la conformación del a EBC en México
- Difundir el Proyecto de EBC de la DGETI
- Informar a los participantes de la estructura del nuevo modelo curricular
- Establecer analogías y diferencias substanciales en los enfoques didácticos que contienen los programas tradicionales y los de EBC
- Capacitar a los docentes en la adaptación del desarrollo de una competencia al modelo didáctico
- Que el docente conozca técnicas que promuevan el trabajo en equipo
- Concretar la didáctica que requiere aplicar el docente para lograr el aprendizaje de habilidades, conocimientos y actitudes en los nuevos sistemas de trabajo
- Conocer las etapas del proceso didáctico de la EBC
- Propiciar la participación de los docentes en la solución de la optimización del equipo
- Sistematizar el uso de equipo y propiciar la planeación mediante el uso de estaciones

Hemos de referir que en el mes de marzo del presente año, se envió al jefe de la carrera de Cosmetología – Esteticista a las instalaciones del CONOCER⁸ para integrarse al equipo de trabajo que implementara las normas técnicas de la carrera en referencia.

⁷ Curso – Taller a Nivel Nacional, efectuado en el Hotel Plaza de la Ciudad de México los días 8,9 10,11,12 13 de noviembre de 1999

⁸ CONOCER Para mayor información sobre este Organismo, véase capítulo 11, apartado 2.2 de este mismo trabajo

3.7. DESARROLLO CURRICULAR.

Este aspecto contempla la elaboración de los planes de formación y el desarrollo de materiales didácticos. El proceso se inicia con el ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE TRABAJO (AST), en donde se identifican los requerimientos del mercado laboral, la definición de tareas ocupacionales por proceso operacional, el nivel de responsabilidad y la definición de competencias ocupacionales para determinar el tratamiento curricular por cada equipo pedagógico [BELTRÁN, FAUSTO "La experiencia de Conalep en la educación basada en normas de competencia laboral" en Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia. 1999: 107]

Derivado del AST se elaboran los documentos normativos de los cursos a implementar, el programa de estudios, la guía pedagógica y la guía de evaluación.

EL PROGRAMA DE ESTUDIOS. Es un documento de carácter normativo definido por competencias determinadas a partir de un análisis minucioso de la situación de trabajo. Dicho plan está dividido en bloques o niveles de complejidad que a su vez están compuestos por módulos (entendido éste como un conjunto de competencias). Estos pueden estar seriados.

Concluir un conjunto de módulos significa tener un nivel de competencia establecido para la realización de un puesto determinado de acuerdo con las normas laborales. También se toma en cuenta los conocimientos anteriores del capacitando, los cuales le permitirán acceder al módulo correspondiente sin necesidad de iniciar el primero.

LA GUÍA PEDAGÓGICA. Es el documento de soporte básico en la aplicación del programa de estudios que presenta las formas de abordarlo, fomentando un aprendizaje pertinente según los fines perseguidos, adaptado a las características de los estudiantes a los que va dirigido. Su función es complementar el programa de estudios y precisar las pautas para un aprendizaje efectivo.

LA GUÍA DE EVALUACIÓN. En ella se describe la información general sobre las estrategias a utilizar para determinar el nivel alcanzado por el estudiante y expone los puntos de referencia seleccionados para su evaluación. La función de la guía es facilitar la valoración de los aprendizajes y de los niveles alcanzados por el educando.

3.8. FORMACIÓN DE INSTRUCTORES

Este es uno de los factores de mayor importancia dentro del programa de EBC, el formar instructores representa la piedra angular del sistema, debido a que si el instructor es eficiente y posee la experiencia y el dominio de las actividades tecnológicas, el aprendizaje tendrá mayor posibilidades de éxito

Esta formación de instructores parte de los mismos docentes que se encuentran laborando en los Planteles, lo que implica producir un *cambio de actitudes* de su función tradicional de expositor y poseedor del conocimiento absoluto, al de *orientador y facilitador* de las actividades de los alumnos.

El instructor es quien suministra los materiales didácticos y el equipo que utilizarán los estudiantes para desarrollar sus actividades de autoaprendizaje.

El instructor, según Fausto Beltrán, debe dominar las estrategias adecuadas para llevar a cabo el proceso de formación: poseer conocimientos sobre el comportamiento humano con la finalidad de entender que cada persona es única y especial y, por lo tanto, requiere de una atención particular, realizar esquemas que le permitan determinar por grado de complejidad los contenidos temáticos de una materia, saber desarrollar iniciativas para reproducir el escenario en que tendrá lugar un curso, sesión, clase o asesoría, lo cual le permitirá una mejor comunicación con los alumnos [Op. Cit. 1999: 116]

Lo anterior representa un grave problema sobre todo en el Plantel No. 153 motivo de nuestro trabajo, las maestras que imparten las asignaturas de la especialidad de Diseño Industrial de Patrones y Supervisión en la Industria del Vestido, así como los de Cosmetología – Esteticista presentan las siguientes características:

- La mayoría de ellas fueron exalumnas del Plantel, es decir, egresan en julio y en agosto del mismo año, ingresan como docentes frente a grupo.
- Se reclutaron sin experiencia en su profesión, pasaron de un círculo educativo a otro sin vincularse con problemas profesionales reales
- Nunca o muy poco adquirieron experiencia profesional, es decir, no trabajaron directamente en la industria del vestido o en clínicas de belleza, según sea el caso
- Se reproducen los mismos apuntes, notas, ejemplos, métodos y sistemas de enseñanza – aprendizaje, en las que ellas fueron formadas
- Tienen experiencia pero ésta tiene características de tipo artesanal, pues se dedican a confeccionar prendas en su domicilio, al estilo de modistas y en el mejor de los casos elaborando vestidos para XV años y Boda Esta experiencia dista mucho de la que se adquiere en un proceso de producción en masa Por lo que se refiere a las de Cosmetología – Esteticista ellas adquieren su experiencia como estilistas (cortadoras de pelo) en estéticas que no se parecen en nada a las clínicas de belleza

- Y que decir de su formación pedagógica que es nula, ellas imitan el sistema del maestro que más las haya impactado, desconociendo las bases teóricas de su actuar frente al grupo. Esto se señala, sabiendo de antemano que los grandes pedagogos que registra la historia no fueron pedagogos de profesión
- Es de mencionarse que algunas profesoras sobre todo de cosmetología no tienen el perfil para impartir las asignaturas de la carrera, pero por cuestiones políticas o de “donde la pongo”, llegan a la especialidad y si son conscientes toman un curso por su cuenta de estilistas (cortadoras de pelo) lo demás se adquiere directamente en los talleres con los alumnos. El perfil que poseen es de secretarías. Esta situación las autoridades la conocen y la fomentan
- En cuanto al manejo de la maquinaria y aparatos computacionales de punta, desconocen su funcionamiento, la forma de operarla y aplicarla, y sobre todo qué enseñar y explicar a los alumnos de esta metodología. El caso concreto, el equipo de Diseño Asistido por Computadora en las carreras de Supervisión en la Industria del Vestido y Diseño Industrial de Patrones

Estas observaciones nos reflejan las características que poseen los profesores de las carreras técnicas que se imparten en el Plantel de referencia, que no distan mucho de las que presentan otros docentes de especialidades técnicas en los planteles restantes en toda la República.

No sería justo dejar de reconocer que existen profesores de carreras técnicas que dedican su vida y vocación a atender sus talleres con entusiasmo y dedicación admirables, pero que han sido superados por la tecnología y los nuevos sistemas y métodos de producción en un mundo altamente globalizado.

3.9. EQUIPAMIENTO Y REEMPLAZAMIENTO DEL EQUIPO OBSOLETO.

Uno de los elementos importantes para el desarrollo de la Educación Basada en Normas de Competencia radica en el adecuado equipamiento de los laboratorios, talleres y aulas. Para el buen funcionamiento de la EBNC se debe contar con un equipo lo más parecido posible al de las condiciones laborales.

No se trata de emular la maquinaria y equipo utilizados por un grupo de empresas caracterizadas por su alto nivel tecnológico, sino que se busca dotar a los planteles con el equipo más representativo y de mayor presencia en toda la industria, para que de esa forma se cubriera, sino un gran número de situaciones laborales, si el más generalizado.

integral, al mezclar en el problema los conocimientos generales, los conocimientos profesionales y la experiencia en el trabajo.

Un currículo enfocado a Educación Basada en Competencias, específicamente a la resolución de problemas, presenta los siguientes retos para los instructores, entre otros:

- Toma en cuenta cómo se aprende;
- Se concentra en actividades auténticas cuando se requiere de un aprendizaje profundo,
- Concede mayor importancia a enseñar cómo aprender que a la asimilación de conocimientos,
- Es más flexible que otros métodos

En este contexto el Docente debe contar con una pedagogía que le permita enfrentar airoosamente los retos que esto representa, superando sus propias limitaciones personales, de formación académica y de formación profesional.

Para paliar esta situación la DGETI les ofrece en el curso de Introducción a la Educación Basada en Competencias, el NUEVO PROCESO DIDÁCTICO, en donde la marcha de enseñanza – aprendizaje se encuentra en el privilegio del aprendizaje por sobre el de enseñanza, estableciendo la manipulación del referente concreto, trabajo con las manos. para luego, abstraer la conceptualización de la teoría que lo fundamenta.

Nuevo Modelo Didáctico:

- Contextualización
- Problematización
- Teorización
- Desarrollo parcial de habilidades
- Síntesis de la competencia
- Demostración grupal
- Demostración individual.

CONTEXTUALIZACIÓN En esta parte del desarrollo didáctico, se explica al grupo de participantes la ubicación o localización de los ambientes laborales donde se aplica la competencia que van a desarrollar

PROBLEMATIZACION Se elige uno o varios problemas típicos dentro de la contextualización, para darles solución mediante la competencia por desarrollar ejemplificándolo, de ser posible con un referente real

TEORIZACION Se explica que para resolver el problema planteado, existen conocimientos teóricos de sustento, necesarios para poder comprender la relación de causa-efecto que existe cuando se realiza una unidad de competencia (competencia metodológica)

En esta parte en donde se especifican didácticamente los conocimientos (saberes), establecidos en el programa de estudios dentro de la parte de competencias formativas.

DESARROLLO PARCIAL DE HABILIDADES Y ACTITUDES: Como la unidad de competencia no se logra en una sola ejecución, sino que hace falta desarrollar habilidades parciales encaminadas al logro total, con los “saberes hacer” determinados en cada unidad de competencia, se desarrollan habilidades parciales que en conjunto y al ejecutarlas con tendencias a la competencia completa logran el desempeño eficiente de las mismas. Estas se llevan a cabo individual o colectivamente, dependiendo de la naturaleza de la unidad de competencia, y a las aulas y talleres, en esta fase se recurre al uso de estaciones de trabajo.

SÍNTESIS DE LA COMPETENCIA. En el caso de las competencias generales esta fase se concentro en el desarrollo de los sustentos de contenidos para transferirlos a diferentes situaciones de trabajo considerando los conocimientos (teoría)

DEMOSTRACIÓN GRUPAL La competencia ejecutada se lleva a la experimentación mediante referentes concretos al realizar laboratorios o al ejecutar tareas laborales relacionadas con la competencia adquirida a través, una vez más de la problematización

Así el aspecto del trabajo en equipo y la toma de decisiones toma, una relevante importancia, ya que la experimentación se realiza a través de grupos de iguales, con rotación de funciones (roles), dentro del equipo de trabajo

Esta actividad, demuestra la competencia, ayudándose de la integración social con los compañeros con los que comparte la experiencia de aprendizaje, y constituye uno de los fundamentos de la didáctica laboral, y por lo tanto del desarrollo y la formalización del aprendizaje

DEMOSTRACIÓN INDIVIDUAL DE LA COMPETENCIA: Con los pasos anteriores, se pasa a la demostración individual de la competencia en donde se solicita a los participantes que realicen la demostración de la competencia adquirida como función nominal, de principio a fin, incluyendo toma de decisiones, y solución de problemas, como atributos para valorarse dentro de la ejecución completa

Ante este panorama se puede señalar que la DGETI tiene una confianza ciega de que la capacitación conduce a beneficios solamente por el hecho de que se realiza sin importar la retroalimentación esencial para un óptimo desarrollo del proyecto.

CONCLUSIONES

La creciente globalización y el desarrollo tecnológico están provocando cambios fundamentales en los sistemas de formación y capacitación tanto en las formas de organización y financiamiento, como en el contenido de los programas y en los métodos de enseñanza. El reto consiste, en lograr mayor adaptación y velocidad de respuesta a las necesidades del cambio, en elevar la calidad y en mejorar la vinculación de la capacitación con las transformaciones de la estructura productiva.

Una de las características del mundo del trabajo, hoy en día, es la gran movilidad profesional, es decir, la posibilidad de que los trabajadores cambien de empleo no sólo pasando de una empresa a otra, sino también de trabajar en diferentes ocupaciones dentro de una gran familia ocupacional. Así mismo, existe la posibilidad para muchos trabajadores de cambiar completamente de área ocupacional. Por diferentes razones, la oportunidad de cambiar de actividad profesional es una realidad para miles y miles de trabajadores. En este sentido, cuanto más adaptable sea la formación del trabajador, mayores serán las oportunidades de insertarse en el mercado de trabajo donde es cada vez más difícil encontrar oportunidades de trabajo.

Por otra parte, entre los requisitos para lograr una economía de talla mundial se debe incluir una fuerza laboral calificada y flexible, que se caracterice por una gran productividad y por la capacidad de satisfacer las necesidades de un mercado en proceso de cambio.

Se debe elevar la estima en que se tiene a la capacitación profesional (educación técnica), considerada "de segunda" y de menor status que la formación académica continua, los egresados de estas escuelas son denominados técnicos profesionales, profesionales técnicos y las carreras terminales. No tienen bachillerato ni posibilidad de continuar sus estudios a nivel licenciatura, al no ser que revaliden sus estudios y cursen las materias que les hagan falta para el bachillerato.

En la actualidad se hace patente que los nuevos puestos de trabajo que surgen teniendo en cuenta las nuevas tecnologías, demandan una gran versatilidad de funciones de acuerdo con la tendencia de la formación de equipos polivalentes y con funciones múltiples.

La polivalencia en el desempeño laboral implica que el trabajador transfiera sus conocimientos y habilidades al conjunto de actividades que tienen que ver con la totalidad del proceso productivo en el que participa, desde la producción directa (control, operación y mantenimiento de equipo) hasta la toma de decisiones colectivas ante condiciones especiales relativas a los insumos, mejora de procesos y rotación de tareas. Bajo esta perspectiva se le da mayor importancia a la capacidad de pensar, de decidir, de actuar con iniciativa y responsabilidad, de fabricar y negociar así como de administrar la producción y la calidad.

Ante los procesos productivos flexibles, que cada día tienen más presencia en la economía internacional, el modelo de educación y capacitación tradicional pierde eficacia, los empleadores se quejan de estos sistemas al no lograr desarrollar las habilidades y actitudes hacia el trabajo que exigen las economías modernas. Ello hace necesario proponer alternativas que reconozcan que cada individuo tiene capacidades distintas, necesidades de aprendizaje particulares, es decir, que cada persona aprende de manera diversa y a diferente ritmo.

Derivado de lo anterior surge la Educación Basada en Competencias en países desarrollados tales como Inglaterra, Alemania, Francia, Australia, Canadá y los Estados Unidos de América, con el fin de elevar el nivel de escolaridad de la población y la calificación de la fuerza de trabajo, para aumentar su productividad y competitividad en los mercados globales.

La Educación Basada en Competencias puede concebirse como un enfoque sistemático del desarrollo y la capacitación; la formación se inicia con la identificación de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer al final del curso o programa.

Desde la perspectiva del desarrollo curricular, la Educación Basada en Competencias se concentra en la aplicación de los conocimientos, más que en la adquisición de los mismos, toma en consideración habilidades, conocimientos y actitudes inherentes a una competencia y evalúa los logros mediante una demostración del desempeño.

El objetivo de la Educación Basada en Competencias es desarrollar una fuerza laboral competente, con énfasis en la adquisición de habilidades prácticas necesarias en los lugares de trabajo, las cuales son definidas por los empleadores.

El fundamento de la Educación Basada en Competencias está constituido por NORMAS explícitas basadas en resultados; el acento está en lograr dichas competencias; no importa cómo se llegue a ellas, pueden ser cursos, experiencia laboral o actividades recreativas.

Las calificaciones relacionadas con la capacitación basada en competencias avalan lo que las personas hacen, no cómo aprenden a hacerlo.

La característica principal de la capacitación basada en competencias es la determinación de la NORMA que describa y defina las habilidades y aptitudes necesarias en el lugar de trabajo.

Las normas son definidas por especialistas, es decir, representantes de la industria, el comercio, en general una combinación de empleadores, trabajadores e instructores / educadores.

Las normas basadas en competencias, deben ser comunes a todas las profesiones y los sectores de la industria y el comercio, caracterizándose por

- Se basan en resultados, hacen explícito lo que debe suceder en el lugar de trabajo.
- Son independientes y no pertenecen a un programa de capacitación o curso en particular.
- No se aplican requisitos de ingreso ni limitaciones de tiempo.
- Reflejan modelos laborales no-descripción de puestos.

La evaluación en la Educación Basada en Competencias tiene el objetivo de reunir evidencias de que los individuos son capaces de desempeñarse en función de ciertas normas específicas en un modelo específico, es decir, comparar las evidencias con los resultados específicos, para poder emitir juicios de Competente o no Competente a una persona. Se pone especial cuidado en el desempeño real, lo que una persona puede hacer, más lo que sabe.

La Educación Basada en Competencias exige.

- Que los docentes reconsideren su papel, debiendo dedicar menos tiempo a su propio desempeño y más a la observación de los estudiantes.
- Que los maestros reconsideren lo que enseñan y a conceptualizar la materia de manera diferente
- Que los estudiantes sean menos pasivos y se responsabilicen de su aprendizaje

A lo largo del trabajo apreciamos, los diferentes enfoques que tratan de dar respuesta y proponer alternativas a las nuevas condiciones generales en los procesos productivos y la economía en general, referidas a los adelantos tecnológicos, la nueva forma de organización del trabajo y los requerimientos para competir en los mercados internacionales. Entre ellas se destacaron los enfoques:

- Del Análisis Ocupacional con un enfoque eminentemente conductista
- De Formación en Alternancia
- Funcional, con un espíritu holístico

Que en su conjunto, se constituyen en una alternativa de vinculación entre el mundo del trabajo y el educativo al identificar las necesidades del sector productivo, de los requerimientos de habilidades y capacitación de los trabajadores y orientar, de esta manera, al sector educativo en torno a las necesidades de formación y capacitación que requieren para incorporarse al mercado de trabajo. Identificar la Norma de Competencia laboral es el objetivo de las metodologías propuestas.

La implementación de la Educación Basada en Competencias en nuestro país se inicia con la formulación del Proyecto para la Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC) en el diagnóstico que hace de la educación técnica y la capacitación en México, se indica que no existe un mecanismo que proporcione información veraz y oportuna acerca de lo que las personas saben hacer, ni mucho menos parámetros que permitan distinguir los diferentes tipos de información laboral de las personas

A través del PMETYC se establecen las bases para adoptar la Educación Basada en Competencias, teniendo como objetivo fundamental el impulsar un proceso de cambio capaz de convertir a la formación de los recursos humanos en el eje central del aumento de la productividad y competitividad de las empresas mexicanas y del progreso personal y profesional de los trabajadores.

Para la ejecución del Proyecto PMETYC se crea el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER), quien tiene como objetivo desarrollar el sistema normalizado de competencia laboral

El 19 de febrero de 1998 inicia la puesta en marcha de la oferta del módulo básico o de competencias generales en la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), bajo las siguientes etapas básicas, aún cuando no siguen un orden secuenciado: Estudios de modelos extranjeros; Identificación de competencias, Diseño Curricular; Operación del modelo y Evaluación

A finales de 1999 se incorpora al Centro de Estudios Tecnológicos industrial y de servicios No. 153 al programa de Educación Basada en Competencias de la DGETI, invitando a la carrera de Diseño Industrial de Patrones de la Industria del Vestido, mediante oficio. para que cuatro profesoras de la especialidad asistieran al curso Introducción a la Educación Basada en Competencias Programa Especifico, en donde en una semana se les dotaría del instrumental teórico, filosófico, psicológico y pedagógico de la EBC

En la DGETI existe una confianza ciega de que la capacitación de los docentes – instructores del programa de Educación Basada en Competencias, conduce a beneficios solamente por el hecho de que se realicen. Olvidando que la retroalimentación es esencial para el desarrollo, es decir, se deben de generar algunas evidencias de comportamiento laboral, y mejor aún, indicadores de mejoramiento del proceso que resultarían más interesantes. En otras palabras se debe cuidar en los cursos la reacción del docente participante hacia la capacitación recibida, no es lo mismo pasársela bien en el curso que aprender

Esta forma de incorporar un plantel a un proyecto es una costumbre en la DGETI, los docentes asisten, no importa si son de la especialidad en referencia, si participan activamente en el desarrollo del proyecto

No se involucra a los planteles desde un inicio del proyecto, la Burocracia Educativa solo gira oficios hacia las escuelas y en éstas los directores delegan en los jefes de Departamento de Vinculación con el Sector Productivo, las decisiones de a quién y para qué enviar a determinado docente a tal o cual curso, situación que nos lleva a lo siguiente

En la DGETI falta un sentido propio de la educación fenómeno muy relacionado con la Burocracia Educativa que se ha venido formando casi desde la aparición en el escenario mexicano de la educación técnica. Los funcionarios líderes que determinarán decisiones importantes, son designados por amiguismo, compañerismo, portismo, compadrazgo, etc. sin importar su experiencia en el manejo administrativo de la educación, mucho menos en los grados académicos, ellos son políticos a la vieja ultranza priista.

situación generalizada en nuestro país y que todo ciudadano lo sabe por que lo ha vivido alguna vez, por lo que dejo esta parte al lector para que caracterice el tipo de directivos que encabezan nuestros pobres Cetis, digo pobres para algunos, muy buenos para otros sobre todo a nivel económico

Las medidas que se toman para mejorar la educación técnica en los planteles de la DGETI estarán mediadas y limitadas por la Burocracia Educativa en donde cada uno de ellos tiene su propia lógica, sus sentidos, sus esfuerzos que se movilizan según sus propios intereses, diferentes en cada caso y desiguales en el interior del Subsistencia en referencia.

Los logros obtenidos en realidad dentro del programa Educación Basada en Competencias aparentan ser menos exitosos que lo declarado por las autoridades, la prueba más contundente es visitar el Centro de Estudios Tecnológicos industrial y de servicios No 153 y comprobar el estado que guardan los talleres de las especialidades de la Industria del Vestido y Cosmetología - Esteticista, son preocupantes en cuanto a higiene, instrumental de trabajo, equipo y herramientas en donde sólo existe el mínimo para que los alumnos diseñen y realicen sus prendas, con las pocas máquinas que funcionan, en caso contrario, lo deben realizar en su casa con su máquinas de coser domésticas, por que las del plantel no sirven. Con esta situación deseamos que el alumno aprende métodos de producción industrial, se involucre en la organización y desarrollo de una empresa, que gran desilusión.

Debo reconocer la labor titánica de algunas de las profesoras de la industria del vestido, para cumplir con los objetivos programáticos, algunas de ellas tienen bastante creatividad e ingenio para salir adelante, con métodos cuasi artesanales que les permiten superar este tipo de limitaciones

Ante este panorama triste y desolado, apreciado lector, ¿crees que en nuestro Plantel funcione un proyecto como el de Educación Basado en Competencias?

Este cuestionamiento me da la pauta para determinar posibles líneas de continuación para futuros trabajos de investigación, como por ejemplo el problema de la formación docente, ya que ésta es una de las piezas clave que podrían hacer viable su implantación. Mientras los docentes no comprendan el significado de la Educación Basada en Competencias, mientras no conozcan los mecanismos para su utilización productiva y, sobre todo, mientras no estén persuadidos de su posible utilidad y relevancia, difícilmente se le acercarán con la buena disposición necesaria para trasladarla a su práctica magisterial.

Al reflexionar sobre la situación actual de los Cetis en especial el del Cetis No 153 Y su incorporación a la Educación Basada en Competencias bajo las condiciones tan deprimentes que presenta el plantel, me cuestiono las decisiones de la Burocracia Estatal y Educativa, cómo extrapolar un modelo extranjero a nuestra realidad, pero con una visión muy a la mexicana (de políticos y burócratas) que dista mucho de tomar con seriedad las palabras de Gastón Berger. En nuestras sociedades se desarrollan tendencias dominantes, si no podemos combatirlas (lo que por otra parte no es siempre necesario) tenemos que esforzarnos por lo menos en utilizarlas en Beneficio de todos, agregaríamos, hacerlo bien

RECOMENDACIONES

Con base en la presente investigación, nos permitimos efectuar las siguientes recomendaciones meramente propositivas

1. El desarrollo de un modelo de Educación Basada en Competencias para instrumentar la educación técnica en los planteles de la D.G E T.I. plantea un desafío, a la vez que abre nuevas oportunidades: por ejemplo, la oportunidad de hacer que la educación resulte más significativas en la vida de docentes y estudiantes; la oportunidad de brindar experiencias educacionales dotadas de sentido a mayor número de gente joven y adultos, la oportunidad de inspirar una deseo de aprendizaje que dure toda la vida. Estas situaciones representan un desafío que no puede ser ignorado por las personas encargadas de implementar la Educación Basada en Competencias en los planteles en referencia

2 Se debe partir de un diagnóstico actualizado del perfil competitivo y de productividad de las empresas del área de influencia del plantel

3 Los resultados que arroje dicho diagnóstico se deben incorporar como una competencia genérica en el currículo de la Educación Basada en Competencias

4 Para que el asistente a la Educación Basada en Competencias sea capaz de identificar e interpretar las estrategias de competitividad y productividad de la empresa donde podría trabajar en un futuro cercano

5 Es imperativo una estructura efectiva de decisión descentralizada sobre aspectos del currículo y el equipamiento de los planteles que se interesen por su incorporación a la Educación Basada en Competencias, ya que en la realidad estas situaciones no son consideradas o entendidas como importantes dentro de los procesos de reestructuración del sistema educativo

6 Si los planteles de educación tecnológica pretenden ser ofertantes de capacitación para las empresas de la zona de influencia, tienen que romper con las rigideces ancladas entre currículo, horas y resultados, apostando por un currículo más flexible, que se adapte a las necesidades de los futuros estudiantes

7 Debemos cambiar las mentalidades "para educar hay que enseñar" a una aproximación " para formar se deben desarrollar las capacidades de como aprender"

8 Uno de los puntos medulares para la implementación de la Educación Basada en Competencia en los Centros de Estudios Tecnológicos industrial y de servicios, lo constituyen la formación y práctica docente, consideramos que estas dos dimensiones son básicas y decisivas para la ejecución eficiente del programa pedagógico en referencia, en donde es innegable el papel protagónico que juegan los profesores.

9 La D G E.T. debería preocuparse especialmente por el problema de la formación docente, ya que ésta es una de las piezas clave que podrían hacer viable su implementación en los planteles dependientes de esta Dirección General.

10 Mientras los docentes no comprendan el significado de la Educación Basada en Competencias, así como los mecanismos para su utilización productiva y se les convenza de su posible utilidad y relevancia, difícilmente la tomaran para reformular su práctica magisterial

11 Es indispensable rescatar y resignificar aquellas prácticas y saberes docentes que hayan demostrado su valor en el trabajo del aula, no podemos ni debemos absolutizar la ignorancia del docente. La utilización de las situaciones problemáticas reales que enfrenta el docente debe constituir la base para la formación y construcción del conocimiento didáctico a usar en un proceso de cambio como la que se pretende con la Educación Basada en Competencias

12 Consideramos que para la formación del docente resulta interesante las tendencias del modelo Australiano en Educación Basada en Competencias, denominado enfoque integrado - relacional u holístico, donde competencias como las que hay que desarrollar en un profesional (en este caso, el docente) pueden ser definidos como Un complejo estructurado de atributos requeridos para el desempeño inteligente en situaciones específicas (GONCZI Perspectivas Internacionales sobre la educación basada en competencias: 1999 10)

13. La formación de docentes en Educación Basada en Competencias debe contemplar el componente de adquisición de competencias en el ámbito psicopedagógico y en la enseñanza de dominios conceptuales específicos, tales competencias se abordan principalmente cuando se analizan aspectos como las metodologías de enseñanza - aprendizaje y evaluación, pero la formación de profesores debe considerar las competencias que lleven al análisis como a la intervención en el contexto educativo de origen (estructura organizacional y de participación, relaciones sociales e interpersonales en la Institución y en el aula), en el marco de una reflexión que trascienda lo educativo, al ser también social y ético

14. Para tal efecto debe existir un cambio en la política de la DGETI para la designación de sus funcionarios y directores, que tenga como objetivo el hacer las cosas bien, ello se lograría si cada plantel no manejara sus propios recursos económicos, principal problema y padre de los resultantes.

15. Cuando los mexicanos enfrentemos nuestros problemas con verdadera decisión de cambio, sin importarnos los intereses que subyacen en las medidas a tomar, seremos un país más libre, más democrático, más racional por que **“EL SABER PROVEE DIGNIDAD Y LA DIGNIDAD ES UNA NECESIDAD FUNDAMENTAL”**

BIBLIOGRAFÍA

1. ADAMS, R Amod. Ottawa Nueva Escocia. Ed. New Start 1995
2. AGUDELO, M. SANTIAGO. Certificación Ocupacional Manual Didáctico. Montevideo CINTERFOR 1993
3. ALVANO ESTRELA "Una Experiencia de formación del Profesorado por Competencias en Portugal; el Proyecto FOCO" en Revista de Educación Madrid 1989}
4. ALVAREZ, H MANUEL Introducción a la Formación Basada en Competencias. México Ed. Limusa 1995
5. AMERICAN COLLEGE TESTING. Performing a National Job Análisis Study: Technical Report Iowa City 1993
6. ANTA, GREGORIO Procesos de Acreditación y Certificación de la Competencia Laboral España IBERFOP No 2 1998
7. APONTE, EDUARDO "Educación Superior, Trabajo e Integración Económica del Merconorte" en Perfiles Educativos Volumen XIX No. 76/77 1999
8. ARGUELLES, AGUSTÍN Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia. México Ed Limusa/SEP/CONALEP. 1998
9. BERNAL, ENRIQUE. "La Educación Tecnológica Industrial" en Industria y Escuela Técnica México 1993
10. BUENDÍA, EISMAN. LEONOR. Et al Métodos de Investigación en Psicopedagogía España Ed. Mc Graw - Hill 1998
11. BUNK, G. P. "La transmisión de las Competencias en la Formación y Perfeccionamiento Profesional de la RFA" en Revista Europea de Formación Profesional 1/94
12. CARBALLO, ROSA Experiencia Piloto de Formación de Formadores Basada en Competencia Laboral. México 1997
13. CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN. "La Educación Basada en Competencias" en Apuntes para el Desarrollo Curricular en la Educación Técnica y Tecnológica. México Revista de Educación Vol. 2 No 1 Marzo de 1991
14. CENTRO INTERNACIONAL DE FORMACIÓN. Propuesta Regional para la América Latina y el Caribe. Chile 1997
15. CEPAL/ UNESCO Educación y Conocimiento Eje de la Transformación Productiva con Equidad. Santiago de Chile 1992
16. COORDINACIÓN DE ENLACE OPERATIVO DE LA DGETI EN EL DISTRITO FEDERAL Breves Antecedentes Históricos de la DGETI Mayo 2001
17. CHAVEZ, G. FERNANDO Los servicios en México: Crecimiento, Empleo y Rentabilidad. México UAM 1995
18. CONALEP "Desarrollo Curricular y de Capacitación Basado en Competencias" Memoria del Curso Mexico 1995
19. CONALEP Folleto Informativo General s/f
20. CONALEP Que es el Conalep Folleto Institucional

21. CONALEP. Sistema Normalizado de Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia. México 1995
22. CONALEP Desarrollo Humano y Calidad: Valores y Actitudes México Ed. Limusa/CONALEP/ SEP. Módulo I 1997
23. CONOCER Competencia Laboral, Normalización, Certificación, Educación y Capacitación. México Antología de Lecturas Tomo I Ed. Alambra 1997.
24. CONOCER. Competencia Laboral, Normalización, Certificación y Capacitación. México Antología de Lecturas Tomo II Ed. Alambra 1997
25. CONOCER Elaboración del Mapa Funcional México 1997
26. CONOCER Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo. México IBERFOP No 2 1999
27. CONOCER. Reglas Generales y Específicas de los Sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral. México 1996
28. CONOCER. Formación Basada en Competencia Laboral México OIT/CINTERFOR 1997
29. CONOCER. Video Memoria del Seminario Internacional: Formación Basada en Competencia Laboral. México 1997
30. CONOCER/OIT/CINTERFOR Seminario Internacional: Formación Basada en Competencia Laboral Situación Actual y Perspectivas. México mayo 1996
31. CRAWFORD, D. G. Et Al. "La Educación Basada en Competencias Tres Comentarios sobre Canadá" en Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia México Ed. Limusa/ CNCCL/ CONALEP 1999
32. D B VAN DALEN Et Al Manual de Técnica de la Investigación Educacional México Ed. Paidós Educador 1990.
33. DGCFT Proyecto Experimental de Formación para el Trabajo Basado en Competencias México SEP 1995
34. DGETI Guía de Carreras
35. DGETI. Proyecto Modernización de la Educación Técnica y de la Capacitación. Avances del Proyecto Experimental de la DGETI en Educación Basada en Competencias 1999
36. DGETI "Síntesis de las Características del Modelo de Competencia de Estados Unidos de América" en Introducción a la Educación Basada en Competencias Programa Específico 1999
37. DÍAZ, B. ÁNGEL. Empleadores de Universitarios Un Estudio de sus opiniones México Ed UNAM – Porrúa 1995
38. ECO, HUMBERTO Cómo se hace una Tesis Técnicas y Procedimientos de Investigación, Estudio y Escritura Ed Gedisa 1998
39. ELBOW, PETER "La Educación Basada en Competencias" en Informe de Canadian Vocational Association. Ottawa 1993
40. FAURE, EDGAR Aprender a ser, la educación del futuro España Ed Alianza UNESCO 1973
41. FUNCASE/ CFEE "Cómo relacionar la Educación con la Economía y el Desarrollo Local" en Educación y Desarrollo Santiago de Chile FUNCASE 1994
42. GOMEZ, B HERNANDO Educación La Agenda del Siglo XXI UNESCO 1995

43. GONCZI, ANDREW. Et. Al. "Instrumentación de la Educación Basada en Competencias. Perspectivas de la Teoría y la Práctica en Australia" en Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia. México Ed. Limusa/ CONALEP/ CNCCL
44. GUEVARA, G. y GARCIA, N (COORDS) La Educación y la Cultura ante el Tratado de Libre Comercio. México Ed Nueva Imagen 1992
45. HANDLEY, DAVID "El Desarrollo del Sistema de Calificación Profesional Nacional en el Reino Unido" en Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia. México 1999
46. HERNÁNDEZ, SAMPIERI. ROBERTO. Et. Al. Metodología de la Investigación. México Ed. Mc. Graw- Hill. 1995
47. HUASCAR, T. Cómo Hacer mi Tesis. México Ed. Grijalbo 1980
48. IBARRA, A. AGUSTÍN "La Normalización y Certificación de la Competencia Laboral" en El Mercado de Valores México. Abril 1997
49. IBARRA, AGUSTÍN "La Normalización y Certificación de la Competencia Laboral" en El Mercado de Valores. Abril de 1997.
50. IBARROLA, MARIA DE Industria y Escuela Técnica Dos Experiencias Mexicanas México UNESCO/OREALC. Lecturas de Educación y Trabajo No.1 1999
51. IBARROLA, MARIA DE. y GALLART, MA. ANTONIA (COORDINADORAS) Democracia y Productividad. Desafíos de una nueva educación media en América Latina México UNESCO/CENEP Colecc. Lecturas de Educación y Trabajo No. 2 1999
52. INATEC/ OIT. Metodología para la transformación Curricular según los Sistemas DACUM Y SCID. Nicaragua Centro de Formación Nicaraguense-Holandés Simón Bolívar 1997
53. LARROYO, FRANCISCO. Historia Comparada de la Educación en México. México Ed Porrúa 1977
54. LEVINE, EDWARD "Selecting a Job Análisis Approach" en The Job Analysis Handbook for Bussines, Industry and Goverment Australia Gael 1995
55. LICHTENBERGER, Y Formación Profesional, Calificación y Clasificaciones Profesionales. Buenos Aires Ed. Humanitas 1990.
56. MENDOZA, E La Educación Tecnológica en México. México IPN 1986
57. MERCADO, A "La Educación Técnica frente a la Modernización Tecnológica en México" en Tecnología y Modernización Económica México UAM Xochimilco 1993
58. MERTENS, L. Competencia Laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos México. CONOCER /OIT /CINTERFOR 1997
59. MERTENS, LEONARD. La Gestión por Competencia Laboral en la Empresa y la Formación Profesional España IBERFOP 1998
60. MILLAN, B JULIO La Cuenca del Pacifico México Ed. NAFINSA - FCE 1993
61. MORENO, R La Escuela del Proletariado La Educación Técnica Industrial en México 1879 - 1938 México UAP 1987
62. MORFIN, ANTONIO "La Nueva Modalidad Educativa Educación Basada en Normas de Competencia" en Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia Mexico Ed Limusa/ CONALEP/ CNCCL. 1999

63. MUÑOZ, BERNARDO "Las Competencias Laborales . ¿Nueva Forma de Dominación?" en Revista Imágenes de Nuestra América No 3 julio - agosto de 1998. La Educación y la Capacitación en América Latina.
64. MUÑOZ, CARLOS Es fácil hacer (asesorar) una investigación de tesis Metodología para el desarrollo de tesis en áreas técnicas, administrativas y similares México Ed Diana 1995
65. NORTON, R. Dacum Handbook Columbia Ohio State University 1997.
66. OSORIO, BEATRIZ y MARTINEZ, SARA. Competencia Comunicativa México Ed. Limusa/ CONALEP/ SEP 1998
67. PADUA, J Educación, Industrialización y Progreso Técnico en México México Ed. Colegio de México 1984
68. PADUA, J. Et. Al. Educación y Trabajo Segundo Congreso Internacional de Investigación Educativa, Cuaderno No. 25 México 1993
69. PARKER, M Síntesis de las características del Modelo de Competencias de Estados Unidos de América. Washington D. C 1995
70. PODER EJECUTIVO FEDERAL. Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000
71. PODER EJECUTIVO FEDERAL. Plan Global de Desarrollo 1978 - 1982
72. ROJAS, N RAÚL. La Educación Basada en Competencias. México s/f
73. SANTONI RUGIU, ANTONIO Nostalgia del maestro artesano. México Ed Cesu-Porrúa. Col Problemas educativos de México. Serie Los Clásicos. 1996
74. SCHUTTER, ANTON DE. Método y Proceso de la Investigación en la Capacitación Rural México Cuadernos del CREFAL No. 19 1987
75. SCHUTTER, ANTON DE. Investigación Participativa, Una Opción Metodológica para la Educación de Adultos México CREFAL 1996
76. SCHWARTS, BERTRAM. Modernizar sin Excluir México Ed. DGETI 1996
77. SCHWARTS, BERTRAM. Hacia otra Escuela España Ed Nacea S.A 1977
78. SCHWARTS, BERTRAM Proyecto Educación Permanente España Ed Narcea S A 1997
79. SECRETARIA DE GOBERNACIÓN Diario Oficial de la Federación del 3 de Septiembre de 1996
80. SEP. Reglamento Interno
81. SEP Acuerdo 71 y 77 Cocoyoc. Morelos. Mayo y Septiembre de 1982 respectivamente
82. SEP/ STPS/ BANCO MUNDIAL Proyecto para la Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación. México 1994
83. SEP / SEIT. Estadística Básica 98 - 99
84. SEP/SEIT/DGETI. Modelo Académico de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Agosto de 1990
85. SIERRA, R Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación Científica México Ed Paraninfo 1994
86. SOLANA, FERNANDO (COMP) Educación en el Siglo XXI México Limusa/ UANL/ FMED 1999
87. SOLANA, FERNANDO Et Al Historia de la Educación Pública en México. Mexico Fd FCE 1982

88. STEFFEN, IVO Tendencias del Mercado de Trabajo y Políticas de Educación Profesional. Turin OIT/ PRAL 1997
89. STEFFEN, IVO. Algunas Ponderaciones y Sugerencias para la puesta en marcha de un Sistema de Normalización, Formación y Certificación de Competencias. Turin OIT 1996
90. STPS/ CIMO – OIT Capacitación Participativa, Metodología de la Visualización. México STPS 1997
91. STPS/ CIMO/ OIT Capacitación Participativa, Metodología de la Visualización. México 1999
92. STPS/ SUBSECRETARIA B. Catálogo Nacional de Ocupaciones Compendio de Títulos Ocupacionales. México 1986
93. SUÁREZ, Z. MA. HERLINDA Educación – Empleo en México, elementos para un juicio político. México Ed. UNAM –Porrúa Colecc Problemas Educativos de México 1996
94. THIERRY, G DAVID RENE “La Competencia Laboral para Enseñar en Programas de Formación y Desarrollo” Mecanograma de la Coordinación de Asesores del Director General del IPN México 1996.
95. UNESCO. Evolución de la Enseñanza Técnica y Profesional Estudio Comparado. Tendencias y Problemas de la Educación Técnica Profesional. Madrid España. Ed. UNESCO 1993
96. VALLEJO, NELSON. “Entrevista con Edgar Morin” en Sociología y Política, Nueva Época, Núm 8 México UIA 1996
97. VALLE FLORES, MARIA DE LOS ANGELES (Coordinadora) Formación en Competencias y Certificación Profesional Pensamiento Politico No 91, tercera época México Ed UNAM/CESU 2000
98. WEBER, M. Economía y Sociedad. Buenos Aires Ed Humanitas 1992
99. WOLFGANG, MICHALSKI “Economía, Sociedad y Capacidades: Retos para la Educación y la Capacitación en el Siglo XXI” en Educación en el Siglo XXI. México Ed. Limusa/UANL/ FMED 1999.

GLOSARIO DE TERMINOS

Los conceptos que se enlistan en este apartado fueron extraídos del texto que integra este trabajo. La finalidad de presentarlo sólo responde al deseo de que el lector pueda identificar cada uno de ellos de manera fácil y rápida [CONOCER. Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo: 1998: 155-162]

ANÁLISIS FUNCIONAL: Es un método que facilita la definición de Normas de Competencia Laboral (NCL). Se basa en un proceso en el que se identifican el propósito principal y las actividades y funciones clave de una rama de actividad o una empresa, hasta llegar a especificar las contribuciones individuales que se expresarán finalmente en términos de competencia laboral en una Norma.

APTITUD: Característica biológica o aprendida que permite a una persona hacer algo mental o físico.

ÁREA DE COMPETENCIA LABORAL: Sector de actividad productiva delimitado por un mismo género o naturaleza de trabajo, es decir, por el conjunto de funciones productivas con objetivos y propósitos concatenados o análogos para la producción de bienes o servicios de similar especie. Preliminarmente, el marco de clasificación de Normas de Competencia Laboral comprende doce áreas de competencia.

ÁREA OCUPACIONAL: Agrupación de funciones laborales relacionadas. El área ocupacional puede identificarse, en principio, con el primer nivel de desglose de una subárea de competencia.

CALIFICACION PARA EL TRABAJO: Conjunto de habilidades competentes para desarrollar en su totalidad una función productiva.

CAMPO DE APLICACIÓN: Parte constitutiva de una Norma Técnica de Competencia Laboral que describe la variedad de circunstancias y ámbitos posibles en los que el trabajador puede demostrar la competencia. Es decir, el campo de aplicación describe el ambiente productivo en donde el individuo aplica el elemento de competencia y ofrece indicadores para juzgar que las demostraciones del desempeño son suficientes para validarlo.

CAPACITACIÓN BASADA EN NORMAS DE COMPETENCIA LABORAL (CBNCL): Modelo de capacitación que tiene como propósito central formar individuos con conocimientos, habilidades y destrezas relevantes y pertinentes al desempeño laboral. Se sustenta en procedimientos de enseñanza y evaluación, orientados a la obtención de resultados observables del desempeño laboral, y su estructura curricular se construye a partir de la información y criterios establecidos en las Normas de Competencia Laboral. Una de las características esenciales de este modelo es que debe ser altamente flexible en métodos y tiempos de aprendizaje y ajustarse a las necesidades del individuo.

COMITÉS DE NORMALIZACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL (CNCL):

Los CNCL tienen como objetivo el desarrollo, formulación y propuesta de Normas de Competencia Laboral que sirvan de base a los Sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral. Un Comité será correspondiente a un área o subárea de competencia que integra la matriz de clasificación del Sistema Normalizado de Competencia Laboral. Cada Comité estará formado por una Junta Directiva y uno o varios Grupos Técnicos.

COMPETENCIA LABORAL: Aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos y 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

COMPETENCIAS BÁSICAS: Describen los comportamientos elementales que deberán mostrar los trabajadores, y que están asociados a conocimientos de índole formativa.

COMPETENCIAS GENÉRICAS. Describen los comportamientos asociados con desempeños comunes a diversas ocupaciones y ramas de actividad productiva, como son la capacidad de trabajar en equipo, de planear, programar, negociar y entrenar, que son comunes a una gran cantidad de ocupaciones

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. Identifica comportamientos asociados a conocimientos de índole técnico, vinculados a un cierto lenguaje tecnológico y a una función productiva determinada

COMPETENTE. Persona que posee un repertorio de habilidades, conocimientos y destrezas y la capacidad para aplicarlos en una variedad de contextos y organizaciones laborales.

CONFIABILIDAD Se refiere a la consistencia de los resultados de las evaluaciones cuando estas se aplican a las mismas personas en condiciones similares, utilizando los mismos criterios de valoración

CONOCIMIENTO. Es el componente cognitivo que sustenta a una competencia laboral y que se expresa en el saber cómo ejecutar una actividad productiva. Incluye el conjunto de teorías, principios y datos asociados al desempeño de la competencia laboral de que se trate. (Ver Evidencia de Conocimiento)

CRITERIOS DE DESEMPEÑO. Parte constitutiva de una Norma de Competencia Laboral que hace referencia a aquellos aspectos que definen el resultado del desempeño competente, es decir, definen las condiciones con las que el elemento de competencia debe ser desempeñado. Los criterios de desempeño se asocian a los elementos de competencia

ELEMENTOS DE COMPETENCIA. Parte constitutiva de una unidad de competencia que corresponde a la función productiva individualizada, es decir, que expresa lo que una persona debe ser capaz de hacer en el trabajo

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL: Proceso por medio del cual se recogen suficientes evidencias de la competencia laboral de un individuo, de conformidad con el desempeño descrito por las Normas Técnicas de Competencia Laboral establecidas, y se hacen juicios para apoyar el dictamen de si la persona evaluada es competente, o todavía no competente, en la función laboral en cuestión.

EVALUADOR Persona autorizada para recoger evidencias del desempeño y hacer juicios de la competencia de los candidatos

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO: Parte constitutiva de una Norma Técnica de Competencia Laboral que hace referencia a la posesión individual de un conjunto de conocimientos, teorías y principios que favorecen en el individuo su desempeño eficiente. Dicha evidencia es asociada al proceso de evaluación

EVIDENCIA DE EVALUACIÓN Hace referencia a las situaciones, los resultados y/o productos requeridos para demostrar un desempeño eficiente en las circunstancias y ámbitos que determina la Norma de Competencia Laboral y de los niveles de conocimientos y compromisos esperados

EVIDENCIA POR DESEMPEÑO: Parte constitutiva de una Norma Técnica de Competencia Laboral, que hace referencia a las situaciones, los resultados y/o productos requeridos para demostrar un desempeño eficiente en las circunstancias y ámbitos productivos en donde el individuo prueba, mediante evaluación, su competencia. Las evidencias por desempeño se encuentran ligadas a los criterios de desempeño y delimitadas por el campo de aplicación

FORMACIÓN EN ALTERNANCIA: Se concibe como una propuesta de aprendizaje / enseñanza que transforma situaciones de trabajo en situaciones de aprendizaje, generando un proceso de formación flexible y permanente a partir de la capacidad para aprender en y para el trabajo, y para detectar, por parte de los sujetos participantes, sus necesidades de formación

FUNCIÓN PRODUCTIVA: Conjunto de actividades laborales que son necesarias para lograr uno o varios objetivos específicos de trabajo con relación al propósito general de un área de competencia* o de una organización productiva

GRUPOS TÉCNICOS DE LOS COMITÉS DE NORMALIZACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL: Los formados por personal experto de las empresas (trabajadores, supervisores, profesionistas), y eventualmente empresarios, clientes o proveedores, todos ellos con experiencia e interés en las funciones a normalizar. La actividad principal del grupo es desarrollar propuestas de las Normas de Competencia Laboral, para lo cual efectuaran las consultas necesarias dentro de las organizaciones del

* Por área de competencia se entenderá al sector de actividad de un mismo género o naturaleza de trabajo. El detalle de las áreas y subáreas de competencia se presenta en el Regla General SNC 22 00,00

área de competencia para su validación. Asimismo, los Grupos Técnicos se encargarán de establecer criterios para la evaluación y verificación de individuos en el lugar de trabajo.

HABILIDAD: Destreza y precisión necesaria para ejecutar las tareas propias de una ocupación, de acuerdo con el grado de exactitud requerido.

MAPA FUNCIONAL. Expresión gráfica en la que se representan las distintas funciones y subfunciones de un área, empresa u organización productiva, partiendo desde su propósito general hasta las contribuciones individuales de los trabajadores, lo que permite establecer los elementos de competencia.

NIVELES DE COMPETENCIA. Grado de autonomía y de complejidad de conocimientos, habilidades y destrezas que son aplicados en el desempeño de una función productiva

NORMA Documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido que establece, para un uso común y repetido, reglas, directrices o características para ciertas actividades o sus resultados con el fin de conseguir un grado óptimo de orden en un contexto dado

NORMA DE COMPETENCIA LABORAL (NCL): Ver Norma Técnica de Competencia Laboral

NORMA DE COMPETENCIA LABORAL DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA. Es aquella Norma de Competencia Laboral, de carácter transitorio que, habiendo sido validada en un proceso de capacitación basado en Norma de Competencia Laboral, se considera aplicable en un programa de la misma institución educativa.

NORMALIZACIÓN Actividad encaminada a establecer, respecto a problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a un uso común repetido, con el fin de conseguir un grado óptimo de orden en un contexto dado.

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL (NTCL): Es el documento en el que se registran las especificaciones con base en las cuales se espera sea desempeñada una función productiva. Cada Norma Técnica de Competencia Laboral estará constituida por unidades y elementos de competencia, criterios de desempeño, campo de aplicación y evidencias por desempeño y conocimiento. Asimismo, cada norma técnica de Competencia Laboral expresará el área y el nivel de competencia

OBJETIVIDAD: Es la relación lógica entre el contenido de una evaluación con la administración, calificación e interpretación de sus resultados. Todo lo cual debe ser independiente del juicio subjetivo de quien las elabora, las aplica y las evalúa; por lo tanto, estas consideraciones conducen a resultados más objetivos por cuanto hay igualdad en el tratamiento de todas las personas e identidad en los criterios de evaluación empleados.

OCUPACIÓN. Área laboral referida a un grupo común de competencias Área definida de competencia que es relevante en el desempeño de diversos puestos de trabajo en diferentes compañías, diferentes sitios e incluso en diferentes industrias.

PEDAGOGÍA DE LA DISFUNCIÓN: Parte de las mismas premisas que la Formación en Alternancia, Tiene como referente el hacer, se acompaña a la persona en su formación, se promueve la reflexión y se escucha. Su importancia estriba en que la persona identifique cuáles son los conocimientos que aplicó y/o que requeriría aplicar para enfrentarlo, así como el contexto en el cual lo vivió (la situación de trabajo).

PROCESO: Conjunto de actividades relativas a la producción, obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, ensamblado, transporte, distribución, almacenamiento y expendición o suministro al público de productos y servicios.

PUESTO DE TRABAJO: Conjunto de funciones desempeñadas por un individuo en el lugar de trabajo.

REGISTRO: Control administrativo para identificar candidatos y hacer su seguimiento.

SISTEMA NORMALIZADO DE COMPETENCIA LABORAL (SNCL). Conjunto de acciones y procedimientos encaminados a desarrollar y establecer Normas Técnicas de Competencia Laboral

Sus objetivos:

- Generar Normas Técnicas que faciliten la toma de decisiones en el mercado laboral y que vinculen, de manera eficiente, a los trabajadores, empleadores y prestadores de servicios de formación y de capacitación para el trabajo
- Propiciar la correspondencia de las Normas Técnicas de Competencia Laboral con las necesidades de los diversos sectores productivos
- Facilitar el diagnóstico de las necesidades de personal por las empresas y servir como guía para la aplicación de actividades de formación y de capacitación para el trabajo en las empresas e instituciones educativas, públicas y privadas, que las imparten
- Facilitar la movilidad del individuo dentro de los diversos sectores productivos y entre las ocupaciones, así como el avance acumulativo de la formación técnica a lo largo de su vida laboral.

TRANSFERIBILIDAD: Propiedad de las capacidades y de los conocimientos que le permiten al individuo la posibilidad de aplicarlos a ocupaciones o entornos técnicos diferentes

UNIDAD COMPLEMENTARIA (EN UN MAPA FUNCIONAL): Es aquella que por un análisis de las funciones se consideró conveniente incluir como derivación de una unidad identificada directamente en el Análisis Funcional.

UNIDAD DE COMPETENCIA. Función integrada por una serie de elementos de competencia y criterios de desempeño asociados, los cuales forman una actividad que puede ser aprendida, evaluada y certificada

UNIDAD DE COMPETENCIA BÁSICA: La referida a las habilidades consideradas como mínimo para la realización de cualquier trabajo

UNIDAD DE COMPETENCIA GENÉRICA: La que se refiere a funciones o actividades comunes a un número significativo de áreas de competencia.

UNIDAD DE COMPETENCIA ESPECÍFICA: Se refiere a conocimientos, habilidades y destrezas propios de una función que se identifica generalmente con una ocupación.

VERIFICACIÓN: Es la constatación o comprobación del cumplimiento de las normas

SIGLAS DE USO FRECUENTE

ACT: American College Testing

AMOD: Un Modelo (por sus siglas en inglés)

CBNC: Capacitación Basada en Normas de Competencia

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CIMO: Calidad Integral y Modernización

CINTERFOR: Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional

CNCC: Consejo de Normalización y Certificación de la Competencia Laboral.

CNO: Catálogo Nacional de Ocupaciones

CONALEP: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

CONOCER: Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral

CREFAL: Centro de Cooperación Regional para la Educación de los Adultos en América Latina y el Caribe

DACUM: Developing a Curriculum (Desarrollo Curricular)

DGCFT: Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo

EAO: Estudio de Análisis Ocupacional

EBNC: Educación Basada en Normas de Competencia, Educación Técnica y la Capacitación

IBERFOP: Programa de Cooperación Iberoamericana para el Diseño de la Formación Profesional

NTCL: Norma Técnica de Competencia Laboral

OEA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

OIT: Oficina Internacional del Trabajo

PMETYC: Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación.

PROBECAT Programa de Becas de Capacitación para Desempleados.

ROCO: Exámenes de Reconocimiento Oficial de la Competencia Ocupacional

SCCL: Sistema de Certificación de Competencia Laboral

SCID: Desarrollo Sistemático de Currículo Instruccional

SEP: Secretaría de Educación Pública

SIMAPRO. Sistema de Medición y Mejora de la Productividad

SNCL: Sistema Normalizado de Competencia Laboral

STPS. Secretaría del Trabajo y Previsión Social

UAAP Unidad de Apoyo Administrativo al Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura

UPACE Unidad de Promoción y Aseguramiento de la Calidad Educativa del Conalep