

1
2ej.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN**



**LA EDUCACION TECNICA EN MEXICO:
REALIDAD O PANACEA
UN ESTUDIO DE CASO: PLANTEL
NAUCALPAN II DEL CONALEP**

T E S I S

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

PATRICIA ALTAMIRANO MACIEL

**DIRECTOR DE TESIS:
LIC. MARCOS MIZERIT KOSTELEC**

NAUCALPAN, ESTADO DE MEXICO

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





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 está 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.

DEDICATÓRIA

Con todo el amor para mi madre María Maciel Pacheco que con su amor y trabajo me sacó adelante, que esta a mi lado en todo momento y que espero recompensarle todos sus esfuerzos.

A mi hija Tania Patricia que es el motivo de mi superación y deseo de ser mejor.

A G R A D E C I M I E N T O S

Mi más grande y sincero agradecimiento a mi maestro Lic. Marcos Mizerit Kostelec de quien tuve todo el apoyo y orientación para la realización de este trabajo y además representa para mí la verdadera amistad.

Quiero agradecer honestamente al director y todas las personas del CONALEP Plantel Naucalpan II que me dieron su información y atención profesional para realizar mi trabajo.

A mi Escuela Nacional de Estudios Profesionales - Acatlán, a mis queridos profesores y bibliotecarios que me dieron los elementos académicos para desempeñar mi carrera, y que guardo de ellos el recuerdo más bonito de mi vida estudiantil.

Gracias por igual a Jorge, por su respaldo económico en la impresión de esta tesis.

Agradezco también a las personas que en su oportunidad me dieron su apoyo y aliento para terminar este trabajo y que en este espacio serían difíciles de mencionar. A todos sin excepción mi gratitud por siempre.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
1. BREVE SEMBLANZA DE LA EDUCACION TECNICA EN MEXICO	
1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA EDUCACION TECNICA.....	6
1.1.1. El periodo Colonial.....	6
1.1.2. El México Independiente.....	8
1.1.3. El Porfiriato y la Revolución Mexicana.....	9
1.1.4. Periodo Posrevolucionario.....	11
1.1.5. México Contemporáneo.....	17
1.2. DESARROLLO RECIENTE DE LA POLITICA CIENTIFICA Y DE INVESTIGACION EN MEXICO.....	25
1.2.1. Antecedentes.....	25
1.2.2. Problemas que enfrenta la Investigación Científica y Tecnológica.....	27
1.2.3. Perspectivas de desarrollo.....	29
1.3. ACTUAL SITUACION ECONOMICA.....	32
1.4. ACTUAL SITUACION EDUCATIVA.....	38
2. EL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACION PROFESIONAL TECNICA	
2.1. SURGIMIENTO DEL CONALEP.....	45
2.1.1. Panorama Económico.....	45

2.1.2. Política Educativa.....	48
2.2. FUNCIONAMIENTO Y ESTRUCTURA DEL CONALEP.....	53
2.2.1. Aspectos Generales.....	53
2.2.2. Organización Estructural.....	57
2.2.3. Planeación Educativa y Modelo Curricular.....	58
2.3. VINCULACION ESCUELA-INDUSTRIA Y LA PLANEACION DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO.....	61
2.3.1. Plan de Estudios.....	
2.3.2. Mecanismos de Vinculación.....	
2.4. REESTRUCTURACION DE SERVICIOS EDUCATIVOS FRENTE A LAS NECESIDADES DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO....	65
2.4.1. Programa de Cursos de Extensión Educativa.....	66
2.4.2. Sistema Modular de Formación Profesional Técnica.....	68
2.4.3. Programa de Unidades Móviles.....	70
3. ELEMENTOS DE ANALISIS DENTRO DEL CONALEP PLANTEL NAUCALPAN II	
3.1. MARCO SOCIAL QUE RODEA AL PLANTEL.....	75
3.2. EL ESTUDIANTE CONALEP.....	77
3.2.1. Características Generales.....	78
3.2.2. Desempeño Escolar.....	79
3.2.3. Captación y Permanencia en el Sistema CONALEP.....	80
3.3. MODELO CURRICULAR	
3.3.1. Diagnóstico de Necesidades.....	85
3.3.2. Objetivos y Perfil.....	87
3.3.3. Contenidos.....	88
3.3.4. Evaluación.....	94
3.3.5. Capacitación de Trabajadores.....	95
3.4. TALLERES Y LABORATORIOS.....	97
3.5. INSTRUMENTACION DE NUEVOS SERVICIOS EDUCATIVOS.....	101

4. REALIDAD PROFESIONAL DEL TECNICO CONALEP

4.1. EL EGRESADO FRENTE AL CAMPO LABORAL Y A LA DEMANDA DE TRABAJO.....	106
4.1.1. La Encuesta de Egresados.....	107
4.1.2. La Encuesta sobre Egresados dirigida al Sector Productivo.....	113
4.2. LA MICROINDUSTRIA, UNA OPCION DE AUTOEMPLEO PARA EL PROFESIONAL TECNICO.....	117
4.2.1. La creación de microindustrias en el CONALEP.....	117
4.2.2. Aspectos a considerar en la fundación de una microindustria.....	120
4.3. OPINION DE INDUSTRIALES.....	124
CONCLUSION.....	131
BIBLIOGRAFIA.....	144
ANEXOS.....	149

I N T R O D U C C I O N

INTRODUCCION

Dentro de nuestro país es una realidad el carácter dependiente de la ciencia y la tecnología, situación que los modelos pedagógicos funcionalistas no han resuelto, provocando que la brecha en este campo se mantenga entre los llamados países desarrollados y México.

Actualmente la apertura comercial y las nuevas reglas que rigen a la economía mundial nos demandan la competitividad en todos los renglones de la actividad económica, y por lo mismo una infraestructura que la asegure.

En este marco se acentúa el papel modernizador de la educación como premisa del desarrollo hacia economías globales, dentro del enfoque neoliberal instrumentado por la política del Estado.

Ante esto, la educación técnica adquiere gran importancia como formadora de recursos humanos capacitados y creadores de una tecnología propia. Es por esta razón que la investigación se aboca a un organismo formador de cuadros técnicos.

Este trabajo se ocupa específicamente del estudio del Colegio Nacional de Profesionales Técnicos (CONALEP) debido a que dentro del sistema escolarizado es uno de los principales formadores de técnicos a nivel medio, además que desde su fundación ha contado con un amplio apoyo gubernamental y publicitario, multiplicando su campo de acción a todo lo largo de nuestra República.

Es interesante hacer un acercamiento al Colegio y conocer algunos de sus resultados como formadora de técnicos medios, dejando a un lado las evaluaciones positivistas que se manejan oficialmente, adentrándonos a su complejidad específica y conociendo su validez frente al Tratado de Libre Comercio.

Para que el trabajo fuera más objetivo, con un buen nivel de análisis seleccioné sólo un caso: el Plantel Naucalpan II, perteneciente al área industrial, sector de la economía que en estos momentos coyunturales afronta importantes procesos de

modernización y por tanto necesita de un nuevo técnico.

Es necesario aclarar que este trabajo no pretende hacer una evaluación institucional total, ni tampoco se agotan todos los elementos susceptibles de análisis dentro del plantel, ya que esto provocaría una dispersión de esfuerzos que dadas las posibilidades de tiempo y recursos disponibles impedirían llegar a su culminación.

Sin embargo, los puntos de análisis escogidos, considero arrojan una luz sobre ese gigante en que se ha convertido el CONALEP y que desconocemos realmente, abriendo temas de discusión que podrán ser tomados para un análisis más amplio por pedagogos interesados en el tema.

De esta manera, el propósito de este trabajo es el siguiente: analizar la adecuación o refuncionalización de los elementos educativos que ofrece el Colegio Nacional de Profesionales Técnicos (diseño curricular, recursos humanos y materiales) frente a la actual demanda del sistema productivo nacional, que está enmarcada en los nuevos requerimientos del Tratado de Libre Comercio.

Como objetivos generales tiene:

- Analizar la vinculación existente entre Institución e Industria investigando si se forman recursos humanos de acuerdo al tipo y características que realmente requiere la planta productiva.
- Analizar si los elementos humanos, materiales y de planeación que ofrece el CONALEP preparan al estudiante en un nivel teórico práctico adecuado para incorporarse satisfactoriamente a la demanda de la industria.

Para una mejor comprensión del trabajo su contenido se encuentra dividido en cuatro capítulos.

En la primera se da un marco general, mostrando cómo el fenómeno educativo se encuentra multideterminado por factores económicos, políticos y sociales. Para lo cual se hace un breve repaso a los antecedentes históricos de la educación técnica; se observa la problemática de la ciencia y la tecnología; y la actual situación económico-social y educativa del país.

En la segunda etapa se presentan los antecedentes, organización, objetivos y políticas generales del CONALEP como Institución, ya que dentro de su discurso oficial se obtienen puntos teóricos que ayudan a comprender y comparar el desenvolvimiento real de un Plantel.

En la tercera etapa se analizan elementos relevantes dentro del plantel seleccionado como son: descripción del marco social en donde se desenvuelve su acción educativa, perfil del aspirante CONALEP, planes y programas de estudio, situación de talleres y laboratorios e instrumentación de nuevos servicios educativos.

Aquí se realizó el trabajo de campo que consistió en la aplicación de cuestionarios a alumnos y docentes, entrevistas a funcionarios y personal administrativo del plantel y la observación de las instalaciones.

En la cuarta y última etapa se conoce la realidad profesional de los técnicos CONALEP, observando su desempeño laboral, puestos ocupados, así como la opinión que de ellos tienen los industriales. También se analiza la opción que tienen los estudiantes de crear su propia microindustria.

En esta etapa las técnicas de recolección de datos fueron la aplicación de cuestionarios a funcionarios de la Asociación de Industriales del Estado de México (AIEM), organismo con el que mantiene vínculo el Colegio, y la observación y análisis de cuadros estadísticos. El método empleado a lo largo de la investigación fue el Deductivo-Inductivo.

Así, con las cuestiones señaladas se presenta al CONALEP dentro de su práctica educativa real al interior de un plantel, en su función de formador de cuadros técnicos medios, confrontando esto con su discurso oficial.

CAPITULO 1.

**BREVE SEMBLANZA DE LA EDUCACION TECNICA
EN MEXICO.**

Antes de entrar al conocimiento del CONALEP como Institución y al estudio de caso del Plantel Naucalpan II, es necesario dar un marco general de la situación vivida por la educación técnica a lo largo de nuestra historia, así como presentar la problemática actual de la investigación científica, como antecedentes para comprender mejor la nueva concepción y práctica de la educación técnica.

De igual manera daré un breve resumen de la situación económica y social durante el actual sexenio ya que estos aspectos son determinantes para el desenvolvimiento de la educación técnica como formadora de recursos humanos para nuestra industria.

La educación, ciencia y tecnología son tres aspectos de la formación de personal calificado, elementos necesarios para el crecimiento de México y que por lo mismo no pueden separarse ni aislarse de la política general instrumentada por el gobierno.

Aquí es necesario hacer un paréntesis de carácter terminológico para abordar nuestro tema, y se refiere a las palabras técnica, tecnología y educación técnica, las cuales se emplean muchas veces con significados ambiguos.

De esta manera entendemos a la tecnología, en términos generales "como el conjunto de las técnicas (procesos) y de las máquinas (instrumentos o medios), en términos de organización conceptual general (es decir científicamente elaborada) de todas las extensiones del hombre en su totalidad". (1)

Así, al hablar de instrucción técnica se indica a un grupo de instituciones educativas que se proponen hacer adquirir exclusivamente calificaciones de tipo de formación especializada, correspondientes a los diversos sectores de la actividad productiva. Sin embargo, actualmente el término educación técnica es o debería ser más amplio ya que no hace tan marcada la separación entre la actividad profesional en términos técnicos, práctico-manuales, y los aspectos liberal humanísticos, pero vale decir que en nuestro país al hablar de educación técnica la balanza tiende más hacia el aspecto puramente técnico-práctico.

1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA EDUCACION TECNICA

En nuestros días hablar de educación técnica, es hablar de uno de los renglones que, en los últimos años, ha sido merecedor de especial apoyo por parte de las autoridades educativas debido, fundamentalmente a que se ha constituido en un elemento que, por su carácter mismo permitirá nuevas alternativas para superar el atraso tecnológico, científico y por ende económico de nuestro país.

Sin embargo, la educación técnica no es un aspecto nuevo dentro de la educación en México como podría pensarse, sino que tiene una larga historia y es resultado de una evolución de esfuerzos por establecerla adecuadamente, muchos de ellos aislados y desarticulados de las necesidades industriales y económicas de México, pero otros muy acertados.

En este apartado pretendo dar un panorama general acerca del desarrollo histórico de esta rama de la educación.

1.1.1. El Periodo Colonial

Empezaré esta visión histórica remontándome a la época Colonial donde la enseñanza técnica tuvo un carácter ocasional, impartida de manera muy limitada por los claustros y seminarios de las órdenes religiosas, que además eran las encargadas de sostenerla y organizarla, la educación administrada a las comunidades indígenas fue orientada hacia la enseñanza de ocupaciones artesanas, a la castellanización y a una educación religiosa elemental, dándosele mayor importancia a estas últimas ya que sólo la evangelización de los indígenas justificaba la posesión de dichas tierras por la Corona Española.

Entre los más importantes religiosos que se interesaron por

incorporar a los indígenas al sistema económico, así como su integración social están Pedro de Gante, Vasco de Quiroga y Fray Toribio de Benavente "Motolinia", quienes se dedicaron a enseñarles oficios mecánicos después de su cristianización, aunque no hay que olvidar que "la rica tradición artística de los antiguos mexicanos había sobrevivido a la destrucción de su vida política sin caer en desprecio ni en olvido" (2). Dentro de la variedad de oficios impartidos estuvieron por ejemplo sastre, zapatero, lapidario, orfebre, cantero, alfarero, curtidor, fundidor, bordador, pintor, escultor.

Algunas de las actividades que realizaban los indígenas eran elaboración de retablos, imágenes, campanas, indumentaria litúrgica, cruces, ciriales y otros instrumentos y ornamentos.

Sin embargo, esta "organización predominantemente feudal colocaba a la gran mayoría de aborígenes en posición explotada y marginada de los favores del gran desarrollo de los servicios educativos de entonces. La distribución de beneficios de orden económico-social, correspondía a los patrones étnicos de la población con los españoles en primer término. La creación de establecimientos de enseñanza laica entaba vinculada al propósito afianzador del poder económico de la monarquía colonizadora" (3).

La economía que prevaleció durante esa época "comprendió una estructura dual con un gran sector agrícola tradicional y primitivo y un sector muy activo dedicado a la explotación de los recursos mineros, especialmente oro y plata. En estas actividades económica casi no hacía falta la aplicación de ciencia y tecnología" (4). Así por ejemplo, se usaban métodos primitivos de producción con poca o ninguna modificación por parte de los conquistadores, de igual manera la tecnología para la extracción minera fue rudimentaria, además de que existía mano de obra abundante y barata y por lo tanto, no se hizo ningún esfuerzo por mejorar el método extractivo.

La educación se dirigió a la enseñanza de las humanidades y únicamente los alumnos criollos y europeos podían recibir cátedra científica, filosófica y literaria, siendo así los únicos favorecidos con los avances científicos que sucedían en el viejo mundo.

Entre algunos institutos de índole técnico que se fundaron en esta época tenemos: el Jardín Botánico, La Real Academia de Bellas Artes de San Carlos, el Real Seminario de Minería y el Colegio de las Vizcainas.

1.1.2. El México Independiente

En la época del México Independiente el objetivo de impartir una enseñanza técnica elemental se lleva a cabo hasta el año 1843, en que el presidente Antonio López de Santa Ana fundó una escuela de artes y oficios pero desapareció a los dos años de su establecimiento y otra de agricultura.

A pesar de la abolición de la esclavitud, los indígenas continuaron marginados de la emancipación mexicana debido a sus antecedentes lingüísticos y culturales, además de que el México de esos tiempos se encontraba desintegrado y lleno de heterogeneidad económica, social y cultural.

En 1856, durante el gobierno de Ignacio Comonfort se volvió a fundar la clausurada Escuela de Artes y Oficios "justo cuando inicia en México la agonía del sistema artesanal, cuyos gremios han constituido hasta ese momento las únicas escuelas de capacitación tecnológica" (5). Este instituto contaba con talleres de carpintería, alfarería, tornería y forja de metales, pero desafortunadamente los alumnos pronto desertaban a otros centros educativos.

Durante el gobierno del presidente Juárez, en 1868 se restablece la Escuela Nacional de Artes y Oficios con talleres de herrería, carpintería, tornería, alfarería, tipografía y galvanoplastia. En 1871 se creó la Escuela Nacional de Artes y Oficios para Señoritas en donde las materias comprendían conocimientos y actividades domésticas y artesanales. Sin embargo, durante esta época prevalecía una desorganización en los planes de estudio, lo que menguaba las actividades de investigación y la calidad de los docentes.

1.1.3. El Porfiriato y la Revolución Mexicana

Porfirio Díaz gobernó México durante más de 30 años gracias al apoyo que le brindaron los inversionistas extranjeros, los terratenientes nacionales y un ejército bien armado. Durante su gobierno se hicieron esfuerzos por conformar los elementos necesarios para iniciar la modernización del país y que permitirían sacarlo del estancamiento económico que venía sufriendo.

Así México poco a poco se colocó en las listas de los mercados internacionales con la producción de minería, industria extractiva y algodón, y contrariamente a esto, los campesinos sufrieron una de las mayores explotaciones de su fuerza de trabajo debido a las tiendas de raya. De esta manera el patrón económico consistió en "la exportación de algunos productos básicos, la importación de manufacturas, bienes de consumo, estableciendo en esta forma una relación tecnológica asimétrica con los países modernos, ya que casi todos los conocimientos técnicos vinieron del extranjero a través de la importación de equipo, bienes manufacturados y personal técnico" (6). Asimismo gracias a la inversión extranjera se inició el desarrollo de la infraestructura de transporte y servicios públicos.

Las escuelas de educación para el pueblo: primaria, rural, técnica, agrícola, eran muy limitadas tanto en su número, en su inspiración y su eficacia. La acción educativa del porfirismo se ejercía exclusivamente a la clase media de los grandes centros urbanos, en cambio la población mayoritaria parecía no existir.

El Ministro de Justicia e Instrucción Pública de entonces, Protasio Tagle, estableció en 1877 dos nuevos talleres en la escuela de Artes y Oficios para Hombres: el de imprenta y el de litografía, pero nueve años más tarde fue clausurado el plantel. También se fundó en el D.F. la Escuela Práctica para Maquinistas en 1890, en la cual se redactó un plan de estudios bien concebido, estando a cargo de la Secretaría de Fomento. Esta medida educativa, tomó en cuenta las necesidades económicas del

Porfiriato, ya que en esta época se tendió la mayor cantidad de redes ferroviarias debido al constante comercio con Estados Unidos.

Posteriormente en 1901 se fundó la Escuela Miguel Lerdo de Tejada para mujeres, contando con los departamentos de enseñanza primaria comercial, de prácticas comerciales y de cursos libres nocturnos. Y en 1902 se organizó un ciclo de enseñanza primaria superior, que se hacía en cuatro años después de la enseñanza primaria elemental y donde se le impartía al educando una enseñanza técnica rudimentaria, en torno al comercio, la industria, la agricultura, la minería y las artes mecánicas. Sin embargo, este proyecto no progresó y tampoco logró todos sus objetivos deseados la reorganización de la Escuela Nacional de Artes y Oficios en 1907, "todo ello dependía de que la educación técnica en esta época estaba desconectada de la industria debido a que los alumnos una vez que terminaban sus estudios, difícilmente podían obtener empleo en talleres, fábricas y oficinas" (7).

Dentro del Programa y Manifiesto del Partido Liberal Mexicano, se señalaba la necesidad de dotar a los educandos de una instrucción que les hiciera apreciar el trabajo material, implicando un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y un orgullo hacia este tipo de trabajo.

De esta manera mencionaba que "hay que combatir desde la escuela ese desprecio aristocrático hacia el trabajo manual que una escuela viciosa ha imbuido a nuestra juventud, hay que formar trabajadores de producción efectiva y útil, mejor que señores de pluma y bufete". (8)

Así dentro de su programa educativo pedían hacer obligatoria para todas las escuelas de la República la enseñanza de los rudimentos de artes y oficios. Sin embargo, esto no se llevó con la amplitud esperada, ni los obreros tuvieron el apoyo esperado tanto para su preparación técnica, como para sus mejoras de trabajo, estableciéndose solamente medidas de protección al trabajador necesarias para el mejor aprovechamiento de sus fuerzas para la formación de un país apoyado en la burguesía nacional.

De esta manera se crearon 2 escuelas industriales: una de

varones "Vasco de Quiroga", y otra de mujeres "Gertrudis Armendáriz de Hidalgo", y se establece una Academia nocturna para hombres.

Hasta esa época la educación técnica se limitó a la enseñanza de labores hogareñas, artesanías, algunos oficios o materias de práctica administrativa y comercial. Es importante reconocer que el momento histórico que se vivía no permitía pagar el alto costo de la dotación de talleres y laboratorios, además de que la mayoría de las industrias existentes se encontraban en manos de extranjeros como en el caso de "la extracción del petróleo mexicano que no se dañó por el levantamiento armado, y al personal nacional que laboraba en esta industria no se le permitía adiestramiento alguno, ya que los técnicos que dirigían las operaciones eran extranjeros. La extracción minera podía absorber a algunos egresados de la Escuela Nacional de Ingenieros... y para unificar la práctica con la teoría se reinstaló, en 1912 la escuela Práctica de Minas en Pachuca" (9).

En 1910 se reanudaron las labores de la Universidad Nacional de México cuyas actividades estaban interrumpidas desde 1961, recordando que la labor de la Universidad coadyuba también al crecimiento y desarrollo de la ciencia y la tecnología nacional.

1.1.4. Periodo Posrevolucionario

En 1912, el Subsecretario de Educación, Ing. Alberto J. Pani con anuencia del mismo presidente Madero inició una encuesta sobre la educación popular, para ver la manera de mejorar las escuelas de instrucción rudimentaria que para él habían caído en una educación abstracta y verbalista. Dentro de sus alternativas se esperaba que el Ejecutivo estableciera en cada región y de acuerdo con sus necesidades una o varias escuelas prácticas, industriales y agrícolas. El objetivo principal de estas escuelas sería "perfeccionar los procedimientos usuales de trabajo para aumentar

la producción y mejoraría o posibilitar por la difusión de las enseñanzas el nacimiento y desarrollo de industrias nuevas derivadas de cada localidad, de los productos naturales o de las aptitudes especiales de los habitantes. (10)

A estas tendencias se le suman posteriormente Felix Palavicini y Rafael Ramírez. Pero lo efímero del régimen no permitió llevar a cabo estos proyectos, sin embargo las escuelas rudimentarias subsistieron durante esta época tan agitada.

Bajo el mandato de Venustiano Carranza, y siendo secretario de Instrucción el Ingeniero Felix F. Palavicini, se sintió la necesidad de formar obreros especializados y técnicos en grado profesional, así que se reorganizó la Escuela Nacional de Artes y Oficios para hombres, creando la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas. También en 1916 se creó la Escuela Nacional de Agricultura.

En 1922 se estableció la Escuela Técnica de Maestros Constructores y un año más tarde empezó a funcionar el Instituto Técnico Industrial dedicado a enseñar técnicas ligadas con las industrias en diferentes grados de preparación. Y para responder a las necesidades regionales aparecen las escuelas industriales para señoritas en Guadalajara y para varones en Orizaba.

Se impone un nuevo sistema de educación industrial para niños de extracción humilde, en la que se les permite trabajar para su propio beneficio en los talleres de la escuela.

Los primeros intentos posrevolucionarios para capacitar los recursos humanos pertenecen a este periodo, pero no es visible aún el propósito serio de organizar la educación integralmente, más bien surgen de la imperiosa necesidad de preparar cuadros calificados para una técnica destinada al crecimiento industrial, comercial y financiero a beneficio de los intereses de la burguesía nacional y extranjera.

Con el restablecimiento de la Secretaría de Educación Pública, el ramo de la educación técnica se unificó en 1923 bajo la Dirección de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, adquiriendo de esta manera personalidad propia dentro de la estructura educativa oficial.

Aquí se buscó orientar la educación en el sentido de las necesidades industriales, comerciales y agrícolas de cada región, basada en la "Escuela de la Acción" o del trabajo, esto tanto en la educación primaria rural como en las escuelas nocturnas para obreros, donde se enseñaban pequeñas industrias y trabajos manuales para perfeccionarlos. Todo en un ambiente más atractivo al contar con clases de dibujo canto y gimnasia, celebración de festivales, lecturas, etc. contando con la colaboración del Depto. de Bellas Artes.

Se organizaron también cursos de enseñanza por correspondencia sobre mecánica aplicada, comercio, industrias y química.

La enseñanza técnica no se concentro en el DF ya que existió en entidades como Orizaba, Puebla, Guadalajara, y para formar profesores de enseñanza técnica se proporcionaron cursos de industrias en la Facultad de Ciencias Químicas de Tacuba, así como cursos de invierno.

Esta institución comprendía las siguientes escuelas: Facultad de Ciencias Químicas, Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, Artes y Oficios para señoritas Miguel Lerdo de Tejada y Corregidora de Querétaro, Enseñanza Doméstica Doctor Mora, Superior de Comercio y Administración, Hogar para Señoritas Gabriela Mistral, Técnica de Taquimecanógrafos, la de Maestros Constructores, la de Ferrocarriles y las de Artes y Oficios para Hombres. En este mismo año la Escuela Nacional de Agricultura se convirtió en la Escuela Nacional de Agricultura Chapingo.

Durante el gobierno de Plutarco Elias Calles en 1925 se fundó la Escuela Técnica Industrial y Comercial de Tacubaya para señoritas, donde se impartían enseñanzas prácticas de juguetería, maniqués, horticultura, avicultura y sericultura. En 1928 el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial fue organizada, quedando clasificadas las escuelas que de él dependían en tres grandes grupos: escuelas destinadas a las enseñanzas de pequeñas industrias, incluyendo a las de tipo hogareño, escuelas al servicio de la formación de obreros calificados y escuelas de enseñanza técnica superior, que incluían a las de comercio y administración.

También en 1928 se creó la Escuela Normal Técnica Industrial para preparar profesores de materias industriales y técnicas, fundado por la necesidad de preparar maestros que fueran a las escuelas industriales foráneas y primarias rurales en las distintas regiones del país y que supieran realmente enseñar las industrias explotables aprovechando las materias primas del lugar.

Con el Secretario de Educación Doctor Puig y sus filósofos Moisés Sáenz y Rafael Ramírez la escuela rural tuvo por objeto capacitar a los campesinos mediante la explotación racional del suelo y de las pequeñas industrias conexas (cestería, alfarería, curtiduría, carpintería, etc.) a la vez que alfabetizarlos.

Sin embargo, la organización de las escuelas rurales carecía todavía de una doctrina especial y de los materiales necesarios para poder cumplir sus objetivos.

De igual manera se esperaba de la escuela secundaria que fuera como un centro de trabajo y de prácticas prevocacionales para los estudiantes ejercitándolos en tareas públicas y estimulando sus habilidades manuales. En cuanto a la ineficacia de los talleres escolares se pensó que los alumnos realizaran sus prácticas de trabajo colectivo en fábricas o granjas de la comarca en obras públicas de su municipio o en servicios de asistencia social que proporcionaran un entrenamiento técnico.

En el periodo de Emilio Portes Gil la Universidad Nacional de México obtiene su autonomía, recordando que desde principios de la Revolución Mexicana las Universidades y centros de alta enseñanza funcionaban con grandes dificultades y falta de recursos por parte del gobierno y del sector privado. A partir de este momento se reitera el compromiso de la UNAM para contribuir a crear la ciencia y la tecnología que ayuden a lograr la soberanía e independencia de nuestro país.

Durante el mandato de Pascual Ortiz Rubio se hizo cargo de la Secretaría de Educación el Lic. Bassols quien designó como Director de Enseñanza Técnica al señor Luis Enrique Erro. Así en 1931, fue la primera vez que se pensó en estructurar la educación técnica con vistas al desarrollo industrial y económico del país. Y el estudio que al respecto realizó la Secretaría puso las bases

teóricas de la nueva enseñanza y definió lo que debería ser la educación técnica.

Por tanto el estudio precisó: "se considera como enseñanza técnica aquella que tiene por objeto adiestrar al hombre en el manejo inteligente de los recursos teóricos y materiales que la humanidad ha acumulado para transformar el medio físico y adaptarlo a sus necesidades... La escuela técnica no está vuelta hacia el individuo sino hacia la organización de la producción y el cambio. No esta condicionada por el aumento de la población, sino por las transformaciones operadas en la estructura económica del país". (11)

Dentro de la Politécnica y bajo su acción ordenadora y orientadora quedaban las escuelas de maestros técnicos, las escuelas de artes y oficios para varones, las escuelas nocturnas de adiestramiento para trabajadores, formando un conjunto coordinado. Se esperaba de la Politécnica que fuera un grupo de instituciones que permitieran a los alumnos la posibilidad de hacer carreras útiles, sólidas y lucrativas.

En ese tiempo también se fundó la Escuela Federal de Industrias Textiles en 1932 con el propósito de crear técnicos en este ramo ya que la industria textil era manejada por extranjeros.

En 1932 también se reorganizó la educación técnica dándole una estructura de una institución politécnica, ordenándose los estudios a base de ciclos que aunque diferenciados obedecían a una idea de conjunto. La base de la nueva organización fue llamada Escuela Preparatoria Técnica, que constaba de cuatro años y donde las humanidades desaparecieron.

De la Preparatoria Técnica los alumnos seleccionados pasaban a las escuelas de altos estudios técnicos, de estas quedaron establecidas desde 1932: la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, la Escuela Superior de Construcción, la Escuela de Maestros Constructores y la Escuela de Altos Estudios Técnicos.

Un momento muy importante para la educación técnica fue seguramente el que marcó Lázaro Cárdenas, pues en ese periodo el

proceso de industrialización era necesario para el progreso del México de los 30s. La población aumentaba y la vida urbana mostraba ya la complejidad de servicios y demandas de una ciudad industrializada. La influencia de los Estados Unidos ayudo a acelerar la conformación de la clase media y con ella todas sus necesidades de satisfactores básicos.

Los medios de comunicación, como la radio y el cinematógrafo estaban en su apogeo y permitieron la introducción de modalidades en la clase media propias de una sociedad de consumo.

La dependencia tecnológica de nuestro México semicolonial se pagaba con recursos no renovables y endeudamientos superiores a su capacidad sin permitir el desarrollo de una economía propia.

Los especialistas norteamericanos se encargaban de coordinar el funcionamiento de los trabajadores sin permitir el acceso del mexicano a la información o aprendizaje de la totalidad del proceso de producción de las industrias extranjeras.

Por lo tanto, no bastaba con unificar políticamente las principales agrupaciones populares en torno al estado, sino que la estrategia nacionalista tenia que estar apoyada en el modo de producción agrícola e industrial, pero para ninguno de estos sectores se tenían los recursos humanos calificados, ni el instrumental teórico o material para ayudar a su consolidación, además de la necesidad de personal capacitado para hacerle frente a la expropiación petrolera. Así el momento de la formación de personal preparado era ya inaplazable.

De esta manera, Cárdenas con la decisión de organizar académicamente a la industrialización nacional, creó el Politécnico y un grupo de especialistas: Luis Enrique Erro, Juan de Dios Batiz, Carlos Vallejo Márquez, Luis y Wilfrido Massieu, Juan Reyna, Estanislao Ramírez, Platón Gómez Peña, Juan Mancera y Carlos Fernández Varela, fueron los responsables del programa del funcionamiento del Instituto Politécnico Nacional, dentro de la SEP, de los planes de estudios y el inventario de necesidades académicas y de investigación que deberían cubrirse en la institución. Así el Politécnico fue inaugurado en 1937.

1.1.5. México Contemporáneo

Más adelante, en el periodo de Avila Camacho la industrialización fue un objetivo fundamental ya que con la 2a. Guerra Mundial, los países beligerantes, principalmente los desarrollados tuvieron que encauzar sus instalaciones a la fabricación de armamentos militares, lo que provocó que en algunos países -como el caso de México- hubiera escasez de productos industriales, esto obligó a aumentar en lo posible la capacidad industrial propia.

De esta manera se inicia un proceso de industrialización mediante la sustitución de importaciones donde las empresas nacionales fueron protegidas de la competencia extranjera. Sin embargo la demanda y patrones de consumo estaban ya definidos y los procesos de manufactura tuvieron que ceñirse a la imitación de productos antes importados lograda por medio de la importación de maquinaria, equipo, productos semiterminados y conocimientos técnicos para producir bienes de consumo.

A pesar de este proceso de industrialización es aquí cuando el IPN sufre su primera crisis al disponer el secretario de la SEP Vejar Vázquez la segregación de las escuelas prevocacionales, esto provocó el descontento estudiantil y la salida de Vejar, sustituyéndolo Torres Bodet quien reincorporó las prevocacionales. Mas tarde en 1945 el Instituto obtiene forma jurídica.

Miguel Alemán por su parte, enfocó su atención a la industrialización también, ya que su administración coincidió con el periodo de posguerra que la favoreció, pero paradójicamente, no se hicieron grandes avances en cuanto a educación técnica.

En su sexenio, se expide la primera Ley Orgánica del IPN, siendo este el primer instrumento legal mediante el cual adquirió personalidad jurídica y capacidad económica para estructurar su enseñanza. Además en el artículo 3o. quedó establecido que se le daba capacidad rectora sobre la enseñanza técnica en el ámbito nacional.

Así mismo, se creó el Instituto Nacional de Investigación Científica y se estableció el Premio Nacional de Artes y Ciencias para fomentar y estimular las actividades de investigación científica y tecnológica.

Posteriormente, el periodo de Adolfo Ruiz Cortínez no se distinguió por innovaciones importantes en lo político, ni en lo económico, pero fue una época de consolidación de esfuerzos anteriores, ya que los servicios educativos en general aumentaron.

El IPN vio casi terminadas sus instalaciones de Zacatenco y Ticomán. Su presupuesto aumentó, se constituyó la Escuela Superior de Ingeniería Textil, se terminó la Escuela Superior de Comercio y Administración, y se fundó el Patronato de Obras del Politécnico que se encargó de encauzar y dirigir todas las construcciones de la Ciudad Politécnica.

En el mandato de Adolfo López Mateos, siendo titular de la SEP Torres Bodet, la educación técnica tiene un gran impulso. Se creó la Subsecretaría de Educación Técnica y los Tecnológicos Regionales aumentaron su número.

El presidente inauguró la Unidad Profesional de Zacatenco, que alojaba la unidad administrativa de la Dirección General, el Centro Nacional de Cálculo, el Centro Cultural, los Servicios Generales, la Unidad Deportiva, el Planetario Luis Enrique Erro, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados. También se decretó el Reglamento de Ley Orgánica del IPN, y se crearon el Patronato de Publicaciones, de Talleres, Laboratorios y Equipo. Se estableció también la primera estación de televisión educativa: XEIPN TV Canal 11.

Un paso determinante de la SEP en apoyo a la educación técnica fué la reestructuración del plan de estudios de secundaria que dió origen a la secundaria técnica. En esta se imparten materias académicas para obtener conocimientos generales que permitan continuar estudios superiores, y a la vez se capacita a los alumnos en adiestramientos industriales, agrícolas o comerciales.

Se decretó la creación del Centro Nacional de Enseñanza

Técnica Industrial (CENETI), surgieron los primeros Centros de Capacitación para el trabajo Industrial y Agropecuario. En noviembre de 1963 se estableció el Consejo Nacional de Fomento de Recursos Humanos para la Industria, cuyo objetivo era resolver la desproporción que había entre el desarrollo industrial del país y el insuficiente número de trabajadores capacitados. Como complemento a lo anterior se crearon los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI) y para el trabajo agropecuario (CECATA).

Ante este desarrollo de la educación técnica se siente la necesidad de contar con profesores dedicados a esto. Así la Escuela Normal Superior de México abrió en 1959 cursos para capacitar a los maestros de actividades tecnológicas.

En 1965 se creó el Servicio Nacional de Adiestramiento Rápido de Mano de Obra (ARMO), a partir de un convenio entre el Gobierno de México y las Naciones Unidas. Este instituto tuvo por objetivo impartir cursos de adiestramiento a supervisores con el fin de entrenarlos para dar instrucción técnica a los trabajadores, cursos de perfeccionamiento a personal de supervisión y cursos de calificación a trabajadores ya empleados. Sus servicios se impartían en la empresa que los requería.

En el régimen de Díaz Ordaz se disminuyeron los gastos en casi todos los niveles educativos, aún en el Politécnico y en la Universidad. Existió un gran descontento estudiantil que finalmente desembocó en el movimiento del 68.

El titular de la SEP, Agustín Yañez, planteó una revisión educativa, formándose una Comisión Nacional de Planteamiento Integral de la Educación, la cual elaboró un informe. De éste, el punto referente a la educación técnica señalaba: el enriquecimiento cultural, humanista de la enseñanza técnica y la creación de las carreras técnicas de nivel medio, pero este proyecto no se llevó a cabo por los sucesos estudiantiles.

Se instituyó un nuevo método pedagógico: aprender haciendo y enseñar produciendo en la secundaria. Consistió en actividades tecnológicas que pretendían hacer comprender la producción en serie, entender la necesidad de supervisión, adquirir destreza en

el manejo de instrumentos, equipos y aparatos y aprender a planear el trabajo.

Se creó la Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el trabajo industrial y para el trabajo agropecuario.

En el sexenio de Luis Echeverría Álvarez, se llevó a cabo una reforma administrativa en la SEP, creándose la Subsecretaría de Educación Media Técnica y Superior, que en su organización interna cuenta con: la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, la Dirección General de Educación Pesquera y Ciencias del Mar y finalmente la Dirección General de Educación Superior.

Surgieron los Colegios de Ciencias y Humanidades, que equivalen a la preparatoria, pero otorgan opciones de capacitación en algunas actividades. Las anteriores vocacionales ahora se denominan Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos y permiten la posibilidad que el alumno al terminar sus estudios tenga varias posibilidades: continuar estudios técnicos superiores, seguir estudios universitarios, o bien incorporarse a la producción.

Se crearon nuevos organismos como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Colegio de Bachilleres y la Universidad Autónoma de Chapingo.

Se ampliaron las instalaciones de la Unidad Profesional de Zacatenco, de Xocongo, y de la Escuela Superior de Comercio y Administración.

Se construyeron también la Escuela Nacional de Medicina Homeopática, el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud y las unidades profesionales de Culhuacán, Tepepan y Tecamachalco y se llevó a cabo una nueva Ley Orgánica del IPN.

En noviembre de 1975 se creó el Consejo del Sistema Nacional de Educación Técnica como órgano rector que coordinara a todas las instituciones de educación técnica, unificando los planes y programas de estudio así como las acciones a realizar. Finalmente aparece el plan escuela industria en el nivel medio superior.

Con el Licenciado José López Portillo se transforma la Subsecretaría de Educación Media Técnica y Superior en

Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica. Todas las escuelas del nivel medio básico se agruparon en la nueva Dirección General de Educación Secundaria Técnica.

Durante esta administración se realizaron diversas acciones con el fin de vincular la secundaria técnica con el sector productivo. Destaca el plan piloto para la producción agropecuaria enfocado al desarrollo de pequeñas unidades de producción en las escuelas y la actualización del personal docente en las secundarias técnicas de la rama automotriz en coordinación con organismos de dicha industria.

Se orientó hacia la educación terminal a un número mayor de egresados de secundaria mediante el diseño de un nuevo sistema: el CONALEP, entidad descentralizada del Estado, orientada a fomentar y diversificar la educación terminal en todo el país. Tanto en el CONALEP, como en los Centros de Enseñanza Tecnológica (CET) se trató de vincular los currículos de estudio con el sector productivo, además de existir un compromiso real entre las instituciones educativas y los sectores involucrados.

En el periodo de Miguel de la Madrid se realizó la llamada Revolución Educativa formulada en el Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte (1984-1988) como un instrumento esencial para la renovación moral, estandarte de la política del Estado Mexicano.

En política educativa se inició la orientación de la investigación científica y tecnológica hacia las prioridades nacionales, se buscó la elevación del nivel académico de las Universidades y escuelas técnicas, fomentando la regionalización y fortaleciendo el programa de becas para posgrado.

Así, se le dió gran impulso a la educación media superior terminal, como el caso del CONALEP. Se aprobó la Ley para coordinar y promover el desarrollo científico y tecnológico. Se estableció el Sistema Nacional de Investigadores. Para estimular la participación del sector productivo en la investigación y desarrollo tecnológico, el CONACYT apoyó 119 proyectos de riesgo compartido. Además fue instituido el Programa México como un mecanismo de concertación del gobierno con los sectores privado,

Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica. Todas las escuelas del nivel medio básico se agruparon en la nueva Dirección General de Educación Secundaria Técnica.

Durante esta administración se realizaron diversas acciones con el fin de vincular la secundaria técnica con el sector productivo. Destaca el plan piloto para la producción agropecuaria enfocado al desarrollo de pequeñas unidades de producción en las escuelas y la actualización del personal docente en las secundarias técnicas de la rama automotriz en coordinación con organismos de dicha industria.

Se orientó hacia la educación terminal a un número mayor de egresados de secundaria mediante el diseño de un nuevo sistema: el CONALEP, entidad descentralizada del Estado, orientada a fomentar y diversificar la educación terminal en todo el país. Tanto en el CONALEP, como en los Centros de Enseñanza Tecnológica (CET) se trató de vincular los currículos de estudio con el sector productivo, además de existir un compromiso real entre las instituciones educativas y los sectores involucrados.

En el periodo de Miguel de la Madrid se realizó la llamada Revolución Educativa formulada en el Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte (1984-1988) como un instrumento esencial para la renovación moral, estandarte de la política del Estado Mexicano.

En política educativa se inició la orientación de la investigación científica y tecnológica hacia las prioridades nacionales, se buscó la elevación del nivel académico de las Universidades y escuelas técnicas, fomentando la regionalización y fortaleciendo el programa de becas para posgrado.

Así, se le dió gran impulso a la educación media superior terminal, como el caso del CONALEP. Se aprobó la Ley para coordinar y promover el desarrollo científico y tecnológico. Se estableció el Sistema Nacional de Investigadores. Para estimular la participación del sector productivo en la investigación y desarrollo tecnológico, el CONACYT apoyó 119 proyectos de riesgo compartido. Además fue instituido el Programa México como un mecanismo de concertación del gobierno con los sectores privado.

de investigación científica y desarrollo tecnológico, el obrero y campesino con el fin de fortalecer la infraestructura científica tecnológica del país.

Esta breve revisión a los antecedentes históricos de la educación técnica muestra que generalmente se ha tenido en una idea muy limitada de lo que es, de los objetivos que debe cumplir dentro del desarrollo económico nacional. Así aparece como un elemento independiente de los proyectos económicos y sociales en la mayoría de los periodos, o solo para satisfacer demandas muy urgentes sin una visión a largo plazo.

Por ejemplo vemos que desde el periodo colonial hasta el posrevolucionario, la educación técnica estuvo relegada casi exclusivamente a labores artesanales, hogareñas, realizada en esfuerzos aislados, sin seguimiento, ni una línea definida, reflejo de los momentos de inestabilidad social y económica por los que atravesaba nuestro país.

De esta manera, "a pesar de que algunos autores sitúan la génesis de la educación técnica en la colonia (escuelas de artes y oficios y otras parroquiales para el adiestramiento de los indios) y arguyen que fue reforzada durante el porfiriato, no es sino hasta bien entrado este siglo, después de la lucha armada de la Revolución y del impulso incipiente que tiene la industria, en que surge la educación técnica contemporánea. En este período se crearon instituciones especializadas encargadas de preparar la mano de obra que el país demandaba. En 1923 se creó la Escuela de Ingeniería Mecánica y Eléctrica y años después la Escuela Superior de Construcción. Pilares sobre los cuales posteriormente se levantó el Instituto Politécnico Nacional". (12)

Por tanto, el surgimiento de estas escuelas resultado de la crisis económica de 1929 a 1932 ante la necesidad imperiosa de atender los requerimientos de la planta productiva marca también su definición y contradicciones ideológicas que sufrimos hasta nuestros días. Por un lado se esperaba que la educación técnica satisficiera las necesidades del proletariado pero también debería servir al apoyo de estructuras económicas nacionales y extranjeras ofreciéndoles fuerza de trabajo calificada, y con mayor calificación de obreros mayor plusvalía. Se esperaba que no fueran

políticamente neutrales sino por el contrario se difundía la idea de que eran una conquista de la clase obrera y sin embargo cuando se le comparaba con la educación Universitaria siempre se le situó en posición subordinada, de cualquier manera Bassols en sus ideales esperaba que la educación técnica no sólo reprodujera la fuerza de trabajo para la industria sino que compitiera con la Universidad en el campo laboral.

Retomando lo anterior, Cárdenas con su educación socialista apoyada en dos ejes de acción: la educación rural y la enseñanza técnica, buscó medios para la democratización de la educación. Lo paradójico fue que el IPN no tuviera un proyecto definido, ni hubiera generado un aparato o fuerza política que lo impulsara porque un proyecto de tal importancia necesitaba además de la ideología, de un sistema que lo reforzara en algo estable para el futuro, que defendiera sus ideales y que lo fortaleciera ante los ataques.

Partiendo de este momento la educación técnica a pesar de formar parte de los proyectos políticos en materia educativa, a pesar de que se le enarbola como una vía para la modernización del país afronta todavía problemas y vicios de periodos anteriores. De esta manera nos encontramos con: carencia de políticas que regulen su actividad a mediano y largo plazo, programas que retomen necesidades de la industria, sin propósitos serios por organizar una educación integral, falta de presupuesto para la modernización de talleres y laboratorios, falta de docentes bien preparados, etc. hechos que reflejan de igual manera a la situación de nuestra industria en general: poco tecnificada, dependiente de asesorías y equipo extranjero, con falta de recursos, iniciativa y creatividad para crear una tecnología propia, y con personal capacitado "en la marcha".

Por tanto, el panorama de la educación técnica no es muy halagador y evaluaciones hechas por conocer su eficacia nos lo demuestran, como ejemplo de esto tenemos resultados de una investigación publicada en el Universal el día 17 de agosto de 1979 en donde algunos de sus resultados son: los diseños curriculares están enfocados a formar puestos de supervisor pero

los egresados en su mayoría desempeñan ocupaciones como la de obrero especializado o artesano. Existe una devaluación real de los ingresos en el mercado de trabajo de los técnicos medios frente a egresados de preparatorias generales. El mercado de trabajo exige cada vez mayor cantidad de escolaridad.

Estos resultados a todas luces nos muestran antecedentes de una situación muy difícil por la que atraviesa la educación técnica con la necesidad de acciones claras y de planeación educativa.

1.2. DESARROLLO RECIENTE DE LA POLITICA CIENTIFICA Y DE INVESTIGACION EN MEXICO

Para México el Tratado de Libre Comercio no sólo implica su incursión en un nuevo esquema caracterizado por la globalización económica y la apertura comercial. La situación actual también enfrenta a nuestro país con la necesidad de implementar nuevas estrategias tecnológicas capaces de colocarlo en un buen nivel de competencia y productividad frente a los Estados Unidos y Canadá.

En este contexto, la incorporación de los avances tecnológicos en las diferentes ramas de la industria será un reto permanente para los empresarios mexicanos ya que el escenario económico mundial se perfila a tomar en cuenta criterios técnicos cada vez más selectivos. Así la estrategia que se siga para la globalización requerirá de tecnología moderna para su desarrollo y de recursos humanos capacitados para asimilarla productivamente.

1.2.1. Antecedentes

El atraso científico y la dependencia tecnológica del país son parte de una larga historia y están presentes desde el periodo Colonial. Nuestro crecimiento industrial ha sido muy irregular, caracterizado por periodos de estancamiento, seguidos por fases de auge de corta duración.

A partir de la 2a. Guerra Mundial se buscó la industrialización mediante la sustitución de importaciones abriéndose las puertas en forma poco selectiva a la inversión y a las tecnologías extranjeras, lo que desembocó en el esquema de la dependencia tecnológica. Se pensaba que era preferible que los conocimientos científicos y tecnológicos se desarrollaran en los países industrializados y que nuestro país sólo debía asimilarlos e integrarlos a sus actividades productivas. "Esta forma de pensar

se vio reforzada por la estrategia de sustitución de importaciones basada en la tecnología, maquinaria y materias primas elaboradas, procedentes del exterior, sin que en la mayoría de los casos existiera un dominio sobre el uso de esa tecnología por parte de las empresas nacionales. (13)

Pero la creciente generación de tecnologías en los centros avanzados ha propiciado un retraso tecnológico permanente en México, ha dificultado la competitividad de sus exportaciones y motivado un costo creciente de las importaciones de bienes de capital e intermedios, que no se han podido sustituir por la producción interna como se esperaba del proceso de industrialización sustitutiva de importaciones.

Todo esto ha dado como resultado que actualmente existan sectores que solamente utilicen tecnologías importadas (frecuentemente inadecuadas a las condiciones nuestras) mientras que otros están al margen del progreso técnico y operen con procesos productivos obsoletos o ineficientes. No se ha logrado generar la capacidad interna efectiva para identificar, seleccionar, adaptar, asimilar e innovar las tecnologías que ha estado importando el aparato productivo.

Todo esto sumado a la concepción de que "la ciencia y la tecnología constituirían variables independientes susceptibles de ser utilizadas o aplicadas al esfuerzo del desarrollo" (14) lo que provocó en México un desarrollo científico disperso y desarticulado de las necesidades nacionales sin una política estatal que sirviera de directriz al desenvolvimiento científico-tecnológico. De esta manera, la tendencia hacia una mayor ingerencia del estado en la orientación de las actividades de investigación y evaluación de resultados es un fenómeno reciente, ya que hasta 1971 es cuando se crea al CONACYT.

Este organismo se enfrentó a innumerables problemas como: crecimiento desordenado sin metas cuantitativas y criterios de política, aspectos legales y administrativos, falta de experiencia en la participación con todos los sectores de la actividad económica, entre otros.

Sin embargo, desde la aparición del Programa Nacional de

Ciencia y Tecnología se busca orientar más estrechamente el desarrollo científico y tecnológico con las prioridades nacionales, conteniendo diagnósticos de las diferentes ramas económicas y sociales y con políticas de acción.

El nuevo CONACYT está en constante proceso de evaluación de procedimientos y cuenta ahora con más fondos económicos. Existe la repatriación de científicos, y las chequeras actualmente salen a nombre del investigador responsable para evitar cargas burocráticas y pérdidas de tiempo. Cuenta ahora con programas que apoyan económicamente a las personas que tienen la idea de un prototipo que es viable de ser comercializado.

1.2.2. Problemas que enfrenta la investigación científica y tecnológica.

A pesar de los esfuerzos hechos por el CONACYT vemos que el apoyo en investigación científica por parte del sector privado es mínimo, así los proyectos de investigación realizados en 1991 en Instituciones Privadas fue del 2% y en Instituciones Públicas del 98%. La cantidad de recursos que el país dedica al desarrollo de la ciencia y la tecnología en la década de los 80s. fue aproximadamente el 0.54% del PIB, a diferencia de países desarrollados que llegan a dedicar un esfuerzo 10 veces mayor.

Según la Comisión de Desarrollo Tecnológico y Productividad de la CANACINTRA no existe un sentido de integración tecnológica en el sector empresarial, "pues en la presente década el sector privado sólo agrupa el 7% de los investigadores del país, frente a un 37% del sector académico y un 55% del sector público" (15) Como se ve la contribución del sector privado a la investigación científica es insignificante, y esto es debido en parte a su mentalidad mercantilista no de empresario.

En cuanto a la población total de investigadores, en nuestro país esta es de apenas 7 mil, lo que representa que hay un

investigador por cada 10 mil habitantes.

Existe también la fuga de cerebros provocada porque el personal científico no cuenta con el necesario equipamiento, adecuada remuneración económica, roce científico a nivel mundial, ni tampoco goza del prestigio que los científicos disfrutaban en los países desarrollados.

Un factor determinante de la estructura económica de nuestro país es que mayoritariamente la constituyen las micro, pequeñas y medianas industrias "que representan el 50% del total de establecimientos, aportan el 40% del valor agregado y participan con el 51% en el empleo nacional" (16), las cuales carecen de posibilidades económicas y de infraestructura para resolver sus problemas tecnológicos.

En cambio, las grandes sucursales de las empresas transnacionales se abastecen tecnológicamente y científicamente a través de sus casas matrices en el extranjero. Y los sectores gubernamentales o privados cuando requieren de consultorías acostumbran contratar los servicios de compañías extranjeras, pagan regalías por tecnología importada (generada bajo condiciones distintas, para satisfacer necesidades diferentes), principalmente en los bienes de capital, generando un mayor atraso en esta rama industrial acrecentado por la complejidad del proceso de producción.

Todo lo anterior cierra un círculo vicioso, no se dirige una demanda científica y tecnológica hacia el propio sistema científico y tecnológico porque es deficiente y por otra parte este sistema no puede mejorar su calidad incipiente porque no hay una demanda interna que le permita satisfacer sus deficiencias y adquirir la calidad necesaria. También la falta de comunicación entre los centros de investigación y la industria provoca esto.

La legislación tampoco ha ayudado mucho a nuestros problemas científicos, tal es el caso de la Ley sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas que pretende evitar la adquisición de tecnología onerosa o lesiva para el desarrollo nacional. Pero como instrumento regulador tiene la desventaja de conocer los contratos

una vez que han sido concebidos y negociados. Y no se establecen en la Ley criterios sectoriales para orientar el desarrollo industrial.

Anteriormente la Ley de Nacionalidad y Naturalización consideraba nacional a una empresa por el sólo hecho de constituirse conforme a las leyes mexicanas y tener un domicilio en nuestro país. La nueva legislación introduce un cambio importante al sentar las bases para un tratamiento discriminatorio a distintos tipos de empresas, pero aún es deficiente. Así cualquier empresa se podía beneficiar de los estímulos del Estado independientemente de la rama industrial que operara o del país de origen que tuviera.

La Comisión de Desarrollo Tecnológico y Productividad asegura que "la dependencia tecnológica significó para nuestro país una erogación de 35 mil millones de dólares en la década de los ochenta, situación que se considera agravante si tomamos en cuenta que se han producido tres contracciones en el valor de la producción nacional en ese mismo periodo" (17). De esta manera México importa 10 millones de dólares anuales en tecnología.

Otro factor importante se refiere a la poca preparación de los trabajadores en las industrias, ya que esta coarta su actividad creativa e innovadora que pudieran aportar en aspectos tecnológicos. La mayoría de las industrias considera que los costos de adiestramiento deben ser cubiertos por organismos estatales, sindicatos, etc. y los pocos cursos que se imparten son de poca duración en tareas auxiliares de escasa complejidad técnica. En la mayoría de los casos se prepara al obrero sobre el trabajo.

1.2.3. Perspectivas de Desarrollo

Quienes principalmente apoyan proyectos de investigación son el CONACYT, la SEP, y diversas instituciones de educación

superior, especialmente la UNAM. Pero si en las Universidades es donde se realiza gran cantidad de investigación científica, ésta no apoya a las necesidades de la industria, requiriéndose entonces de establecer mecanismos de comunicación escuela-industria, ampliar la plantilla de profesores de tiempo completo y preparar a los estudiantes con una orientación de investigación.

El CONACYT empieza a realizar acciones tendientes a establecer lazos de comunicación con la industria y apoyar a científicos independientes. Mediante el Consejo Nacional de Concentración para la Modernización Tecnológica (CONCERTEC) trata de acabar con las resistencias de acercamiento entre investigadores y empresas. Y los resultados de todos estos proyectos están por verse.

Nuestro país sí genera tecnología, pero los esfuerzos realizados distan mucho de las necesidades actuales. La Comisión de Desarrollo Tecnológico y Productividad opina que "las ramas donde se ha concentrado el avance tecnológico en los últimos años son aquellas que se dedican a nuevos materiales (fibras ópticas, burbujas magnéticas, conversión termodinámica, cerámica etc.). También se cuentan áreas dedicadas a la investigación en nuevas fuentes energéticas, tecnologías de información como la telemática, la reproducción electrónica y los procesadores" (18).

La iniciativa privada debe comprender su papel en el desarrollo científico y tecnológico mediante una nueva cultura empresarial como lo señala el Sr. Luis Germán Cércoba García presidente del Consejo Coordinador Empresarial al referirse al muy bajo porcentaje de empresarios que en estos momentos han invertido en más recursos para su desarrollo tecnológico. Existiendo miles de empresarios mexicanos que ni siquiera se dan cuenta de que los problemas de competitividad que enfrentan tienen su origen en alguna deficiencia de tipo tecnológico.

México requiere generar propia tecnología en acciones conjuntas de Empresas o Instituciones Privadas, Públicas y Educativas, con metas bien delimitadas y comunicación permanente que evite dispersión de la investigación, esfuerzos repetidos, etc. Vivimos un momento difícil en el que tenemos que ser productivos, con calidad para salir adelante, nuestras industrias micro, pequeña y mediana sienten la incertidumbre de su futuro y a

las grandes empresas les pesan los años de proteccionismo. Ante esto se han realizado acciones y programas tendientes a formar una mentalidad empresarial, a apoyar económica y tecnológicamente a la pequeña y mediana industria, pero aún no son suficientes.

1.3. ACTUAL SITUACION ECONOMICA.

A partir de 1982 México inicia una etapa de redefinición en su esquema de desarrollo, proceso que se ha profundizado en el actual periodo.

Este cambio obedece a condiciones reales que mostraron el agotamiento del modelo de desarrollo del propio Estado.

Antes de la crisis de 1982 la capacidad financiera del gobierno mexicano tuvo sustento en variables que a largo plazo presentaron su agotamiento:

- 1) la sobre explotación petrolera y
- 2) el endeudamiento público, tanto interno como externo, siendo el Estado el principal medio para la estabilidad y el desarrollo.

Un cambio de estrategia se hizo más que obligado a la luz de ciertas cifras sobre la situación económica de México: "más de 81,350 millones de dólares de deuda externa para 1982, pago de intereses de 12,202.9 millones de dólares, que representaron el 57.5% de las exportaciones del país para este año, fuga de capitales de casi 5 mil millones de dólares, contracción de las exportaciones agrícolas en 20.5% y crecimiento de las importaciones en alimentos y materias primas, elevación de los precios en 98.9% y de la tasa de interés que alcanzó los 47.8% de rendimiento anualizado". (19)

Así quedó en entredicho el predominio de la inversión pública y la protección del mercado interno, donde el Estado era el principal generador económico y de empleos.

De esta manera al inicio del gobierno del Lic. Miguel de la Madrid se expone la nueva inclinación económica para sortear la crisis: reordenar la estructura productiva y proponer un cambio estructural.

Algunas de las políticas que se aplican a partir de 1983 son:

- a) la venta, transferencia o liquidación de entidades públicas,
- b) eliminación de subsidios a productos básicos,
- c) reajuste al gasto corriente de las dependencias centrales de la administración pública federal,
- d) adhesión de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), etc.

Por tanto, nos encontramos ante el repliegue del Estado en su participación económica inspirado en el neoliberalismo económico que se refleja principalmente en su vertiente privatizadora.

Esto sumado a que en el contexto mundial existe la tendencia hacia una nueva imagen del Estado, en la que se limita su influencia directa en la acción económica, se incorporan medidas de ajuste y liberación de la economía, consolidando las zonas de libre comercio regionales.

La caída de los regímenes socialistas y su recomposición mediante la restauración del libre mercado y de la propiedad privada, la imagen hegemónica de E.U., los procesos globalizadores de la economía, la unificación de Alemania, etc. determinan el panorama internacional.

Ante este marco Salinas de Gortari ha continuado con el proceso iniciado, no obstante se aprecia que frente al cambio acelerado en el papel del Estado existe un rezago importante a la atención de las necesidades sociales. Aún con la creación del Pronasol, el cual no ha resuelto el problema de pobreza de los mexicanos, sino sólo está orientado a aliviar los efectos agudos de la política neoliberal.

Por tanto, "la economía de corte neoliberal y el Pronasol, no forman una unidad de justicia distributiva, tal que la modernización sea a la vez combate a la pobreza. Por el contrario, la política económica salinista es la responsable directa del enorme rezago social y la creciente marginalidad entre los mexicanos. (20)

No se trata "de negar obsesivamente que han crecido los recursos para el Pronasol ni que este ha tenido determinados éxitos relativos. Se trata más bien, de dejar claro que la política del régimen en materia social no es sustantiva sino accesorio".(21)

En cuanto a los proyectos económicos seguidos podemos resumir algunos aspectos.

La política de Salinas de Gortari señala como metas en materia económica y de precios: alcanzar de manera gradual un crecimiento sostenido de la actividad económica cercano al 6% anual; reducir la inflación a niveles compatibles con la estabilidad cambiaria en un marco de equilibrio de la balanza de pagos; y la estabilidad de precios como requisito para lograr un crecimiento sano y sostenido, razón por la cual se establece el PECE.

Asimismo se manejan 3 líneas de estrategia para la política económica general: estabilización continua de la economía; ampliación de la disponibilidad de recursos para la inversión productiva y modernización económica.

Sobre esta base, vemos que a 4 años de la administración salinista, México ha alcanzado importantes aperturas a nivel Internacional y que ciertos objetivos previstos se han cumplido, sin embargo, su enfoque neoliberal contiene también graves contradicciones.

Al finalizar el año de 1992, lo que en un principio fueron cifras alentadoras en el desenvolvimiento económico, producto del saneamiento de las finanzas públicas, tuvo un balance final que muestra una grave recesión económica.

Dentro de las expectativas de los planes gubernamentales se esperaba que este año fuera de despegue económico, con un

crecimiento sostenido y con un índice de inflación de un sólo dígito, pero esto no se logró ya que la inflación se mantiene por encima del 10% y nuestra economía muestra una marcada desaceleración.

En la actividad económica han coexistido desarrollos desiguales en los diferentes sectores productivos. Ramas del sector manufacturero como son hilados, equipo y material de transporte, maquinaria, aparatos eléctricos y juguetes, entre otros, presentan serios rezagos en su productividad y contracciones, en cambio el sector de servicios y construcción tuvieron incrementos.

A pesar de los esfuerzos por la desregulación ésta aún es lenta y el exceso de trámites asfixia el funcionamiento de muchas empresas, así como todavía no se han agilizado los trámites para el otorgamiento de créditos, además de los altos intereses que manejan los bancos.

A un año de la Reforma al Artículo 27 Constitucional el campo sigue descapitalizado, con el consecuente aumento de la pobreza de nuestro campesinado debido principalmente a la falta de créditos.

Aunque se diga lo contrario, el gobierno basa la recuperación económica y la disminución de la inflación sobre la miseria de la clase trabajadora, como lo demuestran los ridículos aumentos salariales del 7% al mínimo y el tope de 9.9% a los contractuales, con la consecuente pérdida del poder adquisitivo.

La carta fuerte la representa el Tratado de Libre Comercio del cual se espera un aumento de la inversión y generación de empleos. Sin embargo, en este momento coyuntural se presentan graves problemas como son: despidos masivos de trabajadores por la modernización de las industrias; gran cantidad de pequeñas y

medianas empresas con graves inestabilidades o que tienen que cerrar por falta de competitividad, competencia desleal por la entrada incontrolable de productos extranjeros, muchos de ellos de mala calidad, altos intereses de los créditos, falta de liquidez, etc. Bajo las condiciones imperantes en muchas industrias es utópico esperar que aún con el proceso de calidad total que se imparte en asesorías, logren la competitividad rápidamente, después de tantos años de proteccionismo.

Se habla de un proceso de concertación, de ampliación de la democracia, sin embargo, el gobierno primero sondea opiniones para después imponer su decisión. Al inicio del sexenio fue cuando se manejó una ampliación de la democracia, pero ahora se vuelven a cerrar las posibilidades de crítica y diálogo.

Se planteaba un crecimiento sostenido de la actividad económica como condición para proveer empleos seguros y bien remunerados a la población y para la erradicación del desempleo y subempleo, pero el actual nivel de actividad económica ha demostrado ser insuficiente para dar ocupación bien pagada y estable a la población trabajadora o a la que se incorpora al mercado de trabajo. A esto hay que sumarle el desempleo, producto de los procesos de transformación y modernización de las industrias.

En relación a las micro, pequeñas y medianas empresas el gobierno ha realizado esfuerzos por otorgarles créditos y acabar con reglamentos inoperantes, pero en la práctica sólo el 10% de las empresas pequeñas tienen acceso a financiamiento, y en las condiciones que opera provoca su baja de productividad, reducidos márgenes de ganancias y limita considerablemente su capacidad generadora de ahorro e inversión.

México se está modernizando, condición necesaria, pero los

caminos escogidos han producido una marginación creciente de la población, sin una verdadera democracia donde los únicos beneficiados han sido la clase en el poder y las grandes empresas. El modelo neoliberal es un proyecto elitista que se transmite a los diferentes sectores de la sociedad, sean políticos, económicos, educativos, sociales; y aunque aparentemente atienda las necesidades de la población mayoritaria en la práctica sólo busca su explotación, esto provoca una serie de choques y contradicciones en el seno mismo de los sectores sociales.

Para afrontar la competitividad es necesario tener un buen producto dentro de un cambio de mentalidad y de otras condiciones como son: contar con infraestructura, legislación adecuada, donde las decisiones del gobierno sean transparentes, contar con créditos accesibles, pocos trámites y ágiles, etc. Esto requiere de un proceso lento, dentro de otro proyecto social que incorpore en su desarrollo y transformación a la sociedad en su conjunto.

1.4. ACTUAL SITUACION EDUCATIVA

Los anteriores aspectos de la situación económico-social de nuestro país sirven como antecedentes para comprender mejor el desarrollo de la educación, recordando que sin perder su autonomía el campo educativo se encuentra influido precisamente por aspectos de tipo económico, político y social.

Primero es necesario enumerar los objetivos generales que en materia educativa propone nuestro actual gobierno:

- "-Mejorar la calidad del sistema educativo en congruencia con los propósitos del desarrollo nacional.
- Elevar la escolaridad de la población.
- Descentralizar la educación y adecuar la distribución de la función a los requerimientos de su modernización y de las características de los diversos sectores integrantes de la sociedad
- Fortalecer la participación de la sociedad en el quehacer educativo" (22).

De igual manera, el Programa para la Modernización Educativa establece en cuanto al campo de la educación media superior tecnológica la importancia de fomentar y orientar la formación de recursos humanos para la atención del aparato productivo, así como hacer flexibles sus estructuras para que se adapten a los cambios de la ciencia y la tecnología y poder ofrecer una actualización permanente de los egresados. En relación a la capacitación para el trabajo se busca una mayor integración escuela-empresa.

Todo lo anterior pareciera ser un proyecto que retoma las necesidades sociales del país dentro de un proceso modernizador, pero a 4 años del sexenio se observa a simple vista la permanencia y agudización de viejos problemas educativos: "el promedio educativo sólo alcanza la cifra de 3.5 grados, existen más de 20 millones de analfabetos y otra cantidad semejante de semiletrados, grave deserción y reprobación en los diferentes niveles, etc." (23)

Esto es resultado del proyecto neoliberal del Estado, el cual determina las directrices educativas a seguir, dando como resultado una política elitista, que margina a la población mayoritaria provocando desigualdades sociales cada vez mayores.

El discurso modernizador abarca a todos los sectores educativos como lineamientos a seguir no sólo por parte del programa político de Salinas, sino también por los organismos internacionales como la UNESCO y la CEPAL. Todos consideran a la modernización de la educación como un medio para lograr el desarrollo nacional y la entrada a economías globales basados en la competitividad.

Sin embargo, este discurso educacionista esta agotado, periodo tras periodo se ha manejado a la educación como el camino seguro para el bienestar individual y social y que permitirá nuestro "acceso" a los países desarrollados, y en la práctica las condiciones materiales de existencia de los mexicanos son más precarias.

Las clases populares se encuentran desgastadas ante tantos problemas económicos, sin perspectivas sociales que retomen sus necesidades materiales y de apertura democrática. De igual manera, tienen que enfrentar que la educación ya no es vista como un servicio sino como una mercancía. Así vemos la continuación de un proceso de decadencia y desacreditación de los sistemas educativos públicos frente al aumento y desarrollo de los privados que precisamente por sus altos costos pueden tener los recursos necesarios para llevar a cabo el proceso de modernización.

Ante esto, la población mayoritaria ve limitada su posibilidad de acceso a servicios educativos por varias razones: la coexistencia de los problemas ancestrales de nuestra educación y las muestras de que la educación pública pareciera estar en un proceso de privatización.

Las Universidades públicas sufren de minisubsidios, de huelgas de sus trabajadores, del desaliento de docentes ante su explotación que provoca su éxodo a otras universidades o centros educativos privados. Y de medidas viejas que se enarbolan ahora como muestras de modernidad.

La modernización de la educación básica es otro punto medular de política educativa, en ella se resaltan como objetivos

fundamentales: la reorganización del sistema educativo, la reformulación de contenidos y materiales educativos y la revaloración social del magisterio.

Un cambio de actitudes y acciones en la educación básica era urgente en un proceso que había retomado líneas educativas de moda en el extranjero ajenas a nuestra realidad, con falta de seguimiento y metas claras.

Así, se han dado a conocer públicamente las actividades realizadas en torno al acuerdo, sin embargo, importa también los mecanismos bajo los cuales se llevan a cabo, ejemplos de esto son la Profesionalización del Magisterio, medida que aún mantiene en el desconcierto a los profesores por la falta de información. Lo mismo sucede con la modernización de contenidos en donde los profesores están cansados de "cursillos" que sólo aumentan sus dudas.

Se habla de modernización de la educación en momentos en los que muchas escuelas carecen de los mínimos materiales. De la manera en la que sean implantadas las acciones dependerá en mucho su efectividad o que sólo queden en buenos propósitos.

En cuanto a la descentralización, esta medida que provocó la intranquilidad de dirigentes magisteriales ante la pérdida de poder, sin embargo de los propios maestros en su comunidad, en su estado, de su organización y posición crítica dependerá que tengan una mayor cobertura o que sean silenciados.

En lo referente a educación técnica, con la firma del Acuerdo para la Productividad y la Calidad se pretende que las empresas grandes y pequeñas asuman su compromiso ya que en ello les va su supervivencia no tan sólo a nivel internacional sino al mismo mercado interno. Para lograr su modernización un factor necesario es la impartición de capacitación al trabajador.

Pero, la micro, pequeña y mediana empresa requieren de apoyo ya que solamente las grandes empresas cuentan con recursos económico y técnicos para dar a sus trabajadores esta preparación. Así sólo el 35% de las empresas del país cuentan con capacitación y únicamente el 30% de los trabajadores que se incorporan anualmente a la producción han tenido una formación terminal o son

egresados de cursos de capacitación.

Ante este panorama la educación técnica tiene un gran compromiso, ya que la participación de Universidades y escuelas técnicas dentro del entorno económico es decisiva con la generación de prototipos y con la respuesta a necesidades de la industria, pero esto no se ha realizado de manera satisfactoria por la falta de presupuestos, comunicación y compromiso empresa-Universidad o centro educativo. Para hacer una verdadera modernización se requiere de muchos recursos y de un cambio de mentalidad que busque la formación total del estudiante y no caer en posturas tecnocráticas que sólo fragmentan.

Podemos concluir que el sistema educativo en general se encuentra en crisis y para el gobierno falta el discurso teórico que fundamente y justifique la agudización de las diferencias sociales en aras de la modernidad.

CITAS TEXTUALES

- (1) GOZZER, Giovanni: La Educación Tecnológica, Documentos para una investigación, Buenos Aires, El Ateneo, 1972, p. 4.
- (2) KOBAYASHI, José María: La educación como conquista (empresa franciscana en México), México, El Colegio de México, 1974, p. 273.
- (3) ROBLES, Martha: Educación y sociedad en el historia de México, México, Siglo XXI, 1978, p. 17.
- (4) Ibid p. 18.
- (5) Ibid p. 49
- (6) CONTRERAS, Mario: México en el siglo XX, México, El Colegio de México, 1975, p. 101.
- (7) Ibid p. 107
- (8) CASTILLO, Isidro: México: sus revoluciones sociales y la educación, México, Gobierno del Edo. de Michoacán, 1976, p.17
- (9) TORRES, Blanca: Historia de la Revolución Mexicana, México. El Colegio de México, 1979, p. 103.
- (10) CASTILLO, Isidro: México... op. cit.
- (11) Ibid p. 377-378.
- (12) LECHUGA, Graciela: Ideología Educativa de la Revolución Mexicana, México, UAM, 1984, p. 35.
- (13) CONACYT: Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1978-1982, México, 1980, p. 10.
- (14) BALTAZAR, Elia: "Tecnología: última llamada ante el TLC" en: Tiempo, México, Mayo, 1992, núm. 2612, año XLIX, p. 25.
- (15) Ibid p. 24.
- (16) Ibid p. 25.
- (17) Ibid p. 24.
- (18) Ibid p. 24.

- (19) NIETO, Gerardo: Reforma y Transición en México. 1982-1992.
UNAM, 1993, p. 38.
- (20) Ibid p. 40.
- (21) Ibid p. 41.
- (22) Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, SPP, 1989, p. 103.
- (23) MAYNEZ, Puente Samuel: "Una Nueva Alma mater" en: Proceso,
México, 06 de julio, 1992, núm. 818, p. 38-39.

CAPITULO 2.

**EL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACION PROFESIONAL
TECNICA.**

El objeto de estudio de este trabajo se basa específicamente en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, por lo tanto dentro de este capítulo hablaré brevemente sobre el surgimiento del Colegio dentro del proyecto político del Presidente José López Portillo, las necesidades y objetivos generales que le dieron origen y las condiciones socioeconómicas del país que rodearon su creación.

Posteriormente presentaré las características más relevantes que conforman Institucionalmente el Sistema CONALEP.

Todo esto, con la finalidad de tener un marco de referencia que sirva para entrar posteriormente al análisis del estudio de caso del Plantel Naucalpan II.

2.1. SURGIMIENTO DEL CONALEP

El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica marcó un momento importante dentro de la educación técnica, debido a sus características y al nuevo modelo que presentó. Para comprender mejor su sistema es necesario revisar el entorno económico y educativo de la sociedad mexicana en esos momentos históricos que le dieron marco a su surgimiento.

2.1.1. Panorama Económico

A partir de 1971 la economía mexicana inicia una fase crítica en la que uno a uno, desaparecieron los signos exitosos de la etapa del "desarrollo estabilizador". Los primeros puntos visibles de la crisis fueron, por una parte, el surgimiento de fuertes

presiones inflacionarias después de un prolongado lapso de estabilidad de precios, y de otra, la contracción de la inversión privada.

Nuestra economía entró en una fase de crecimiento lento e inestable del producto interno, de intensas presiones inflacionarias, de agudización del desequilibrio del saldo con el exterior y de aumentos persistentes de los déficit fiscales. Estas tendencias "hicieron eclosión a partir de 1975, provocando en 1976 una profunda crisis que se desplegó en una fuerte contracción productiva (que se extendió hasta 1977), en una inflación desbordada y en una feroz especulación que desembocó en la devaluación del peso y el caos financiero de los últimos meses de ese año" (24).

Ante esta situación económica del país el Lic. José López Portillo, desde el inicio de su régimen expresa como directriz de su gobierno el Plan Global de Desarrollo, en el que propone como objetivos generales:

- "Reafirmar y fortalecer la independencia de México, como nación democrática, justa y libre en lo político, económico y cultural
- Proveer a la población de empleo y mínimos de bienestar, atendiendo con prioridad las necesidades de alimentación, educación salud y vivienda.
- Promover un crecimiento económico alto, sostenido y eficiente.
- Mejorar la distribución del ingreso entre las personas, los factores de la producción y las regiones geográficas" (25).

Asimismo, expresa 22 puntos básicos para enfrentar los problemas económicos del país. Entre estos podemos mencionar:

- "Modernizar los sectores de la economía y la sociedad
- Generar empleos en un ambiente digno y de justicia, como propó-

sito básico de la estrategia.

- Reorientar la estructura productiva hacia la generación de bienes básicos y la creación de una industria nacional de bienes de capital
- Fomentar el gasto prioritario y reforzar a la empresa pública eliminando los subsidios excesivos
- Utilizar el petróleo como palanca de nuestro desarrollo económico y social, canalizando los recursos que de él se obtengan hacia las prioridades de la política de desarrollo
- Estimular una política de productividad y una adecuada distribución de sus beneficios entre los trabajadores del campo y la ciudad y la sociedad en su conjunto
- Desconcentrar, concentrando, la actividad económica y los asentamientos humanos en un nuevo esquema regional
- Establecer una vinculación eficiente con el exterior que estimule la modernización y la eficiencia del aparato productivo
- Ampliar la concentración de acciones entre los sectores público social y privado en el marco de la Alianza para la producción
- Vincular la educación terminal -media superior- con las necesidades de trabajadores capacitados, técnicos medios y profesionales" (26).

Teóricamente los anteriores puntos engloban las necesidades de los diferentes sectores de la sociedad, basándose en un relanzamiento de la economía apoyado en el auge petrolero. Así como un modelo modernizador de la planta productiva con miras a desconcentrar las actividades económicas. Sin embargo, estos proyectos sólo quedaron en el papel ya que ni se dió el repunte económico, ni se dieron las condiciones que satisficieran las necesidades sociales. El apoyo petrolero sólo quedó como un espejismo dentro de un economía desequilibrada.

Si bien es cierto que en la producción industrial, la manufacturera constituyó en los setentas el motor de la economía (su participación en el PIB fue casi del 40% durante 1977 destacando las ramas petrolera y petroquímica básica). También es observable que el fenómeno que gobernó la crisis económica en ese

tiempo fue el singular descenso del ritmo de la actividad productiva, la paralización de la inversión en particular de la que se dirige a ampliar y perfeccionar la planta productiva. Esto estuvo en la base del lento y en algunos casos nulo crecimiento de la producción de bienes y servicios y también en la ampliación del desempleo.

2.1.2. Política Educativa

En materia educativa se da a conocer el Plan Nacional de Educación publicado a mediados de 1977, el cual "representa el punto más alto de la exaltación de la ideología, actualiza y reorganiza la doctrina oficial sobre la educación, pero como programa de acción resultó desmesuradamente ambicioso. En el Plan todo es prioritario, pero no señala metas ni programas concretos de operación" (27).

La política educativa inicial careció de objetivos claros, producto de la crisis económica del Estado, sin embargo también encontramos dos contradicciones, por un lado la inevitable limitación de recursos y por otro una ideología triunfalista que ve a la escuela como vía del progreso de la población.

Es hasta finales de 1978 en que se empiezan a perfilar algunas tendencias claras en la política educativa. Existiendo la promesa de una gran expansión y diversificación del sistema escolar.

Así, entre los programas concretos encontramos: todos los niños en primaria antes del 82, alfabetización funcional para millones de adultos, elevación de preparación del magisterio, puertas abiertas para el ingreso a la educación superior, fortalecimiento y creación de centro de investigación, capacitación técnica masiva. Todo esto como resultado de la seguridad que les brindaba el auge petrolero como salida de la crisis financiera a nuestras autoridades.

De esta manera, se amplía el sistema de educación técnica en el nivel medio, esperándose que desde la secundaria se capaciten a los alumnos para el trabajo; culpándose a la educación humanística y no productiva de la frustración de los jóvenes. Esto debido a la influencia de las fuerzas productivas que presionan al sistema educativo con sus intereses y demandas.

Por tanto, "los sectores propiamente empresariales manifiestan una línea agresivamente anticomunista, pragmática en cuanto exige una adecuación directa de la educación a los requerimientos del empleo, elitista en cuanto pide delimitar el acceso a los niveles avanzados, con criterios de crudo darwinismo y represiva partidaria de una línea dura para liquidar el desorden de las universidades" (28).

Con el auge petrolero que se veía venir se siente la necesidad de contar con personal capacitado que atienda los cambios de la industria, así los niveles avanzados deberían reforzar su orientación hacia las actividades productivas.

Así, por la necesidad en la industria de mano de obra calificada a nivel medio se creó en 1978 el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, al que se le asignó el objetivo de reorientar y revalorar las profesiones técnicas, concentrando su trabajo en el nivel medio superior.

El CONALEP corresponde adecuadamente a las dos líneas básicas que caracterizan la política estatal: la promoción de un proceso de modernización eficientista, que establezca mayor funcionalidad entre las instituciones y las necesidades de la reproducción social, tal como se perciben desde la ideología del bloque dominante y el desarrollo de mecanismos para prevenir la generación de movimientos de oposición política y para fijar los límites dentro de los cuales puedan manifestarse legítimamente.

Por ejemplo, la intención de segregar a instituciones educativas de procesos de radicalización ideológica y política que puedan darse, nos la encontramos en la estructura del CONALEP, ya que se encuentra gobernado por una junta directiva, designada por el Secretario de Educación, y por el Director General, nombrado y removido por el Presidente de la República. Para asesorar a la

junta, se crea un Consejo Consultivo integrado por representantes connotados de los sectores de actividades profesionales, sociales y económicas del país.

Aquí se abren oficial y legalmente las puertas al gobierno y sectores industriales para que vigilen y orienten la adecuación entre la escuela y las demandas del aparato productivo. Esta medida se repite en los planteles del Colegio, en donde funciona un consejo como mecanismo mixto que permita la participación de las autoridades educativas y el sector empresarial. La estructura CONALEP es cerrada y no permite la participación de docentes, estudiantes y trabajadores, anulando su posibilidad crítica.

En relación al proceso de vincular más estrechamente las instituciones con el aparato productivo, vemos que en el caso del CONALEP, la Junta Directiva aprueba la elaboración de planes y programas de estudio con la colaboración del Consejo Consultivo, esperando con esto establecer la funcionalidad con el aparato productivo, ya que además de preparar técnicos medios, otro de los objetivos del Colegio es fortalecer la independencia técnica para el desarrollo de la tecnología y la productividad.

En esto es muy importante el cómo se lleve a cabo este vínculo de la Institución con la Industria, ya que como lo muestra la experiencia, cuando la Industria Nacional necesita de alguna consultoría técnica y científica en la mayoría de los casos contratan a compañías extranjeras para que les resuelvan sus problemas, o si es una empresa trasnacional se abastece por medio de su casa matriz en el extranjero, impidiendo con estas acciones que se desarrolle una tecnología propia.

Por otro lado, se señala el desarrollo de un nuevo esquema regional de las actividades económicas y de los asentamientos humanos, para esto el CONALEP tiene que hacer no sólo un análisis de las necesidades regionales actuales sino a futuro en un proceso de verdadera planeación para así poder satisfacer las necesidades de la comunidad y arraigar a los estudiantes.

Sin embargo, en este contexto las necesidades del desarrollo se toman en la mayoría de las veces como requerimientos de crecimiento económico y de productividad, y en ningún momento se

hace referencia a las necesidades de las clases populares, sean de salud, de organización política, culturales, etc. Además, al adoptar en las escuelas técnicas un modelo de adiestramiento estrecho frente a reales o supuestas necesidades del empleo se está cerrando los ya limitados márgenes de formación crítica que ofrece el sistema y haciendo directa la ubicación de la población en la división social del trabajo.

En relación a lo anterior existe una tendencia de limitar el proceso de crecimiento de la matrícula que ya tenía tiempo de manifestarse "incontrolable" en escuelas superiores. Esto mediante la selección supuestamente objetiva de las capacidades y conocimientos previos de los estudiantes, selección que muchas veces sólo sirve para mantener las desigualdades sociales.

Otra forma de regulación consistió en la canalización de la demanda hacia niveles inferiores a la Universidad, objetivo que cumple satisfactoriamente el CONALEP.

También se apoyó una campaña de comunicación social tendiente a promover un mayor prestigio social para las carreras del sistema terminal postsecundario y las cortas postbachillerato. Así tenemos que en el CONALEP al técnico ya se le nombra Profesional Técnico y recibe un título profesional. Sin embargo, cabe preguntarse si el prestigio lo pueden dar únicamente con un cambio de nombres y de requisitos que finalmente imitan a las licenciaturas. En el caso de la gran propaganda que manejaron en sus inicios hacia los jóvenes entusiasmándolos hacia "una nueva opción" pareció más bien una acción para manipularlos olvidando lo que es en verdad la orientación vocacional.

En el razonamiento oficial, el proyecto CONALEP no sólo permitió desahogar la presión sobre el ingreso a la Universidad, a la cual calificaban como "explosiva", sino que cumplió otros dos objetivos: creó teóricamente las agencias para la formación de cuadros intermedios que requiere el crecimiento económico, sobre todo en la perspectiva de reactivación apoyada en el auge petrolero de ese tiempo. Además abrió opciones a una acción de largo plazo que separará la enseñanza media superior de la Universidad.

De lo anterior podemos resumir que el surgimiento del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica sí partió de las políticas y necesidades del proyecto de gobierno de José López Portillo, además de que su modelo educativo generó grandes expectativas y esperanzas, razón por la cual el Colegio contó con un gran apoyo que le permitió un crecimiento acelerado hasta nuestros días.

Es ahora el momento de conocer de manera teórica su organización Institucional y el discurso oficial que sustenta al Colegio.

2.2. FUNCIONAMIENTO Y ESTRUCTURA DEL CONALEP

El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica presenta ciertas características y funcionamientos precisos que definen su modelo Institucional, razón por la cual es importante conocer los elementos más relevantes que conforman al Colegio.

Hay que aclarar que los comentarios siguientes se basan sólo en los planteamientos teóricos del discurso oficial del CONALEP, ya que el análisis de los mismos se hará en los capítulos siguientes, observando la práctica real dentro de la especificidad del Plantel Naucalpan II.

2.2.1. Aspectos Generales.

El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica fue creado mediante Decreto Presidencial el 29 de diciembre de 1978 en el Diario Oficial de La Federación con el carácter de Organismo Público Descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios. Las actividades académicas del Colegio se iniciaron en septiembre de 1979 con el establecimiento de 10 centros educativos y con una población total de 4 mil estudiantes.

El CONALEP se ubica dentro del sistema de Educación Tecnológica en el nivel medio superior (postsecundaria); la educación impartida en él tiene un carácter terminal, esto es, que no prepara a los alumnos para continuar estudios universitarios. Su función es formar profesionales técnicos calificados de nivel postsecundario.

El Profesional Técnico es el egresado del CONALEP que cuenta con las herramientas metodológicas y los conocimientos científicos-tecnológicos requeridos en su carrera específica, así como con los conocimientos socio-humanísticos que le permiten ubicar la importancia de su profesión en el contexto del mundo contemporáneo. Gracias a esta formación integral, el Profesional Técnico está capacitado para ocupar los mandos medios de una empresa pública o privada y aún crear su propia empresa.

Los profesionales técnicos brindan un importante apoyo al desarrollo y modernización del sector económico, pues contribuyen a incrementar la productividad de las empresas con actividades como:

- Coordinar y supervisar la labor del personal a su cargo.
- Seleccionar, preparar y aplicar los recursos necesarios para la obtención de bienes y servicios.
- Controlar la calidad de las materias primas, bienes y servicios.
- Crear y operar microempresas.

Para cumplir con su propósito de formar técnicos medios, el Colegio tiene los siguientes objetivos:

- Contribuir al desarrollo nacional mediante la preparación de profesionales técnicos a nivel postsecundaria, propiciando su inmediata incorporación a la actividad productiva.
- Operar en el ámbito nacional a través del establecimiento de centros educativos en los que se atiendan los requerimientos de recursos humanos de acuerdo con las características socioeconómicas y la problemática particular de cada región.
- Vincular estrechamente su sistema de enseñanza con la estructura productiva del país.
- Proporcionar, además de la formación técnica especializada, una

preparación humanística que le permita el pleno desarrollo social de los educandos.

- Revalorizar la importancia de las profesiones técnicas en nuestra sociedad.

El CONALEP se encuentra repartido por todo el territorio nacional y la distribución y orientación de sus planteles obedece a las necesidades propias de cada zona o región. Con esto se procura no sólo que se arraiguen los egresados en su trabajo local sino que cada plantel participe en el desarrollo de la región y actúe como agente de superación social en las comunidades de su área. Actualmente el Colegio cuenta con 249 planteles distribuidos en todo el país con más de 100 carreras.

Para atender los requerimientos del Sector Productivo de Bienes y Servicios el Colegio invita a los representantes del sector productivo a participar en la planeación, desarrollo y evaluación de los elementos necesarios para la formación de profesionales técnicos, esto es, los perfiles, planes y programas de estudio, que agrupan las funciones, conocimientos y características que debe poseer un profesional técnico.

Además de ayudar a definir estos elementos, el Sector Productivo puede solicitar la creación o actualización de carreras. En lo que se refiere a las prácticas y el servicio social puede participar permitiendo que estos elementos se realicen en sus instalaciones.

Con el fin de responder a las necesidades del Sector Productivo el CONALEP imparte carreras que atiendan a las principales ramas económicas del país. Para facilitar su clasificación e identificación las carreras se han agrupado en áreas según la rama económica a la que se incorporan sus

egresados.

A continuación se presentan las áreas y subáreas en que se agrupan las carreras:

I. AREA AGROPECUARIA

- Subárea agrícola
- Subárea ganadera

II. AREA PESCA

- Subárea acuacultura
- Subárea pesquera

III. AREA INDUSTRIAL

- Subárea alimentos
- Subárea química
- Subárea construcción
- Subárea metalmecánica
- Subárea instalación y mantenimiento
- Subárea electrónica y comunicación
- Subárea minería
- Subárea producción

IV. AREA ADMINISTRACION

- Subárea comercio
- Subárea servicios

V. AREA SALUD

- Subárea atención a la salud
- Subárea promoción de la salud

VI. AREA TURISMO

Para ingresar a esta Institución se necesitan estudios de secundaria o equivalente y presentar un examen de admisión el cual se compone de tres pruebas: habilidades, rendimiento intelectual y conocimientos. A los alumnos seleccionados el Colegio ofrece el estímulo de pagar el 50% de la educación. Del 50% restante que le corresponde al alumno únicamente paga el 20% en los seis semestres que dure la carrera, ya que el resto lo pagará en cinco años una vez que haya egresado y se encuentre ejerciendo su actividad como profesional técnico.

La Institución proporciona una preparación técnica pero sin descuidar su formación cultural y social. Las carreras que ofrece comprenden 40% de teoría y 60% de práctica, combinando el aprendizaje en la escuela con el obtenido en la industria. Duración de las carreras es de 6 semestres.

Los planteles cuentan con una bolsa de trabajo que se ofrece a los alumnos que hayan demostrado mayor capacidad y aptitudes a lo largo de la carrera. El egresado recibe un título profesional registrado en la Dirección de Profesiones. De esta manera se procura reforzar el prestigio profesional y social de este nivel ocupacional. Para obtener este reconocimiento es necesario realizar un trabajo de tesis, presentar examen profesional, además de cumplir Servicio Social. También existe la opción de titulación por excelencia académica.

2.2.2. Organización Estructural.

El Colegio esta integrado por las Oficinas Nacionales y los planteles. Las Oficinas Nacionales son el órgano central que rige jurídicamente y administrativamente a la Institución, en ellas se generan las normas y procedimientos para el funcionamiento de los planteles. Sin embargo, éstos tienen la capacidad de tomar decisiones propias con la única limitación de apearse a las normas dictadas por las autoridades centrales del Colegio.

Es importante señalar que el máximo órgano de gobierno es la Junta Directiva integrada por siete miembros designados por el Secretario de Educación Pública, y cuya función principal es sancionar las decisiones que afecten el curso de la vida

institucional del Colegio.

El organismo central del Colegio -Oficinas Nacionales- está integrado por la Junta Directiva, la Dirección General, el Consejo Consultivo, Consejo Académico, Patronato CONALEP y Contraloría Interna, además de otras direcciones y secretarías encargadas de apoyar sus funciones, como se puede observar en el anexo número 1.

En cuanto a los planteles, la Dirección ocupa el primer plano, dependiendo de la Dirección General. Su organización interna está dada por los siguientes departamentos: Departamento de Servicios Académicos, Departamento de Actividades Tecnológicas, Departamento de Servicios Educativos.

2.2.3. Planeación Educativa y Modelo Curricular

El CONALEP define sus lineamientos de acción en concordancia con lo establecido en los programas de gobierno establecidos. De esta manera, el sistema de planeación educativa parte del análisis de los factores internos y externos que influyen en la labor educativa de la Institución. Entre los factores internos podemos considerar: eficiencia terminal, adecuación de carreras impartidas, atención de necesidades regionales, instalaciones físicas, calidad académica y eficiencia de la organización. Como factores externos tenemos: las condiciones del medio en que operan o pueden operar los planteles, actividad predominante de la región, estructura ocupacional, oferta educativa regional, sectores económicos.

Los objetivos de Planeación son los siguientes:

- a) Proyectar el desarrollo del Colegio hacia su consolidación como Institución responsable de la educación media superior terminal

- b) Regular e impulsar el crecimiento del sistema a fin de optimizar el uso de instalaciones y equipos facilitando el logro de las metas propuestas.
- c) Apoyar los planes sectoriales dirigidos hacia el fortalecimiento de las áreas productivas señaladas como prioritarias en los planes de gobierno.
- d) Propiciar la adecuación permanente de los planes y programas de estudio a las necesidades sociales y del sector productivo de bienes y servicios realizando los estudios correspondientes.

Para el cumplimiento de estos objetivos la planeación es concebida como participativa, integral, permanente y sistemática.

Asimismo, el modelo de planeación educativa retoma a la planeación en 4 dimensiones a saber: 1. Normativa, porque la Institución determina sus propias políticas y actividades. 2. Diagnóstica, porque se realizan análisis e investigaciones que determinan los alcances que tiene la Institución en la cobertura nacional, 3. Prospectiva, porque se definen las metas a alcanzar en determinado tiempo, así como los indicadores necesarios para evaluar el cumplimiento de las mismas, 4. Programática, porque se determinan métodos y procedimientos para el cumplimiento de las metas.

La metodología del diseño curricular se propone satisfacer las necesidades que plantea la variedad, extensión y complejidad del ámbito en que opera el Colegio, y consta de las siguientes etapas fundamentales para la Institución: Detección de Necesidades y Justificación de la Carrera, contempla el establecimiento de los fundamentos de la carrera por medio de investigación de necesidades de una determinada región del país, así como las tendencias a corto, mediano y largo plazo. Se

realizan análisis de mercado de trabajo real y potencial, características del aspirante, aspectos sociojurídicos, en los que se enmarca la nueva carrera. Aquí se contactan a las empresas productoras de bienes y servicios o a las instituciones sociales más representativas de la región.

Formulación del Perfil Profesional, dentro del sistema educativo se han establecido 3 perfiles interrelacionados y complementarios entre ellos mismos. :

- perfil del profesional técnico CONALEP
- perfil del profesional técnico del área de especialidad
- perfil del profesional técnico de la especialidad.

Formulación y Organización del Currículo, cuando han sido detectados y jerarquizados los conocimientos, habilidades y destrezas más relevantes, se agrupan por afinidades, lo que conduce a definir las funciones más esenciales de la carrera. La función es la síntesis de habilidades y conocimientos que un determinado profesional técnico estará capacitado para desempeñar una vez cursado el plan de estudios correspondiente. Estas funciones se desglozan en actividades, destrezas y conocimientos más específicos que se agrupan por afinidad en áreas de conocimientos de las cuales emergen los temas y contenidos, es decir, las asignaturas de los planes de estudio. Posteriormente se organizan las asignaturas con secuencias horizontal y vertical. Finalmente se establecen y distribuyen temporalmente el número de cursos, duración, etc.

Implantación Curricular, incluye todos los mecanismos operativos y estratégicos en los que se concreta la planeación educativa, la definición e instrumentación de normas, políticas y estrategias de las unidades responsables de cada aspecto de la puesta en marcha de los planes de estudio, así como la asignación

de recursos materiales, humanos y financieros. Evaluación Curricular, las destrezas, conocimientos y actividades son un proceso dinámico por lo tanto se contempla la planeación de dos sistemas de evaluación: uno interno que verifique la vigencia, actualidad y coherencia de los contenidos y otro externo que establezca el impacto que tienen los egresados en su entorno socioeconómico proporcionando información sobre la eficacia y eficiencia del sistema educativo, es decir, que tanto están satisfaciendo las necesidades para las que fueron capacitados y de qué manera lo están realizando.

2.3. VINCULACION ESCUELA-INDUSTRIA Y LA PLANEACION DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO.

Como ya se mencionó, uno de los objetivos prioritarios del CONALEP es: vincular estrechamente el sistema de enseñanza con la estructura productiva del país, estableciendo y fomentando la comunicación permanente con el sector productivo público y privado, para integrar a sus egresados en las tareas productivas nacionales.

Así es importante comentar las formas y mecanismos mediante los cuales el Colegio hace posible e instrumenta esta vinculación con el sector productivo.

2.3.1. Plan de Estudios

La organización por asignaturas es el modelo adoptado por el Colegio, el cual encuentra manifestación concreta en cada uno de

los planes de estudio de las carreras. Sin embargo antes es necesario determinar el Perfil Profesional constituido por los tres elementos comentados anteriormente

Las asignaturas que conforman el plan de estudios se clasifican en teóricas, prácticas y teórico-prácticas, según la naturaleza del conocimiento que manejan, pero evitando que el conocimiento se presente como fragmentado.

Los planes de estudio de las carreras CONALEP están estructurados por semestres y tienen una duración de 3 años (seis semestres). Su contenido se divide en dos grandes áreas de estudio: el Esquema Básico General y el Esquema de la Especialidad. Cada esquema está compuesto por disciplinas, las cuales a su vez se integran por una o más asignaturas.

Cabe aclarar que actualmente el Colegio dentro de su Programa de Modernización Educativa 1984-1994 ha llevado a cabo una revisión y transformación de sus programas de estudio a fin de actualizarlos con las nuevas demandas del Sector Industrial de bienes y servicios.

2.3.2. Mecanismos de Vinculación

Los perfiles, planes y programas de estudio se encuentran en una constante evaluación plasmada en la revisión y actualización de carreras para así satisfacer las necesidades de recursos humanos calificados. Para cumplir con esto el CONALEP cuenta con un programa de vinculación que se instrumenta mediante tres mecanismos: Grupos Académicos, Comités de Vinculación y los Consejos Consultivos.

Grupos Académicos, están integrados por representantes de las diferentes áreas corporativas del Colegio, así como por representantes del sector productivo de bienes y servicios. Se

dividen en dos instancias:

- Subcomisiones de trabajo encargadas de elaborar los documentos necesarios para la creación de carreras y de fundamentación de cambios o actualización de las mismas.
- Grupo Académico Plenario, responsable de revisar y aprobar los documentos generados en las reuniones de las subcomisiones de trabajo para que permitan la toma de decisiones en la apertura, revisión o actualización de una carrera.

Comites de Vinculación, es un órgano colegiado que asesora y apoya al director del mismo en materia promocional. Su tarea fundamental es impulsar la educación profesional técnica y vincular en forma más estrecha al educando con el sector productivo del país a través de los propios planteles.

Opera dentro de los planteles y cuenta con los subcomités de Promoción de Servicio Social, de Prácticas Profesionales y de Acomodamiento Profesional. Les corresponde promover la firma de convenios de colaboración para obtener recursos para el plantel y los alumnos. Se organizan actividades que comprenden la prestación de servicio social, prácticas profesionales y la colocación de los egresados, sin descuidar el desarrollo, evaluación y control de todas las actividades previstas.

Consejos Consultivos, existe uno en cada plantel, el cual es un organismo colegiado encargado de asesorar al director del mismo en materia académica y administrativa. Funciona como un mecanismo mixto que permite la participación de la comunidad del plantel y del sector productivo. Esta integrado por los siguientes elementos:

- El Director del plantel
- Dos representantes de los profesores
- Dos representantes de los alumnos

- Dos representantes del sector productivo de bienes y servicios de la zona.

Los acuerdos tendrán el carácter de recomendaciones al Director del plantel. Así el Consejo tiene como responsabilidades:

- . Proponer al Director las modificaciones en los planes, programas y perfiles.
- . Asesorar y auxiliar al Director en la implantación y desarrollo de sus planes y programas académicos.
- . Proponer al Director la creación de nuevas carreras.

Aparte de los tres organismos mencionados anteriormente, el CONALEP realiza una labor de capacitación en el trabajo y para el trabajo, entendiéndose la primera como habilitación o mejoramiento de un trabajador sujeto a una relación formal de trabajo.

Así, la capacitación en el trabajo se imparte a obreros o empleados que prestan sus servicios en una empresa que desea cumplir con la obligación que le marca el Artículo 153 de la Ley Federal del Trabajo.

La capacitación para el trabajo están definidos como la habilitación de una persona que no tiene una relación formal de trabajo, mediante el desarrollo de sus capacidades para el ejercicio de un puesto de trabajo al que eventualmente pueda tener acceso.

Otro aspecto relevante en la vinculación escuela-sector productivo es la planta docente, ya que las principales características del maestro CONALEP es que su actividad central gira en torno a su desarrollo como profesional en el sector productivo, es decir, que funge como asesor o trabajador en una empresa o Institución del sector público o privado. Esto permite que el proceso de retroalimentación entre el Colegio y el sector productivo sea más completo en la medida en que no se basa

únicamente en la experiencia pedagógica sino también en la profesional.

Finalmente es importante señalar que el personal docente tiene a su servicio el Sistema de Educación a Distancia (S.E.D.) que implementan una serie de programas de formación docente para el desarrollo de aspectos técnico-pedagógicos que le permitan una mayor comprensión del alumno CONALEP y optimizar los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje.

2.4. REESTRUCTURACION DE SERVICIOS EDUCATIVOS FRENTE A LAS NECESIDADES DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO.

El momento actual representa todo un reto para los prestadores y productores de bienes y servicios nacionales, ya que la competencia extranjera demandará de ellos productos con calidad.

Y tomando en cuenta que el CONALEP es uno de los formadores de técnicos especializados para la planta productiva es interesante conocer las transformaciones efectuadas dentro de los servicios que ofrece en congruencia con los cambios en la estructura económica del país que plantean los acuerdos del Tratado de Libre Comercio.

Así, a partir de lo anterior y de los lineamientos marcados por el Programa para la Modernización Educativa 1989-1994, el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica reestructuró sus servicios educativos enfocándolos hacia un nuevo sistema CONALEP cuyo fin esencial es proporcionar una respuesta educativa capaz de atender con mejores perspectivas, no sólo las demandas del sector

productivo de bienes y servicios, sino las que plantean sus propios egresados en relación con sus necesidades de superación profesional.

2.4.1. Programa de Cursos de Extensión Educativa

El Sistema de Cursos de Extensión Educativa opera como un programa de formación científica y tecnológica continua, con cursos de especialización basados en un desarrollo curricular que permite a los egresados adquirir un nivel avanzado de adiestramiento en el ejercicio práctico de las diferentes áreas de conocimiento y obtener así un mayor dominio de una rama determinada de la ciencia y la tecnología.

Asimismo representa una respuesta concreta a las inquietudes manifestadas en la IX Reunión Nacional de Directores (1991) en cuanto a las necesidades de crear un servicio que apoyará específicamente la modernización de la planta productiva, así como integrar un catálogo de cursos de especialización para mejorar la formación de recursos humanos.

Los cursos de especialización tienen los siguientes objetivos:

- Promover la formación de especialistas técnicos de excelente calidad profesional capaces de participar en el proceso de desarrollo del país con un alto nivel de eficiencia científica y tecnológica.
- Fortalecer la vinculación del Sistema CONALEP con la estructura productiva, tanto a través de la comunicación permanente como de

la atención de las demandas de los egresados y del propio sector productivo de bienes y servicios.

Algunas de sus características más importantes son:

- Los contenidos están integrados en forma de módulos.
- Tienen una duración variable de entre 300 y 1100 horas.
- Se enfocan fundamentalmente a la práctica.
- Pueden ser opción de titulación.
- Son autofinanciables.

Las actividades de un técnico especializado en relación con las que efectúa un profesional técnico, varían esencialmente en el nivel de profundización que se puede alcanzar en los conocimientos y en la perfección del actuar profesional.

Para la metodología curricular se consideran los perfiles, y plan de estudios anteriores del egresado para no incurrir en repeticiones de contenidos y mantener una secuencia de los mismos.

Después de terminar su programa de especialización y de haber obtenido una evaluación satisfactoria el estudiante recibe un diploma que lo acredita como técnico especializado.

Los requisitos para cursar alguna especialización son:

- Ser egresado del CONALEP o de otras instituciones educativas de nivel medio superior tecnológico.
- Haber terminado por completo los estudios
- Estar trabajando (preferentemente) en alguna empresa o industria

Las especializaciones que se imparten en el Área Industrial son:

- . E. en control de calidad
- . E. en control y manejo de aguas residuales
- . E. en ecología
- . E. en electromecánica
- . E. en formación de microindustria
- . E. en mecánica automotriz
- . E. en mecánica de aviación
- . E. en tecnología de los metales.

2.4.2. Sistema Modular de Formación Profesional Técnica.

El CONALEP se ha propuesto dar respuesta institucional a aquellas personas que por circunstancias de tiempo, distancia, trabajo o escolaridad no han podido ingresar a alguna institución de educación tecnológica, o bien han tenido que abandonarla por apremios económicos.

Ante esta problemática el Colegio presenta la formación progresiva de técnicos calificados mediante el Sistema Modular cuya finalidad básica es apoyar el aprendizaje a través de la estructuración flexible de módulos, que permitan a los estudiantes vincular en forma eficiente teoría y práctica.

El objetivo general del Sistema Modular es formar mano de obra calificada en el corto y mediano plazos para que el estudiante tenga la posibilidad de un empleo aún antes de egresar como profesional técnico y el sector productivo cuente con una oferta de recursos humanos oportuna y apta.

Los objetivos específicos son:

- Hacer más atractivas las carreras que se ofrecen
- Desarrollar una estrategia óptima de motivación para aumentar la captación de alumnos por los planteles y fomentar su permanencia en los mismos.
- Propiciar y fortalecer la vinculación con el sector productivo.

Algunas de las características del Sistema son:

- 1.- Se aplican en un gran número de las carreras del programa regular.
- 2.- Los planes de estudio son similares a los del programa regular
- 3.- Los contenidos son los mismos que los del programa regular
- 4.- Las asignaturas se imparten en un orden diferente a los del programa regular para permitir salidas laterales con calificación y reconocimientos propios de la carrera
- 5.- Las salidas laterales estructuradas como puestos laborales, ofrecen a los alumnos la oportunidad de capacitarse técnicamente en forma gradual en corto tiempo para obtener un empleo aún antes de salir del Colegio.
- 6.- Los puestos laborales representan un atractivo para que las empresas procuren la capacitación de sus trabajadores mediante un programa de resultados rápidos y flexibles

Con base en la planeación de este sistema, cada plantel debe elegir en base a sus condiciones que secuencia instrumentar. En la primera secuencia, los estudiantes inician con todos los módulos tecnológicos y después siguen con los académicos; y en la segunda opción, se cursan alternativamente los módulos tecnológicos y académicos.

En el Sistema Modular existe la posibilidad de revalidar asignaturas teóricas, acreditar conocimientos prácticos. Para

iniciar este sistema, el mínimo de alumnos deberá ser de 20 y el máximo de 35. El pago de inscripción y colegiatura es similar al programa regular.

El nivel académico se mide por medio de dos evaluaciones por programa, siendo el promedio de ellas la calificación final.

En caso de reprobación se procede a exámenes de regularización. Además de que el alumno maneja un material de estudio diseñado para promover el autodidactismo y al término de cada Unidad existe una sección dedicada a la autoevaluación.

La manera cómo garantizan el nivel para el trabajo es por medio de: a) el asesor cubra el perfil requerido y tenga la experiencia necesaria dentro de la industria (3 años). b) cubrir el objetivo que marca el plan de acuerdo a la experiencia docente. c) realizar reuniones académicas para confrontar el programa formal con lo real y balancear estos dos aspectos. d) encuestas dirigidas al sector productivo.

2.4.3. Programa de Unidades Móviles

Otro servicio que ofrece el Colegio es el Programa de Capacitación para y en el Trabajo, a través de las Unidades Móviles de Capacitación CONALEP-Solidaridad.

Estas unidades móviles son camionetas, camiones o trailers equipados como talleres o laboratorios para que en ellos se impartan cursos de capacitación a los que así lo soliciten. Este programa es un servicio extensivo alterno enfocado preferentemente a la atención de los sectores marginados. También atiende la demanda del sector productivo mediante convenios de colaboración

para contribuir al mejoramiento de los niveles de calificación del personal ocupado.

Los objetivos particulares de este programa son:

- Contribuir a la revaloración del técnico.
- Apoyar la formación de recursos humanos de acuerdo a las necesidades del sector productivo.
- Proporcionar la orientación y asesoría técnica para que los capacitados puedan integrarse al sector productivo o constituir microempresas.

La carga de horas de los cursos es entre 40 y 360, contando con 1 o 2 turnos, se encuentran estructurados en una relación de 80% de horas prácticas y 20% de teoría. Al término del curso los alumnos reciben constancia de acreditación.

Actualmente cuentan con 19 unidades debidamente equipadas y se continúa con la construcción y equipamiento de las que faltan para alcanzar en 1984 la meta de 80.

Después de conocer, aunque de manera muy breve, las características institucionales del CONALEP nos podemos dar cuenta que sus planteamientos teóricos muestran un modelo educativo muy completo, con los elementos básicos a considerar en el diseño curricular y con algo muy importante que es la retroalimentación constante de todo el proceso educativo.

El Colegio cuenta con los mecanismos necesarios para la retroalimentación de necesidades con el sector productivo de bienes y servicios sin caer en un modelo tecnocrático y acrítico en la formación de sus profesionales ya que precisamente pugna por una formación íntegra del técnico, con conocimientos sociohumanísticos que lo ubiquen dentro de su función social y en los valores nacionales.

De igual manera, los perfiles y funciones denotan un técnico con una formación excelente, además con características creativas que permitirán el surgimiento de nueva tecnología. Esto tiene una gran relevancia ya que como comentamos en el primer capítulo son muy recientes y a la vez insuficientes los esfuerzos por vincular los centros de investigación e instituciones educativas con las prioridades nacionales; además existe la gran necesidad de crear tecnología propia que resuelva los problemas de nuestra planta productiva. Aspectos que asimismo ayudarán a revalorar al técnico.

Dentro de esta Institución Educativa preocupada por contar con talleres y laboratorios bien equipados con tecnología de punta, con una plantilla docente con nivel académico excelente, con planes y programas actualizados y con políticas específicas originadas para atender los requerimientos del Tratado de Libre Comercio, se pueden esperar grandes logros.

En los nuevos esquemas económicos y sociales implantados por la competencia extranjera necesitamos personal preparado para asumir la responsabilidad de ser productivos, y como es sabido nuestra industria por lo general carece de programas de capacitación, de personal capacitado teórica y prácticamente, de gente creativa y con iniciativa, elementos que el CONALEP puede aportar.

Sin embargo, ahora es el momento de confrontar la teoría con la práctica y conocer dentro de un plantel como se objetivizan e instrumentan las políticas y los fundamentos del CONALEP.

- (24) AYALA, José: México Hoy, México, Siglo XXI, 1982, p. 19.
- (25) SSP, Plan Global de Desarrollo 1980-1982, México, 1980, -
p. 111.
- (26) SSP, Filosofía Política de José López Portillo, México, -
Dirección General de Documentación y Análisis, 1981, p. 127.
- (27) FUENTES, Molinar Olac: Educación Pública y Sociedad, México,
Siglo XXI, 1982, p. 243.
- (28) Ibid p. 244.

CAPITULO 3.

**ELEMENTOS DE ANALISIS DENTRO DEL CONALEP
PLANTEL NAUCALPAN II.**

Después de observar las características generales que presenta el CONALEP como Institución, con sus políticas y mecanismos que norman su funcionamiento, es necesario llegar a las condiciones específicas que determinan el proceso educativo dentro de un plantel.

El plantel seleccionado para hacer el estudio de caso es el Naucalpan II, del cual retomo algunos elementos que consideré como los más representativos para llevar a cabo el análisis crítico, ya que abarcar la totalidad de aspectos inmersos dentro de un plantel no es tarea fácil y quizás provocaría una dispersión de la evaluación realizada.

Por tanto, en este capítulo describo brevemente las características de la comunidad que rodea al plantel y que determinan en gran medida la actividad educativa del Colegio.

Posteriormente analizo el perfil del estudiante CONALEP y los problemas a los que se enfrenta. Así como unos aspectos de su modelo curricular, las condiciones reales en las que se encuentran talleres y laboratorios, y la instrumentación de nuevas políticas de la Institución frente al Tratado de Libre Comercio.

3.1. MARCO SOCIAL QUE RODEA AL PLANTEL

El plantel CONALEP Naucalpan II se localiza en Av. de las Granjas sin número, Col. Mártires de Río Blanco en el Molinito. Su especialidad es el Área Industrial, proporcionando la formación de cuatro carreras: Fabricación Metálica, Manufactura de Artículos de Plástico, Mecánico Electricista y Productividad, en dos turnos: matutino y vespertino.

En lo referente a sus espacios educativos cuenta con 10 aulas definitivas (6 de ellas con capacidad para 50 alumnos y las restantes para 40); 7 talleres: electricidad, ajuste y maquinado, dibujo, soldadura, electrónica, electromecánica y plásticos; 5

laboratorios: física, química, control de calidad, metrología e idiomas. Existen también 2 áreas, destinadas a audiovisuales y a biblioteca.

Los edificios se encuentran en buen estado contando con los servicios básicos para su labor educativa. Su estructura se identifica rápidamente dentro del panorama de una población de muy bajos recursos, que enfrenta innumerables problemas debido al crecimiento urbano anárquico, sin ninguna planeación, con antecedentes de "paracaidismo".

En esta zona existen graves desniveles en el terreno debido a que anteriormente fueron minas de arena, grava y tepetate y un gran número de casas fueron construidas sobre éstos túneles.

Los servicios básicos son muy precarios, en lo que respecta al drenaje existen todavía un sinnúmero de casas que las aguas negras y desechos las arrojan a la calle. El agua se surte pero en su mayoría no es potable, estos dos aspectos provocan graves enfermedades gastrointestinales a la población. El alumbrado público es casi nulo, hay infinidad de calles y callejones sin pavimentación, las más son barrancas donde se acumula la basura constituyendo otro foco de infección.

El transporte se limita a colectivas y camiones que circulan sólo por las avenidas en las que existe pavimentación aceptable. Aparte del CONALEP, en la zona se encuentran una escuela primaria y una secundaria. Un río de aguas negras circunda al Colegio y a sus orillas se encuentran casas que corren el peligro de inundarse cuando el nivel de agua sube. El desempleo, drogadicción y delincuencia son problemas comunes en esta comunidad.

Es importante mencionar que el surgimiento del Plantel en marzo de 1985 trajo sentimientos de aceptación en la población ya que estuvo relacionada con la entrada de pavimentación, alumbrado público, teléfono y disponibilidad para otorgar facilidades y ayuda a la comunidad en acciones como: campañas de vacunación, alfabetización, censos, difusión de programas de salud, contra las drogas, etc. Además el plantel está contemplado como refugio temporal en caso de desastre.

3.2. EL ESTUDIANTE CONALEP

En general dentro de todo el sistema educativo la permanencia de los educandos durante los ciclos escolares es causa de grandes preocupaciones y discusiones. En nuestro país ésta debe ser estudiada a partir del carácter desigual del desarrollo económico y social existente. Si bien se abren diferentes posibilidades para la escolarización de la población por igual, ésta no asegura por sí sola la conservación de los educandos dentro del sistema, ya que ésta se encuentra influida por una multiplicidad de factores.

Con el CONALEP sería muy superficial quedarse tan sólo con la imagen que da al exterior como una excelente opción para los jóvenes para obtener desarrollo social y trabajo rápido y por lo tanto esperar una matrícula de egresados muy buena, ya que esto requiere de un análisis.

Aquí es importante recordar que por la misma estructura del sistema CONALEP en el cual se ubica cada plantel atendiendo las necesidades del aparato productivo de la zona, es causa determinante para la variación en condiciones de infraestructura, carreras y por lo tanto de población que atiende.

Así el CONALEP Naucalpan II localizado dentro de una población popular y rodeado por una zona principalmente industrial, presenta serios problemas de captación y de permanencia dentro del sistema.

Cabe señalar que dentro de esta investigación se llevó a cabo también un trabajo de campo constituido por un cuestionario aplicado a docentes y alumnos. (Véase Anexo núm. 6)

La población total del plantel es de 197 alumnos y la muestra para aplicación de cuestionarios fue del 25%, lo que representó 50 cuestionarios, de los cuales sólo se aplicaron 43 debido a inasistencia de los alumnos. La muestra abarcó desde los primeros semestres hasta los últimos para ser más representativa de la población.

El número total de docentes es de 33 y la muestra aplicada de cuestionarios fue del 30%. La estructuración de los dos tipos de

cuestionarios fue mediante preguntas cerradas y abiertas.

De esta manera los comentarios siguientes forman parte de la observación y de la interpretación y análisis de los cuestionarios.

3.2.1. Características Generales

Antes de comentar la problemática sobre baja captación y deserción en el plantel, es necesario contextualizar las características de la población estudiantil del plantel.

El alumno CONALEP tiene antecedentes de promedio de secundaria del 27% en el rango de 7.0 a 7.9 de calificación, del 65% en el rango de 8.0 a 8.9 de calificación y del 9% en el rango de 9.0 a 10 de calificación, lo que nos muestra que el alumno no cuenta con una excelencia de aprovechamiento en su anterior ciclo escolar, sin embargo, tampoco es un alumno deficiente ya que las calificaciones de más de la mitad caen en promedios buenos y casi un tercio en promedios regulares.

El 79% de la población estudiantil corresponde al sexo masculino y su edad oscila entre los 16 y 18 años para los primeros semestres y los 19 y 21 años en los semestres posteriores. Esto es muy variable, no existiendo una homogeneidad en cuanto a edades por semestre.

El 25% de los estudiantes han realizado otros estudios a nivel bachillerato dejándolos inconclusos.

La escolaridad de su padre o tutor se concentra en 37% primaria incompleta, 23% primaria completa y 30% secundaria completa.

El 32% de los estudiantes trabajan en puestos bajos como son ayudantes, obreros, almacenistas, bodegueros, etc. Estos trabajos casi no están relacionados con su carrera pero sí con la empresa o industria.

En cuanto al motivo de por qué escogieron una carrera CONALEP, tenemos que el 67% opina que es una carrera corta y por lo tanto hay opción de trabajo rápido, al 15% no le quedó otra opción por quedar afuera de otros sistemas educativos o por

razones económicas difíciles para sostener otro tipo de estudios. Otro 16% les gusta el aspecto técnico y piensan que están de acuerdo a las necesidades del país. Y finalmente un 4% la escogieron por sugerencia de alguien (no es orientación vocacional).

En lo referente a la selección del Plantel el 60% opina que lo escogieron porque les queda cerca de su casa, el 34% lo escogió porque cuenta con la carrera que les gusta, y el 2% la usan sólo como un trampolín o para no perder el tiempo mientras pueden entrar a otro servicio educativo.

En síntesis podemos decir que el estudiante CONALEP es un alumno promedio en cuanto a antecedentes de calificación de secundaria, vive en las cercanías del plantel, con una situación económico social muy baja. El índice más importante de escolaridad del padre o tutor es de primaria incompleta y muestra un porcentaje significativo de desertores de otros sistemas educativos. Escogió esta opción porque tiene carreras cortas y por tener opción de trabajo rápido, asisten a este plantel porque es el más cercano. Presentan asimismo una baja autoestima como futuros profesionales técnicos y una mínima motivación.

3.2.2. Desempeño Escolar

Otro punto importante del estudiante CONALEP se refiere a su desempeño escolar, el cual presenta los siguientes aspectos:

- a) Insuficientes conocimientos básicos de las Ciencias Exactas necesarias para comprender los conocimientos posteriores de su carrera.
- b) Carecen de hábitos de estudio, responsabilidad y seriedad en sus tareas y trabajos.
- c) Desconocimiento de objetivos e importancia de sus programas, como por ejemplo de materias sociohumanísticas y en general de

sus planes de estudio.

d) Inasistencia.

Hay que aclarar que las asignaturas, motivo de otro apartado en este trabajo, son del tipo enciclopedista y representan demasiada información que el estudiante puede no alcanzar a comprender completamente.

Todo lo anterior provoca que en general la población estudiantil que integra el plantel presente calificaciones muy bajas; existiendo un 50% de reprobación, cifra tomada después de la aplicación de exámenes de nivelación.

3.2.3. Captación y Permanencia en el sistema CONALEP

Los periodos de captación se realizan en los meses de septiembre, noviembre y marzo de cada año, lo que permite que los semestres sean continuos. A pesar de esto hay ocasiones que algunos semestres quedan vacíos debido a que no hay cantidad suficiente de alumnos para abrir un grupo.

Los grupos tienen un promedio de 15 alumnos siendo que el plantel tiene capacidad para 40 alumnos por grupo; que con 10 grupos darían una población total de 400 alumnos. Institucionalmente se señala como mínimo de 25 a 30 alumnos por grupo, pero esto no es aplicable aquí.

Así, ante las características del alumnado mencionadas anteriormente, podemos sumarle más precisamente aspectos institucionales y del medio que se interrelacionan para conformar las causas tanto de la baja captación como de deserción.

Las causas detectadas de baja captación son las siguientes:

- 1.- Ubicación del plantel en un lugar poco accesible debido al transporte poco eficiente y conflictivo.
- 2.- La impresión que causa el entorno del plantel es muy agresiva,

- propia de una zona marginada.
- 3.- Este sistema es visto como última opción de estudios por muchos alumnos que no lograron colocarse en otras instituciones o escuelas de nivel medio superior.
 - 4.- Existe más inclinación de los alumnos hacia áreas económico administrativas que a la industrial.
 - 5.- En el área cercana existen otras escuelas que ofrecen carreras semejantes y representan una competencia real al CONALEP.
 - 6.- Antecedentes publicitarios Institucionales que dieron una imagen falsa o desvirtuada de lo que en realidad es el Colegio y en vez de ayudar a la revaloración del técnico lo perjudicaron
 - 7.- El alumnado presenta serios problemas sociales como por ejemplo alcoholismo, drogadicción, delincuencia, familias conflictivas, etc. El aspecto económico también es determinante dado que los bajos recursos impiden el acceso a la escuela a muchos aunque el CONALEP cobra cuotas muy bajas.
 - 8.- En cuanto a la promoción del Plantel podemos decir que la Institución asigna un presupuesto muy reducido a destiempo y no toman en cuenta las opiniones y problemas del plantel y se limitan a considerar sus expectativas de captación a distancia.

En relación a este último punto podemos ver que el plantel no cuenta con verdaderos programas de promoción, bien planeados y con toda la información requerida por el aspirante como son perfiles, planes y programas de estudio, campo y demanda de trabajo, ya que solamente se reparten volantes y se colocan mantas. La Institución manda un folleto con información general sobre todas las carreras. Sin embargo, hace falta una información más profunda que el plantel debe proporcionar.

La información del campo y demanda de trabajo son aspectos reales que ubican a los estudiantes en su futura actividad profesional y pueden ayudar a romper la imagen tradicional del técnico como un profesional de bajo nivel que existe aún en los alumnos avanzados del CONALEP.

Esto también ayudaría a quitar la idea anterior del Colegio como un centro poco formal, y mostraría un panorama más profesional al alumno motivándolo a seguir con sus estudios.

Otro aspecto importante, es el bajo número de alumnos del plantel que provoca una imagen poco atractiva en los alrededores para los posibles aspirantes convirtiéndose esto en un círculo vicioso.

En cuanto a deserción, dentro del plantel existe una política de retención del alumnado que consiste en pláticas individuales, grupales, pláticas con maestros y visitas a domicilio, pero en la práctica se realizan muy esporádicamente por lo cual no tienen el resultado esperado.

Así vemos que desde el inicio del plantel en marzo de 1985 hasta julio de 1992 han egresado 499 alumnos de los cuales sólo se han titulado 11. Se observa que es en los primeros semestres donde se refleja el mayor índice de deserción, existiendo en promedio un porcentaje de deserción del 37%.

En cuanto a las causas de deserción se retoman algunos elementos anteriores ya que se interrelacionan, pero en resumen podemos decir que son los siguientes:

- 1.- Bajo nivel económico y marcados problemas sociales de los alumnos.
- 2.- Poca información sobre objetivos, perfiles, campo y demanda laboral de las carreras impartidas.
- 3.- Bajo nivel de aprovechamiento escolar.
- 4.- La población estudiantil está integrada en parte por un elevado número de alumnos desertores de otros sistemas o que desean otro estudio pero por razones económicas no tienen otra opción más que el CONALEP.
- 5.- Existe un consenso entre el alumnado de que se requiere una mejor organización al interior de los departamentos para atender mejor sus necesidades.
- 6.- Desmotivación en los alumnos en su trabajo escolar y sobre sus aspiraciones para su futuro desempeño laboral.

Como vemos el CONALEP como Institución educativa abre toda una gama de opciones técnicas y en teoría puede preparar cuadros calificados requeridos por el sistema productivo, técnicos que

pueden tener un lugar asegurado en la planta productiva del país. Sin embargo las particularidades de la problemática en conjunto de la Institución, plantel y comunidad determinan el éxito o fracaso de la captación, permanencia y egreso de los estudiantes.

Los estudiantes, como se comentó anteriormente en su mayoría estudian en este sistema debido a las expectativas de carrera corta, trabajo rápido, como última opción, etc. siendo muy pocos los alumnos convencidos de la utilidad e importancia del técnico en nuestro país y en los momentos actuales. A esta desmotivación hay que agregar los problemas económico sociales propios de una comunidad de bajos recursos.

Para las condiciones materiales de existencia del alumnado en general, el tener una carrera técnica sí representa una mejoría en su nivel de vida. Sin embargo, requieren de un apoyo especial del plantel-Institución, pero esto no se logra adecuadamente debido a que por un lado el plantel pareciera encontrarse aislado, sin apoyo económico y profesional de Oficinas Nacionales, las cuales muestran una discriminación a éste quizás por la situación vivida.

Por otro lado, el plantel necesita reestructurar sus políticas al interior de los departamentos para una mejor atención del alumnado, tarea muy difícil ya que los problemas que los aquejan se interrelacionan volviéndose más complejos y algunos escapan al ámbito estrictamente del plantel, producto de las graves desigualdades sociales de nuestro México.

El modelo anterior retoma los elementos fundamentales a considerar en la implantación de un Plan de Estudios y refleja una estructura dinámica al no ser un diseño lineal y cerrado ya que marca no sólo una evaluación final sino una retroalimentación de todo el modelo.

3.3.1. Diagnóstico de Necesidades

De esta manera, en el primer punto Diagnóstico de Necesidades nos encontramos que el CONALEP en teoría mantiene un contacto directo con el sector productivo para conocer sus requerimientos por medio de los Grupos Académicos y específicamente con los empresarios de la zona donde se ubique determinado plantel a través de los mecanismos de vinculación.

Revisando las actas que se realizan con los Consejos Consultivos y Comites de Vinculación efectuados en el Plantel desde hace 4 años, podemos ver que no existe un seguimiento del sector productivo en cuanto a peticiones planteadas por las autoridades del plantel como por ejemplo: revisiones de programas de estudio, donaciones para los talleres, material bibliográfico, apoyo con docentes, etc. Las fechas estipuladas para las próximas reuniones se espaciaban cada vez más siendo el 17 de abril de 1991 la fecha de la última reunión efectuada.

El Sector Productivo con el cual se establece el vínculo en este plantel es la AIEM (Asociación de Industriales del Estado de México) pero ésta aparentemente muestra un desgano y apatía en su participación y colaboración en las reuniones de los mecanismos de vinculación, no así en las visitas a industrias en las cuales si se cuenta con su apoyo.

Lo anterior muestra una grave falta de comunicación plantel-Industria que repercute en un desconocimiento de las necesidades reales del sector productivo de la zona y de la adecuación del Colegio a éstas. El plantel en este aspecto requiere promocionarse

con los industriales, dando la información necesaria sobre lo que ofrece como formador de cuadros técnicos, en un acercamiento más estrecho de colaboración mutua.

Ante la necesidad de tiempo disponible para efectuar las reuniones de los mecanismos de vinculación, Oficinas Nacionales ha creado una plaza exclusivamente con esta tarea, pero en el plantel esta no se encuentra cubierta y consecuentemente estas actividades se encuentran abandonadas desde hace ya más de un año, por lo tanto la retroalimentación con el sector productivo no se lleva a cabo.

En cuanto a los Grupos Académicos al ser los encargados de elaborar los documentos necesarios para la creación de carreras, fundamentación de cambios o actualización de las mismas, no presentan en la práctica ningún cambio sustancial en las profesiones impartidas en el Plantel a lo largo de 7 años, como se comentara posteriormente.

El Diagnóstico de Necesidades tampoco está tomando en cuenta las características reales de sus aspirantes y por lo tanto de sus alumnos, así por ejemplo en este plantel se recrudecen las desigualdades sociales, se manifiesta una autoestima baja en los alumnos, con expectativas muy diferentes a lo que la imagen del CONALEP promueve. Toda esta problemática no encuentra solución en el sistema institucional del plantel.

Vemos que, si bien se está formando un técnico que requiere de conocimientos prácticos para las necesidades del mercado ocupacional, la Institución sólo da elementos para conformar un plan de estudios utilitario, sin la construcción de un marco teórico que fundamente la función histórica de la profesión y permita al estudiante la opción de comprender y transformar su realidad.

La Detección de Necesidades se maneja a nivel nacional desde las oficinas generales y no se está teniendo la retroalimentación de la situación particular vivida en el plantel por medio de los mecanismos formados precisamente para esto.

3.3.2. Objetivos y Perfil

En lo referente a Objetivos y Perfil, observamos que los elementos que conforman el Perfil General del Profesional Técnico CONALEP son muy abiertos ya que no dan una definición específica de este técnico, reflejando un carácter universalista en el mismo ya que en él se engloban las cinco áreas en las cuales ofrece carreras la Institución: Administración, Industria, Agropecuaria, Salud y Turismo. De esta manera se menciona que el técnico de acuerdo a su carrera puede trabajar en sistemas de producción de bienes y servicios, en tareas de concepción, realización y comunicación (Véase anexo 2).

En relación al puesto que ocuparan los técnicos si existe un cambio ya que anteriormente se decía que era el enlace entre los niveles directivos y operativos sin sustituir a ninguno de estos (Véase anexo 3). En cambio ahora se dice que sus conocimientos y aptitudes teóricas y prácticas están comprendidos entre un profesional de nivel superior y el trabajador calificado de nivel básico pudiendo sustituir a cualquiera de ellos en algunas actividades.

En el perfil anterior, aunque también era muy abierto, no se invadían los extremos en los puestos. En el actual por un lado se eleva la capacidad del técnico al poder sustituir a un profesional de nivel superior y por otro se le baja al de un obrero calificado. Quizás este cambio obedezca a los diferentes estados de desarrollo de nuestra industria y por lo tanto los distintos requerimientos en cuanto al grado de especialización de sus trabajadores al ocupar determinados puestos.

Asimismo se destacan elementos muy importantes como son que el plan de estudios se preocupará por desarrollar la creatividad, aptitudes metodológicas, adquisición y dominio de conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos básicos. Menciona la creación de microindustrias ya que asegura que el estudiante tiene la preparación para el trabajo individual independiente, pudiendo trabajar en grupo como subordinado o coordinador.

También se dice que mediante su preparación podrá actualizarse, comprender el medio ambiente, la sociedad y su identificación con los valores nacionales. Todo esto nos presenta la formación de un técnico integro, no un tecnócrata. Un especialista comprometido con los problemas que aquejan a su sociedad y a su país.

Haciendo una comparación entre la anterior y la actual Función del Profesional Técnico del Area Industrial, vemos que en realidad no ha sufrido un cambio significativo ya que en el actual sólo retoma conceptos de la pasada Función del Técnico CONALEP y el del Area Industrial reacomodándolos y dándoles una redacción más explicativa. Los únicos elementos nuevos se refieren a aspectos ecológicos como son: cuidar la observancia de las normas de protección del medio ambiente, y de contabilidad como ser auxiliar en la determinación de costos del producto.

Teóricamente las funciones del Area Industrial denotan un técnico de muy buen nivel, bien capacitado que abarca actividades desde la adquisición de los insumos necesarios para la producción pasando por todo el proceso productivo hasta el producto terminado, aplicando normas de seguridad e higiene, normas de control de calidad, capacitación en y para el trabajo, y algo muy importante que es participar en el diseño y desarrollo de nuevos productos y procesos; aplicándose los técnicos en puestos de auxiliar, coordinador y supervisor.

Ante todo esto es necesario observar cómo se desarrollan en la práctica los objetivos y perfil del Profesional Técnico dentro de los contenidos.

3.3.3. Contenidos

La organización de los contenidos en los planes de estudio del plantel es por medio de asignaturas y próximamente se abrirá la opción de módulos en una de las carreras, pero ésta es sólo una oportunidad de educación abierta, ya que no retoma los postulados de la teoría modular, cayendo en una yuxtaposición de asignaturas.

Observando el contenido de las asignaturas nos encontramos

que están recargadas de información, cada semestre cursan de 6 a 8 materias. El extenso contenido a cubrir se presenta en los 3 esquemas: básico general, del área y de la carrera (Véase anexo 4).

Esto provoca que el maestro se encuentre ante el dilema de qué abarcar en su clase: dar todo el contenido de una manera superficial o hacer una selección del mismo. Si recordamos las características del alumno vemos que presenta dificultades para la adquisición de contenidos y al tener tantas materias con tantos contenidos representa esto un gran esfuerzo para él.

Las asignaturas ya se encuentran elaboradas en su totalidad por Oficinas Nacionales, de tal manera que el maestro sólo es el ejecutor de éstas al entregarsele la carta descriptiva de la materia a impartir con todos sus elementos desarrollados, por ejemplo: objetivos, actividades de aprendizaje, recomendaciones de evaluación, etc.

Las prácticas ya están completamente estructuradas a partir de talleres perfectamente equipados en condiciones muy diferentes a las reales en las cuales se trabaja en la especificidad del plantel.

En las Cartas Descriptivas no existe una gran cantidad de objetivos, y por lo tanto las materias no aparecen fragmentadas pero sí llenas de información. Por lo tanto el conocimiento es visto en el CONALEP dentro de una concepción positivista con una formación enciclopédica.

Es importante comentar que en el proceso de modernización efectuado algunas materias sólo se cambiaron de semestre. Este cambio no obedece a una mejor organización curricular, y en otros casos los títulos de las materias es lo que cambió porque los contenidos permanecen iguales, sólo con una redacción distinta.

En algunas materias todavía no llegan las cartas descriptivas y con lo único que cuentan es con el título y los nombres de las unidades, por esto los docentes están trabajando con los programas anteriores.

Las innovaciones de los planes de estudio producto del proceso de modernización corresponden a agregar las materias de

Informática I y II (en ellas sólo se marca el uso de paquetería), y Técnicas de Investigación como antecedente del Seminario de Titulación (Véase anexo 5).

Ahora bien, en el punto de estructura curricular es preciso observar cómo se materializa en los contenidos los puntos comentados anteriormente y que conforman el Perfil General del Profesional Técnico CONALEP, así como sus funciones específicas del área industrial.

En el anterior plan de estudios las materias sociohumanísticas y científicas tecnológicas que formaban parte del esquema básico general eran las siguientes:

- | | |
|--|------------|
| 1.- Tecnología y cultura en México | (20. sem.) |
| 2.- Interdependencia tecnológica | (30. sem.) |
| 3.- Actualidades de la ciencia I | (30. sem.) |
| 4.- Necesidades sociales y desarrollo económico | (40. sem.) |
| 5.- Actualidades de la ciencia II | (40. sem.) |
| 6.- Productividad y organización para la
producción | (50. sem.) |
| 7.- Relaciones humanas en el trabajo | (60. sem.) |

Y en el programa actual las materias son las siguientes:

- | | |
|--|------------|
| 1.- Historia socioeconómica de México I | (20. sem.) |
| 2.- Historia socioeconómica de México II | (30. sem.) |

Con esto vemos una drástica reducción en el plan actual en cuanto a materias con orientación sociohumanística. Además hay que aclarar que en la actual materia de Historia socioeconómica de México I abarca desde las culturas mesoamericanas hasta el Porfiriato, y en su continuación Historia socioeconómica de México II abarca desde el período revolucionario hasta los dos primeros años de gobierno de Salinas de Gortari.

Todos los programas se encuentran muy cargados de contenido, así es muy poco dos semestres para abarcar toda la historia de nuestro país hasta los momentos actuales. Aquí donde el análisis y

la comprensión de la problemática social que vivimos se hace necesaria para que el técnico pueda comprometerse con su papel social, este se pierde al quedar reducido a una sola unidad dentro del tema de México Contemporáneo (gobiernos de Echeverría, López Portillo, Miguel de la Madrid y Salinas de Gortari).

Los temas son muy amplios y el tiempo muy reducido, lo que impide ya no digamos el análisis sino la comprensión de las transformaciones de los diferentes momentos históricos por los que ha atravesado México hasta la actualidad. Por tanto, no existe un análisis de contenido, dejándose de lado la importancia de la asignatura para preocuparse más por su organización formal en las cartas descriptivas.

Con esto se pierde el objetivo de que el técnico CONALEP adquiera y domine conocimientos humanísticos que le sirvan para mejorar su comprensión del medio ambiente y la sociedad, así como los valores nacionales.

Aquí merece notar los comentarios hechos por los alumnos en cuanto a la utilidad que le encontraban a las materias sociohumanísticas: vemos que a la mayoría (81%) las ubican únicamente con las materias metodológicas y de lenguaje, opinando que les ayudan a no tener faltas de ortografía, para poderse expresar mejor y para un desenvolvimiento social pero reducido a una mejor manera de comportarse. Otros las confunden con las Ciencias Básicas (6%) y algunos no tienen idea de su utilidad (13%).

En cambio vemos que se amplian las disciplinas metodológicas ya que antes eran sólo dos: Taller de lectura y redacción y Seminario de titulación, y ahora se han dividido en dos áreas de estudio:

- a) Metodológicas: -Técnicas de investigación
- Seminario de titulación
- b) Lenguaje: -Taller de lectura y redacción I
- Taller de lectura y redacción II
- Idioma extranjero I
- Idioma extranjero II
- Idioma extranjero III

Así, cuentan actualmente con el doble de asignaturas de este tipo que mejoraran la formación de los alumnos en este punto, ya que antes se reflejaba la carencia de conocimientos metodológicos durante toda la carrera y al final, en el último semestre los alumnos se encontraban con el requisito de hacer una tesis sin bases teóricas para esto, además de que los conocimientos de este tipo son necesarios a lo largo de cualquier carrera tanto para el acopio de información como para el análisis y organización de esta.

En los contenidos no existe ningún elemento que provoque un proceso creador por parte del alumno y sólo ahora por medio de un curso de formación docente sobre creatividad, se espera que los maestros de manera particular traten de mover al alumno a una actividad creadora en su clase.

Es cierto que se efectúan concursos de prototipos a nivel institucional pero no existe una gran participación por las dificultades académicas de los alumnos y las características de materias y talleres.

En cuanto a preparar al alumno para el trabajo autónomo, que serían las microempresas, tampoco existe una materia encaminada a esto, sólo cursos y textos que venden a un elevado costo, este punto por su importancia será tratado más detenidamente en el capítulo siguiente.

En lo que respecta a cuidar el medio ambiente, no existe dentro del Plan de estudios ningún programa orientado a esto, y lo mismo sucede en lo referente a preparar al alumno para la capacitación.

Ya específicamente dentro de las asignaturas de cada una de las especialidades, vemos que igualmente se encuentran excesivamente cargadas de información. Así por ejemplo se espera que el alumno en los semestres intermedios maneje diferentes técnicas de supervisión y control, que enfrente constructivamente los problemas concretos de su futura carrera y al finalizar el último semestre debe poseer los elementos suficientes para analizar y comprender la actividad productiva en su conjunto y efectuar labores de organización y planeación.

De esta manera los programas son muy ambiciosos, manejan una información adecuada para la formación del técnico a un buen nivel, pero su distribución a lo largo de seis semestres provoca una saturación de contenidos, lo mismo sucede con las Ciencias Básicas que fundamentarán las bases de los futuros conocimientos a adquirir por el estudiante, provocando un estudio superficial de las asignaturas. En cuanto a la actualización de asignaturas, esta no está al nivel como maneja su discurso la Institución.

Por todo lo expuesto, el modelo de Institución existente es el tecnocrático porque aunque se reviste con la imagen de preparar técnicos conscientes de su inserción en la sociedad y con una identificación con los valores nacionales, en la práctica sólo está preparando especialistas neutrales, con una visión utilitaria y positivista de la sociedad ya que el alumno no tiene la posibilidad de crítica y de praxis en su futura actividad profesional. No existe un verdadero proyecto social ya que sólo se preocupa de insertar al alumno al sector productivo pragmáticamente.

En cuanto a la organización formal del plan de estudios esta se realiza con la agrupación de 6 a 8 asignaturas por semestre que abarcan los tres esquemas de las carreras CONALEP, las cuales representan un porcentaje total de: Esquema Básico General 26.5%, Esquema del Area 11.0% y Esquema de la Carrera 62.5%.

En la relación teoría-práctica se maneja un porcentaje de 40% y 60% respectivamente, de esta manera es sólo en las asignaturas del Esquema Básico General y del Esquema del Area en las que se encuentra casi un predominio total de horas-teoría a excepción de informática I y II, ya que la primera es teórica y la segunda práctica. En el esquema de la Carrera predominan las horas prácticas. Y en las horas totales, las que cuentan con mayor cantidad de tiempo a la semana son las que pertenecen al esquema de la carrera.

Dentro del mapa curricular no aparecen señaladas las relaciones horizontales y verticales y sólo en los programas de estudio se menciona con qué materias se relacionan, antecedentes y precedentes.

No existe un valor en créditos para cada asignatura, ya que todas valen por igual, de tal manera que si el alumno reprueba una materia en un semestre no puede cursar el siguiente.

Dentro de la instrumentación curricular el papel docente es fundamental. El CONALEP plantea que se preocupa por la cuidadosa selección de su profesorado, estableciendo diversos programas con la comunidad científica y técnica del país, a fin de integrar una planta docente de alta calidad y experiencia que domine el manejo de las diversas técnicas involucradas en los modernos procesos productivos.

Se espera que el docente se encuentre trabajando en la industria para que sea un aporte de experiencia a partir de su actividad profesional. Sin embargo en la práctica esto no se lleva a cabo debido a varias razones: los docentes perciben salarios muy bajos, son contratados por horas y por lo tanto no tienen ninguna prestación, no son contactados por parte de la escuela en concordancia con la industria sino llegan por iniciativa propia, se especializan en su materia(s) y no se involucran en todo el proceso curricular perdiéndose sus experiencias frente al grupo.

Así la mayoría de los profesores o son pasantes o todavía son estudiantes de carreras superiores, lo que provoca una grave rotación de docentes. Debido a los mecanismos de selección no se puede asegurar que se encuentren laborando en la industria y muchos no tienen experiencia docente, aunque esto se trata de solucionar por medio de los cursos impartidos. Con todos estos aspectos no es posible conformar un cuadro docente de alta calidad.

3.3.4. Evaluación

Dentro del diseño curricular CONALEP los mecanismos de retroalimentación son los encargados de efectuar la evaluación curricular ya que estos norman los perfiles, planes y programas de estudio, plasmándose esta constante evaluación en la revisión y actualización de carreras.

Los resultados de estos mecanismos en el plantel ya se han comentado en el Diagnóstico de Necesidades debido a que se interrelacionan en este proceso evaluativo. Concluyéndose que a nivel plantel no existe un contacto directo con el aparato productivo en cuanto a cambios o modificaciones en planes y programas, y sólo en visitas a industrias existen vínculos.

También ya se comentó que dentro de este proceso de Modernización Curricular que parte de un proceso evaluativo, los Perfiles y Funciones plantean elementos de cambio pero que se quedan sólo en el papel ya que en cuanto a la organización de la estructura curricular y la elaboración de programas no se retoman estos aspectos.

Las modificaciones realizadas sólo son cambiar las mismas materias de semestre, darles un nuevo nombre, reducir al mínimo las materias sociohumanísticas, aumentar las metodológicas y agregar Informática I y II.

Los contenidos no se modifican de fondo, no existe un Marco Teórico que sustente toda la nueva propuesta curricular, además de que las bases teóricas de la modernización curricular son las mismas a las que se seguían anteriormente.

Otro punto evaluativo en el CONALEP lo constituye el seguimiento de egresados, pero éste será tratado en el próximo capítulo.

3.3.5. Capacitación de Trabajadores

Otro aspecto a comentar es que el plantel cuenta con el PROBECAT (Programa de Becas de Capacitación a Trabajadores) el cual es un programa de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, financiado con fondos del Banco Mundial. Su objetivo es capacitar a personas sin empleo en un área teórico-práctica para facilitar su ingreso a un trabajo remunerado al acudir al término

de su curso a la Bolsa de Trabajo de la Secretaría.

En este proyecto se contemplan diferentes instituciones educativas y a partir de los cursos que proporcionan se seleccionan y hacen la promoción de becarios y el Colegio desarrolla programas para ellos, pone a los instructores e instalaciones para desarrollar cursos con una duración de tres meses de 6 horas diarias, contando en este tiempo con un salario mínimo por cada estudiante. En esta actividad no se persigue ningún beneficio especial para el plantel.

También hay pequeñas industrias que utilizan los talleres del plantel dando una renta por este concepto y no se ha entablado otro tipo de vínculo con estas empresas.

Finalmente hay que señalar, que siendo el CONALEP un espacio educativo importante para la formación de cuadros técnicos para el aparato productivo debería existir una refuncionalización verdadera frente a las necesidades actuales, sin embargo, como observamos aquí esto no existe.

3.4. TALLERES Y LABORATORIOS

Dentro de la formación técnica ocupa un lugar de gran importancia el uso de talleres y laboratorios, ya que en estos se realizarán las actividades que complementarán a la teoría con la práctica.

A lo anterior hay que sumarle que las carreras impartidas en el plantel son netamente industriales, y que si se pretende incorporar rápidamente a los alumnos al sector productivo necesitan egresar ya capacitados en la práctica.

El CONALEP se preocupa porque la proporción entre teoría y práctica sea de 40% y 60% respectivamente, por lo tanto es necesario comentar la situación en que se encuentran talleres y laboratorios.

Según los señalamientos de la Dirección de Inmuebles y Equipamiento del CONALEP, a partir de las carreras impartidas en el plantel deben existir determinados talleres y laboratorios.

De esta manera a continuación se presenta el cuadro número 1 con la existencia real y el porcentaje de equipamiento de los mismos.

Aclarando que los porcentajes están basados en la comparación de la existencia real de equipo y herramienta de los talleres contra los marcados en los manuales de equipamiento de Oficinas Nacionales.

Como lo muestra el cuadro, ningún taller o laboratorio se encuentra equipado al 100%, no cumpliendo así el propósito de la Institución de ofrecer el completo equipamiento de sus talleres y laboratorios, lo que va en detrimento de la preparación de los alumnos, además es importante señalar que prácticamente se tienen cubiertos los requerimientos de herramientas pero el porcentaje faltante corresponde a equipo mayor.

Varios de los talleres se encuentran ubicados en un área común, debido a que el reducido número de alumnos existente provoca que haya poco personal por lo cual el equipo y recursos se concentran quedando áreas subutilizadas.

TRONCO	COMUN	
TALLERES-LABORATORIOS	EXISTENCIA REAL	% DE EQUIPAMIENTO
t. electricidad	área específica y equipo	68
t. ajuste y maquinado	área específica y equipo	76
t. dibujo	área específica y equipo	50
t. soldadura	área específica y equipo	72
t. electrónica	área específica y equipo	68
l. idiomas	área específica sin equipo	0
l. física	sin área con equipo	25
l. química	área específica y equipo	80
l. control de calidad	área específica y equipo	80
l. metrología	área específica y equipo	35
ESPECIALIDAD		
t. electromecánico	área específica y equipo	70
t. metalurgia	sin área ni equipo	0
l. ensaye de materiales	sin área ni equipo	0
t. integral	con área sin equipo	0
t. plásticos	área específica y equipo	75

El CONALEP como Institución en ocasiones envía equipo con el cual ya se cuenta y los elementos requeridos con mayor urgencia no llegan a su destino a pesar de que periódicamente se hacen peticiones específicas.

En cuanto al apoyo de la industria este es casi nulo, hace ya tres años de la última donación con respecto a materiales y apoyos en especie, ya que en cuanto a equipo el que han llegado a donar es obsoleto o inservible lo que provoca que sólo sea utilizado como maquetas.

Hace año y medio que no se realizan reuniones de los mecanismos de vinculación y por lo tanto este apoyo para peticiones con los industriales se encuentra abandonado, aunque de cualquier manera cuando estas sí se llevaban a cabo tampoco se obtuvieron respuestas.

Hay que señalar que en cuanto a visitas y prácticas sí existe ayuda por parte de la Asociación de Industriales del Estado de México, con los cuales se mantiene el vínculo para establecer la relación plantel-sector industrial.

El incompleto equipamiento de los talleres provoca que muchos alumnos se arremolinen en un sólo aparato con lo cual la práctica en el taller sólo se reduce a la observación ya que el maestro y muy pocos alumnos pueden manipular el equipo.

En el taller de plásticos no se presenta el anterior problema, pero esto es debido a que se atiende a un número muy reducido de alumnos. En este taller se encuentran máquinas que no han sido instaladas debido a que llegaron sin manuales, les faltan piezas o no tienen un espacio específico donde colocarlas.

A pesar de que el CONALEP como Institución cuenta con un equipo moderno y en número suficiente que permitiría al alumno salir más actualizado en la práctica este equipo no llega al plantel, lo que provoca la ruptura de la relación teoría - práctica.

Teniendo en cuenta que se espera del Profesional Técnico que posea las herramientas metodológicas, los conocimientos científicos y tecnológicos requeridos en su carrera específica. Que esté capacitado para ocupar los mandos medios de una empresa

pública o privada y aún crear su propia empresa, la falta de equipamiento constituye una grave barrera para incorporarse adecuadamente a la industria al nivel que se espera o generar una microindustria.

En cuanto al programa de autoequipamiento, este plantel no ha realizado trabajos muy significativos, y en la elaboración de prototipos por parte de los alumnos tampoco hay respuesta todavía.

Aquí es importante reconocer los esfuerzos que hacen los talleres por tratar de adaptar el equipo y los materiales para que se puedan realizar las prácticas y los alumnos salgan mejor preparados.

Se trabaja en coparticipación entre los dos talleres principales para superar las limitaciones y apoyar a los docentes que desconocen el manejo de algunas máquinas. También en algunas asignaturas que no se cuenta con equipo se han realizado las prácticas en otras instituciones educativas técnicas.

Para el material necesario en las prácticas se manejan cantidades de material por semestre y costo por talleres, de lo que se hace un concentrado de información para dar estimación en costos.

Este presupuesto a veces rebasa hasta en un 50% lo que envían Oficinas Nacionales por lo que es necesario sujetarse a esto. Anteriormente tenían problemas ya que el presupuesto llegaba ya avanzado el semestre.

En lo referente al mantenimiento de equipo falta más apoyo económico de la Dirección de Inmuebles y Equipamiento para realizarse adecuadamente.

En cuanto a la seguridad, los extintores tienen carga al 100% pero faltan más señalamientos de seguridad y no existe alarma en caso de siniestro y faltan también procedimientos de evacuación ya que no funciona la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene. Asimismo son necesarias demostraciones por parte de bomberos sobre cómo actuar en caso de accidente, primeros auxilios, etc. ya que sólo por iniciativa del Jefe de Taller de tronco común se hacen algunas prácticas de este tipo durante el semestre.

3.5. INSTRUMENTACION DE NUEVOS SERVICIOS EDUCATIVOS

Hemos visto en qué consisten las nuevas políticas instrumentadas por el Colegio en materia de modernización educativa y su manera de responder al Tratado de Libre Comercio, ahora conoceremos cómo se realizan dentro del plantel estudiado.

Aunque institucionalmente se manejen políticas generales, la situación particular de cada plantel determina su adecuación o cumplimiento, por lo tanto nos encontramos que en el Plantel Naucalpan II debido al bajo número de alumnos de nuevo ingreso todavía no se instrumenta el sistema modular ya que en el se maneja un número mínimo de alumnos de 20 y el plantel no los cubre.

En cuanto a las Unidades Móviles, este programa tampoco se ha llevado a cabo ya que no les ha sido solicitado ni por la comunidad ni por el sector industrial de la zona, mostrando una falta de promoción del servicio.

Sería interesante conocer el seguimiento de egresados de este servicio para observar el grado de movilidad social que permite como un apoyo a poblaciones marginadas, su demanda y la manera en que ayuda a la revaloración del técnico, así como la factibilidad de que un egresado de este sistema forme su microempresa.

Dentro de las nuevas acciones señaladas aquí podemos hacer unas breves consideraciones resultado de las observaciones efectuadas.

El Sistema Modular al ser una opción de educación abierta representa una alternativa real para el estudiante con poco tiempo o para el técnico empírico que requiere acreditación oficial. Tiene 2 modalidades de las cuales al término de cada módulo el estudiante puede tener salida como técnico en un área específica, ya que el Colegio da Constancia de cada módulo. Esto es una respuesta por subsanar la poca motivación y gran deserción que muestra el estudiante CONALEP, siendo opciones aún más rápidas para insertarse al sistema productivo.

Sin embargo, aunque en el Plantel no se ha iniciado este sistema existen ya experiencias de otros y se refieren a la notoria deserción que presta ya que llegan alumnos que sólo les interesa cursar un sólo módulo y después ya no regresan. Situación paradójica ya que fue diseñado especialmente para atacar el problema de deserción como se comentó.

Existen además ciertas consideraciones en cuanto al agrupamiento de contenidos en los Módulos Tecnológicos y la relación que guarda con los Módulos Académicos (ver anexo no. 7).

Nos encontramos que dentro de los Módulos Académicos se integran las asignaturas de Matemáticas y Física que son conocimientos previos para abordar materias tecnológicas y que sin embargo, el alumno con esta nueva organización no las puede tomar como antecedente o simplemente si no le interesa no las toma.

Otro aspecto importante es que en los Módulos Académicos incluyen las materias de Historia Socioeconómica de México I y II y si el alumno deserta ni siquiera saldrá con la información superficial que pueda ver aquí. Eso sin contar que al interior mismo de los Módulos Tecnológicos existe mala organización y secuencia de las materias.

Los módulos se encuentran diseñados para poseer la capacidad requerida por un puesto de trabajo, sin embargo, si estos cursos en su instrumentación teórica y práctica muestran deficiencias provocarán una formación aún más insuficiente en el egresado, en detrimento de su desempeño laboral y por ende de su imagen ante la Industria. Tomando en cuenta que los industriales esperan una mejor formación teórico-práctico de los alumnos del sistema normal. Su puesta en marcha requiere de varios elementos como por ejemplo un alto nivel académico, un excelente equipamiento, cubrir todas las prácticas, etc. Sin estos requisitos, sus objetivos propuestos no se cumplan.

Los cursos de actualización son necesarios dentro de cualquier formación profesional y son un buen esfuerzo del Colegio por elevar su eficiencia. Sin embargo, recordando el alto porcentaje de deserción y la desmotivación representan un segundo

esfuerzo para el alumno que de cualquier manera puede requerir una mejor formación de la recibida anteriormente para competir en el mercado laboral.

Considero que conjuntamente con los cursos, se deben realizar acciones que refuercen la formación durante la carrera en el periodo normal. Estas serán el punto de partida del nuevo técnico requerido actualmente, además de que no todos los egresados pueden pagar un curso de actualización. Asegurando el buen nivel de las carreras, los cursos de actualización profesional vendrán a dar una elevación extra de la calidad educativa del Colegio.

Por último, es importante observar la flexibilidad teórica con la que cuentan estos servicios, en relación a adaptarlos a las necesidades y conocimientos previos del aspirante.

Después de revisar los elementos analizados en el presente capítulo, se puede observar un choque, un rompimiento entre el discurso teórico-ideológico del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica con la realidad vivida dentro del plantel.

Existe una interrelación de factores Institución-plantel que no permiten el cumplimiento de los objetivos previstos por el Colegio, entre estos podemos resumir:

- 1.- Carencia de verdaderos programas de promoción en la zona de influencia del plantel, así como información insuficiente al alumno sobre perfiles, funciones y campo-demanda laboral de las carreras.
- 2.- Existe un desfase entre el perfil del egresado de secundaria y los conocimientos requeridos para iniciar cualquier carrera.
- 3.- Dentro de la población estudiantil el factor económico y la problemática social, propia de una sociedad marginada, son determinantes para coartar su desempeño escolar.
- 4.- No existe una buena aceptación del Sistema por parte de los egresados de secundaria, ya que es vista como última opción.
- 5.- La desmotivación en los alumnos persiste desde su ingreso hasta su salida por lo que no existe una revaloración de la carrera técnica.

- 6.- El alumno CONALEP presenta serios problemas de permanencia dentro del sistema. Esto se evidencia no sólo en el plantel sino a nivel general: los índices de transición entre el primero y segundo semestres alcanzan aproximadamente el 64% y del tercero al quinto alrededor del 88%.
- 7.- En promedio el alumno CONALEP presenta muy bajas calificaciones.
- 8.- Si bien los perfiles reflejan la formación de un técnico muy bien capacitado no hay continuidad entre estos fundamentos y la instrumentación de planes y programas de estudio, los cuales no retoman todos los aspectos mencionados en los perfiles, no presentan una verdadera actualización, son exageradamente amplios y pierden de vista la formación sociohumanística. Existiendo por tanto una incongruencia de los elementos internos del currículo tanto en el aspecto formal como en la implantación real.
- 9.- A pesar de los esfuerzos realizados por el plantel, los talleres y laboratorios no están equipados al 100%.
- 10.-La formación teórico-práctica del alumno no le permite crear nueva tecnología.
- 11.-Falta una retroalimentación verdadera con el sector productivo de la zona para conocer sus necesidades y opiniones, y ayudarse mutuamente.
- 12.-La situación laboral de los maestros desmerece su excelencia académica.
- 13.-El bajo número de alumnos y la falta de retroalimentación con la industria y la comunidad han impedido la puesta en marcha de los nuevos servicios educativos en el plantel.

Después de estos comentarios aún falta conocer el desempeño laboral de los egresados, motivo del próximo capítulo.

CAPITULO 4.

REALIDAD PROFESIONAL DEL TECNICO CONALEP.

Dentro de una Institución Educativa, la evaluación curricular debería comprender la totalidad de elementos dentro del Modelo de Diseño Curricular implantado, abordando de esta manera aspectos tanto internos como externos del currículo. Dentro de estos últimos se encuentra la práctica profesional de los egresados ya que ésta permite obtener ciertos indicadores sobre la validez de toda propuesta curricular desde su fundamentación, diseño e implementación. Reconociendo de antemano que el aparato productivo no tienen un desarrollo lineal (donde los egresados puedan insertarse mecánicamente) ya que presenta desequilibrios y contradicciones producto de las asimetrías en nuestra planta industrial y de la influencia de las políticas económicas, financieras, etc.

Aquí es necesario recordar que toda práctica profesional es reflejo de las necesidades de una sociedad en particular y por lo tanto de un momento histórico determinado, por lo mismo la evaluación curricular debe verse como un proceso continuo y dinámico ya que atiende a la sociedad dentro de su dialéctica. De igual manera, el estudio del campo y demanda laboral es necesario analizarlo a partir de la evolución que ha sufrido, ya que a veces esto no se toma en cuenta y las carreras aparecen como entes estáticos, elaboradas de una vez y para siempre sin ver el cambio que sufre la sociedad.

De esta manera a continuación se presentan aspectos del desempeño profesional del Técnico CONALEP.

4.1. EL EGRESADO FRENTE AL CAMPO LABORAL Y A LA DEMANDA DE TRABAJO.

En el caso particular del CONALEP existe un gran interés en mantener una estrecha relación con sus egresados con la finalidad de apoyarlos en su desempeño profesional y a la vez actualizar la información respecto a su desarrollo y ubicación en el campo laboral, todo esto mediante el seguimiento de egresados.

También el Colegio acude directamente con el sector productivo ya que a través del vínculo que establece con éste pretende conocer el desarrollo laboral del egresado.

4.1.1. La Encuesta de Egresados

El CONALEP cuenta con una encuesta sobre el desarrollo profesional del egresado formada por 26 preguntas cerradas que comprenden: datos personales e información laboral con causas de desempleo, una evaluación sobre el desempeño dentro de la empresa o industria, y propuestas para mejorar su actividad profesional.

La encuesta se aplica a partir de que egresan los alumnos y después de cada seis meses los alumnos deben regresar por iniciativa propia al plantel para llenarlas nuevamente. Los resultados obtenidos se grafican y son mandados a Oficinas Nacionales y también sirven para alimentar la Estadística General de Acomodamiento de Egresados del Plantel.

Dentro de esta investigación revise las encuestas más recientes aplicadas en el transcurso de este año a exalumnos de la carrera de Mecánico Electricista, siendo un total de 36 y que abarcan las generaciones siguientes: 1986-1987, 1987-1990, 1988-1991, 1989-1992.

Es importante aclarar que en la resolución de estas encuestas son contados los alumnos que las resuelven en su totalidad, dejando en su gran mayoría demasiadas preguntas sin respuesta lo que impide obtener información muy valiosa.

Dentro de estas encuestas seleccioné seis preguntas que considere arrojan información importante a este trabajo.

De las 36 encuestas 11 técnicos se encuentran desocupados, de los cuales sólo 2 pertenecen a generaciones más atrasadas (1987-1990 y 1986-1989), ya que los 9 restantes son de generaciones que podríamos considerar recién egresadas (1988-1991 y 1989-1992).

Dentro de estas 11 encuestas los jóvenes señalan como causa principal de desempleo que no hay ofertas de trabajo en la región para la especialidad que estudiaron en un 44%, que las empresas sólo contratan con experiencia en un 38%, que no hay ofertas de trabajo en ningún sector, que son insuficientes los conocimientos adquiridos y que realizan otro estudio en un 5% respectivamente.

Salta a la vista que casi la mitad señala la falta de oportunidades dentro de su localidad, lo que cae en contradicción total con uno de los objetivos básicos del Colegio que es el de atender los requerimientos de recursos humanos de acuerdo con las características socioeconómicas y la problemática particular de cada región. La falta de experiencia es otro punto importante a considerar.

En cuanto a las sugerencias que dan a la Institución para que ésta les ayude a conseguir empleo las opiniones se encuentran divididas: en un 44% a través de una bolsa de trabajo y en otro 44% elaborando proyectos de autoempleo, el 11% restante opina que promoviendo las especialidades. Sin embargo la bolsa de trabajo es algo que sí existe en el Plantel y en cuanto al autoempleo, la escuela no hace proyectos sino sólo da la información al alumno para que éste con sus propios recursos forme su microindustria.

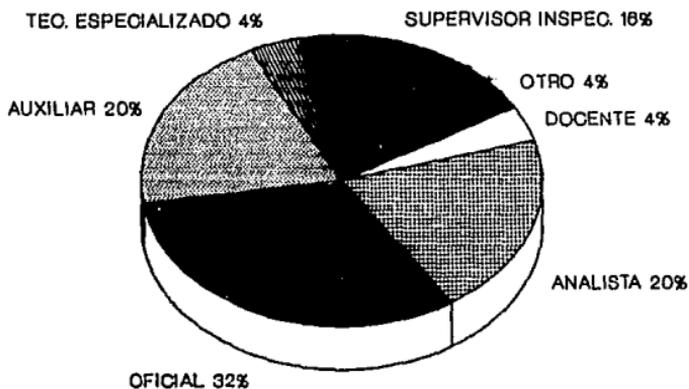
Dentro del puesto que ocupan los egresados que sí laboran presento a continuación el cuadro número 2 que muestra cómo se encuentran repartidos dentro del espectro de ocupaciones que señala el CONALEP.

Sobre el punto de la actividad básica que desarrollan dentro de su trabajo nos encontramos con: ejecución un 68%, supervisión 24%, organización 0 y planeación 8%. El ramo de la actividad desempeñada es: Industrial 75%, Comercio 12.5%, Comunicación 8.3%, Salud 4.1% (Véase cuadro número 3).

Apartir de los dos rubros anteriores podemos inferir que los egresados se encuentran laborando en su mayoría en el sector Industrial y que ocupan puestos inferiores dentro de la misma, contrariamente a las expectativas de una mejor posición de trabajo.

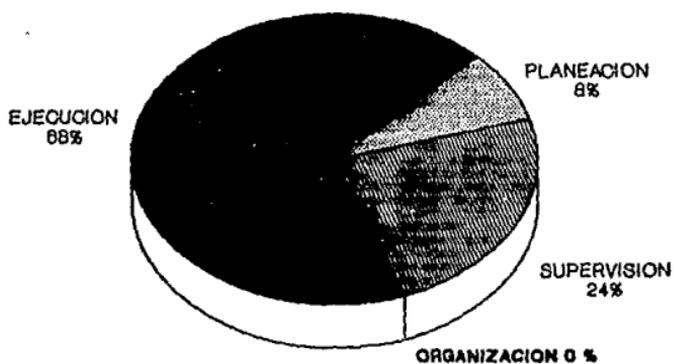
Las observaciones sobre la relación entre la carrera y el trabajo que actualmente realizan muestran lo siguiente: máxima 13%, mediana 40%, mínima 22.7% y ninguna 22.7%. Esto refleja que dentro de su trabajo no están manejando en su totalidad los conocimientos y habilidades para las cuales se prepararon durante su carrera, y en su mayoría la ven medianamente relacionada.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE PUESTOS OCUPADOS POR LOS PROFESIONALES TECNICOS



CUADRO No 2

ACTIVIDAD BASICA EN EL TRABAJO DE LOS PROFESIONALES TECNICOS



CUADRO No 3

Lo anterior también aparece en la pregunta sobre la causa principal de que el desempeño laboral no sea el adecuado, en la cual contestan: como insuficiente la preparación práctica de la carrera 36%, falta de experiencia laboral otro 36%, por desarrollar funciones o actividades no idóneas a su carrera 18%, y que el plan de estudios y los contenidos son inadecuados para el desempeño laboral 9%.

Nuevamente la falta de experiencia laboral, junto con falta de conocimientos prácticos en su carrera se hace presente, por lo tanto los exalumnos consideran prioritario precisar los objetivos de las prácticas escolares de los talleres y laboratorios, precisar los objetivos de visitas a la industria y prácticas profesionales, así como ampliar bibliografías para las asignaturas.

En cuanto a la Estadística General de Acomodamiento esta nos da un total de 187 alumnos absorbidos por el sistema productivo los que representan sólo el 37% del número de alumnos egresados hasta la fecha que es de 499. Este dato representa un porcentaje muy bajo de exalumnos colocados en la industria, ya que precisamente el CONALEP plantea la inmediata incorporación a la actividad productiva, así este número es sintomático de fallas dentro del proceso curricular.

Estos 187 técnicos se encuentran repartidos en 81 empresas las cuales abarcan desde pequeñas hasta grandes industrias. El promedio de alumnos colocados por industria es de 2 y en cuanto a los puestos ocupados por los mismos es de : Técnicos especializados 60%, Jefes de mantenimiento 10%, supervisores 10% y no especificado 20%.

El área en la cual se encuentran laborando es en su totalidad la Industrial. Aquí se repite el dato de que los técnicos CONALEP ocupan en su mayoría puestos bajos o medios en actividades de ejecución más que de organización, planeación o supervisión.

A continuación se presenta el cuadro número 4 que muestra la Estadística General de Acomodamiento por generación y carrera.

CARRERA	GENERACION	No. TOTAL EGRESADOS	NO. DE EGRESA- DOS ACOMODADOS
=====			
Mecánico			
Electricista	1985-1988	72	53
	1986-1989	57	21
	1987-1990	44	36
	1988-1991	32	13
	1989-1992	48	7
Fabricación de			
Art. Metálicos	1985-1988	18	11
	1986-1989	6	*
Manufactura de			
Art. de Plástico	1986-1989	21	17
	1988-1991	13	10
	1989-1992	11	8
Productividad	1986-1989	8	4
	1987-1990	14	7

			187

* No proporcionaron datos

Dentro del plantel existe otra opción de trabajo para los alumnos la cual consiste en la Bolsa de Trabajo, donde las industrias hacen sus peticiones via telefónica con el plantel y el Departamento de Servicios Escolares pega carteles en los pasillos con la información necesaria. También al contar con un directorio de alumnos pueden contactar a los posibles aspirantes a los puestos requeridos. Sin embargo esta Bolsa no da los resultados que se necesitan debido a que hace ya dos años aproximadamente que el sector productivo no muestra gran interés en mandar sus requerimientos de fuerza productiva debido a varias causas: falta de promoción de las carreras con ellos, inseguridad de los egresados por su corta edad, falta de preparación práctica y apatía en los aspirantes.

De toda la información generada por el plantel respecto a las encuestas y Estadística General de Acomodamiento mandada a Oficinas Nacionales, hasta el momento no existen observaciones o comentarios en respuesta a éstas por parte de la Institución.

4.1.2. La Encuesta sobre Egresados dirigida al Sector Productivo

Aparte de la encuesta dirigida específicamente a los egresados, el Conalep presenta una encuesta para el sector productivo en donde laboran sus egresados, para conocer su desempeño dentro de la industria.

Esta encuesta esta constituida por 10 preguntas, 9 cerradas y 1 abierta, en las cuales se investigan: datos generales de la empresa, una evaluación general del profesional técnico, y sugerencias para mejorar su formación, así como para la creación de nuevas especialidades a partir de su conocimiento del mercado de trabajo.

Precisamente el conocimiento del mercado de trabajo y la labor efectuada dentro de la industria vista a partir de los representantes del sector productivo permitirá tener la retroalimentación necesaria para conocer la realidad profesional del egresado así como ubicar la relación histórica y dialéctica de

sociedad-escuela, y conocer la función social y participativa del exalumno.

Sin embargo, esta otra parte importantísima dentro de la evaluación curricular hace 2 años que no se lleva a cabo, así el proceso evaluativo se rompe al no existir la retroalimentación con el aparato productivo. De cualquier manera revise 5 encuestas aplicadas en 1990 a una industria que tenía trabajando a 6 técnicos Conalep, y cuyos comentarios son los siguientes.

La función principal de los egresados en la ejecución, en cuanto a su evaluación opinan que en promedio sus conocimientos teóricos son buenos, su preparación práctica es buena, su experiencia laboral es regular, su responsabilidad en el trabajo es buena, al igual que su ética profesional y adaptación con sus compañeros, jefes y subordinados.

La labor desempeñada dentro de la empresa es catalogada como buena, sin necesidad de capacitación, sobre sugerencias para mejorar la formación del profesional técnico se solicita más conocimientos prácticos sobre los procesos de producción.

En la pregunta sobre qué aspectos estaría dispuesta la empresa a colaborar con el Conalep existen 3 aspectos: participar en la elaboración y adaptación de los planes y programas, facilitando a sus empleados ser docentes, y finalmente facilitando a los alumnos el desarrollo de prácticas profesionales y servicio social en su empresa. Aquí la opción escogida es esta última.

Finalmente se cuestiona al industrial de acuerdo a las necesidades de profesionales técnicos en su empresa qué especialidades sugiere para ser impartidas en el Conalep, aquí la respuesta queda en blanco.

Observamos que se repiten aspectos comentados anteriormente: el técnico conalep ocupa puestos de ejecución, su evaluación laboral es buena no llegando a la excelencia, y se espera de él que mejore en cuanto a conocimientos prácticos. Asimismo se ve poco compromiso de la empresa con el Colegio al sólo apoyarlo en prácticas o servicio social, actividades más sencillas y beneficiosas en gran medida sólo para ellos, aquí el Plantel como

se comentó anteriormente no presenta grandes problemas para obtener autorizaciones de visitas o servicio social en las industrias, sino precisamente en actividades más complicadas que requieren estudio tiempo y análisis para realizarlas como son la participación en la elaboración o sugerencias de un plan o programa de estudios.

Igualmente, la última pregunta necesaria para dar una visión del mercado de trabajo queda sin respuesta. En la resolución de este cuestionario influye también quién lo conteste ya que la información solicitada requiere de la colaboración no sólo del jefe inmediato del profesional técnico sino también de un directivo que tenga una visión más amplia del desenvolvimiento de las fuerzas productivas a partir de los cambios constantes de necesidades tecnológicas.

Según las observaciones realizadas que no son exhaustivas, pero que retoman toda la información a la que tuve acceso en el Plantel, puedo decir que el marco teórico o fundamentación tanto del Perfil General del Técnico Conalep, como las funciones del área industrial aparecen como muy ambiciosas frente a la práctica real del egresado dentro del sistema productivo.

A partir de los datos estadísticos del seguimiento de egresados del Plantel se concluye que en su mayoría los exalumnos ocupan puestos bajos o medios dentro de la industria, en niveles de ejecución más que planeación, supervisión u organización. Se les presentan asimismo dificultades para integrarse de una manera inmediata al trabajo productivo.

Se espera que el técnico Conalep conozca todo el proceso productivo y aún este capacitado para participar en el diseño y desarrollo de nuevos productos, pero el alumno se enfrenta a que su formación teórica es pasada por un proceso de selección y depuración por parte del docente debido a lo extenso y complejo de los contenidos a cubrir, por lo mismo los objetivos a cumplir en su preparación no pueden ser cubiertos al 100%. De igual manera los industriales comentan sobre la falta de conocimientos prácticos en el técnico.

Los exalumnos señalan como problemas para integrarse al trabajo la mala promoción de sus carreras y la falta de oportunidades dentro de su región, pero esto es paradójico ya que precisamente se dice que el Conalep se basa en las necesidades de recursos humanos de la zona y obtiene esta información por medio del vínculo estrecho que mantiene con el sector productivo involucrado.

Por lo tanto no existe una relación adecuada entre escuela-industria ni como Plantel ni como Institución, que permita una retroalimentación de los perfiles y funciones de las carreras impartidas, del futuro de las especialidades, de la vigencia de planes y programas, de las necesidades de mano de obra, etc.

Dentro del Plantel las carreras menos afectadas en cuanto al conocimiento que de ellas tienen los industriales son las de Mecánico Electricista y Manufactura de Artículos de Plástico, pero la de Productividad siendo tan importante no la conocen y como se recordará la de Fabricación Metálica ya desapareció.

A esto hay que agregar la falta de experiencia laboral del egresado y su baja autoestima, factores que pueden propiciar que la empresa los margine, además por sus necesidades de trabajo pueden llegar a aceptar puestos inferiores a los que aspiraban o en actividades muy diferentes para las que fueron preparados dentro de su carrera.

Así los índices tan bajos de alumnos colocados en la industria y los problemas a los que se enfrentan nos demuestra que no existe un verdadero estudio de los cambios o evolución del campo y demanda laboral, que repercute en planes y programas estáticos sin cambios o transformaciones de fondo, aclarando que también la preparación de los egresados depende de elementos internos como son: el nivel académico de docentes, el equipamiento de talleres, así como la relación teoría-práctica en las asignaturas y los mecanismos de permanencia dentro del sistema.

Con todo lo anterior la función social del Profesional Técnico como agente de superación social gracias a su efectiva vinculación con la comunidad es muy difícil de llevarse a cabo.

4.2. LA MICROINDUSTRIA, UNA OPCION DE AUTOEMPLEO PARA EL PROFESIONAL TECNICO.

El aumento de población demanda un número mayor de empleos que en la práctica no se crean. Ante esto, la microindustria aparece como una buena solución, sin embargo, la actual estrategia económico social de la microempresa demanda el aumento de su productividad con calidad, empresas que crezcan.

Así, aunque no existe un criterio unificado, se puede contextualizar "como microindustria aquella factoría que tiene en promedio menos de 15 trabajadores y sus ventas anuales no alcanzan los 100 salarios mínimos, y por lo regular en dichas empresas laboran alrededor de 4 personas..." (29).

4.2.1. La creación de microindustrias en el CONALEP.

Dentro del Perfil General del Técnico CONALEP, se señala que el alumno tiene la preparación para el trabajo individual independiente y puede trabajar en grupo ya sea como subordinado o coordinador estando capacitado, para crear y operar microindustrias.

Como el estudiante posee los conocimientos desde la adquisición de materia prima hasta el producto terminado conoce todo el proceso productivo, de esta manera se espera cree una microindustria. Además como se vio en la sección anterior los egresados no son absorbidos rápidamente ni en el nivel esperado por parte de la Industria, así la microindustria pareciera ofrecer grandes oportunidades de autoempleo para el egresado.

Ahora bien, dentro de los planes y programas de estudio no ha existido ni existe una asignatura dedicada a dar los conocimientos necesarios para la fundación y desarrollo de una microempresa. Es por esto que desde hace 5 años se sacó un folleto autodidáctico referente a este tema, donde se les proporcionaba a los estudiantes informaciones tales como: elementos de contabilidad, RFC, etc.

Era a partir de 4o. semestre en que a los alumnos se les daba esta información por medio de pláticas a los grupos pero sólo por interés propio los alumnos pedían más datos o compraban los folletos que tenían un costo de \$10,000.00 pesos, los cuales tuvieron muy poca demanda.

Como experiencia de estas asesorías surgían en el alumnado muchas dudas, inquietudes e inconformidades al conocer más a fondo como integrar una microindustria, encontrando como grandes barreras el papeleo burocrático, falta de capital y de asesoría más directa por parte del plantel.

En ese tiempo su canalización a sociedades de crédito no se llevó a cabo debido a que los alumnos no son sujetos a préstamos por carecer de propiedades y de fiadores, existiendo por lo tanto sólo 3 proyectos y ninguna creación de microindustrias.

Actualmente se esta instrumentando un curso actualizado para los alumnos de 20 horas totales, donde se trabaja en base a libros elaborados por NAFIN, que conforman una guía para el empresario dentro del programa de apoyo integral a la microindustria (PROMICRO). La colección consta de 9 libros con los siguientes temas:

- 1.- El empresario
- 2.- La venta
- 3.- Producción y costos
- 4.- Control total de calidad
- 5.- Análisis de estados financieros
- 6.- Manejo de personal
- 7.- Principios de Administración
- 8.- Desarrollo de la Microempresa
- 9.- La contabilidad en la empresa.

Sin embargo, los resultados de este curso todavía no se pueden ver ya que apenas se acaba de capacitar a la persona que en el Plantel se encargará de dar el curso. El costo de los libros también se espera sea más alto que los anteriores manuales.

Para resolver el problema de financiamiento, en estos momentos el Conalep está en pláticas con NAFIN para que otorgue un fideicomiso pero todavía no se tiene ninguna respuesta.

En cuanto a los industriales de la zona, tampoco puede existir apoyo, debido a la estructura jurídico-legal del Colegio la cual señala que no se prestan instalaciones a los alumnos para obtener algún beneficio económico. Así, no se permite que los estudiantes se relacionen con una industria para que esta les facilite la materia prima y que la trabajen en los talleres del plantel con la maquinaria prestada o rentada.

Como resumen de lo anterior se observa que la creación de una microindustria por parte de los alumnos es un proyecto Institucional del CONALEP que hasta el momento sólo se ha preocupado por dar la información teórica para su fundación olvidándose de la complejidad de aspectos en torno a esta.

No tomaron en cuenta el perfil socio-económico del estudiante CONALEP en donde la falta de capital es obstáculo casi infranqueable. Así para los alumnos del Plantel Naucalpan II, que en su mayoría son menores de edad y cuentan sólo con el patrimonio familiar, el cual no puede arriesgarse en una aventura tan incierta, el iniciar una microindustria es verdaderamente difícil.

El CONALEP comprende la importancia de la estrategia de crear microempresas como una respuesta al desempleo, pero en la realización de sus planes y programas se encuentran con la dificultad de conocer y entender los problemas y necesidades de la microindustria. De esta manera solo crean la inquietud en el alumno pero no dan respuesta a los requerimientos reales para poner en marcha una entidad de este tipo.

4.2.2. Aspectos a considerar en la fundación de una Microindustria

Si vemos algunos datos reveladores que aporta la investigación realizada por el Instituto de Propositiones Estratégicas A.C. sobre los problemas, necesidades y perspectivas de la microempresa en México, nos podremos dar cuenta de la complejidad que ésta involucra para cualquier microempresario potencial y aún más para un estudiante.

Por ejemplo, para un microempresario los problemas principales a los que se enfrenta son en orden de importancia: la escasez de financiamiento, trámites legales y fiscales, y la incertidumbre de establecerse en el mercado.

La escasez de financiamiento se agrava debido al bajo volumen de sus operaciones, a la poca solvencia de su constitución, a su condición jurídico legal o al usual desconocimiento y complejidad de los trámites legales, así la mayoría de los microindustriales no consideran realista la expectativa de un crédito bancario formal.

La solicitud de un préstamo es un proceso engorroso, "requiere la presentación, redacción de escrituras y poderes y demás instrumentos legales, información detallada de gastos, ventas y ganancias, análisis de mercado, proyecciones de la empresa, referencias bancarias, garantías personales, historial crediticio y plan de utilización del préstamo en caso de ser este concedido. Todo esto es más que difícil, casi imposible de obtener (especialmente si se trata de una entidad que en muchas ocasiones sobrevive a duras penas. Añadase a ello una gran escasez de fondos de préstamo y una mayor reluctancia por parte de los banqueros a correr riesgos, lo cual incide en tasas de interés real que hasta hace poco fluctuaban entre el 100% y el 150% anual. De todo lo

cual se concluye, que aún a pesar del advenimiento reciente del fondo especial de NAFINSA, el microempresario se ve forzado a financiar sus operaciones en forma interna, pidiendo dinero prestado a familiares, amigos o agiotistas, con lo cual se fomenta la inestabilidad". (20)

En cuanto a la afiliación o legalidad de la microempresa la simplificación de trámites legales y fiscales ha sido muy lenta, lo que provoca que casi dos terceras partes de las entidades pertenezcan a la economía subterránea, y en el alumno Conalep existirá también la posibilidad de engrosar estas cifras de negocios subterráneos.

El perfil del microempresario queda definido como del género masculino en un 92.6% y casi la mitad (44.1%) tiene entre 26 y 40 años. Un 9.0% es menor de 26 años, lo cual sugiere cierta escasez de jóvenes que decidan lanzarse a las aventuras microgerenciales.

La microempresa también requiere de un local para el establecimiento del negocio, en donde encontramos que el 52.7% están ubicadas fuera de la residencia del microempresario, y el 37.1% están ubicadas dentro de su residencia. Así para el estudiante CONALEP se presenta la necesidad de un local y si no cuenta con espacio en su domicilio requiere de rentar uno con el costo de impuestos que esto provoca.

La relación entre escolaridad y capacitación son factores determinantes para el futuro del microempresario, ya que éste debido a sus múltiples ocupaciones técnicas le obligan a dedicar poco tiempo a tareas administrativas y en parte a su poca escolaridad, le resulta casi imposible hacer frente a los complejos problemas que surgen del funcionamiento de su establecimiento sin contar con una cooperación externa. Pocos reciben asesoramiento, no saben cómo ni dónde conseguirlo, apesar de que el Centro Nafin para el Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa imparte varios cursos, otros no lo pueden costear y otros erróneamente se sienten autosuficientes.

Aquí el egresado Conalep tiene un punto a su favor, ya que si el curso preparatorio es adecuado contará con los fundamentos teóricos para empezar su microempresa.

Tampoco el nivel de ingresos es muy halagador para el egresado, ya que los gerentes devengan ingresos bastante bajos (en su mayoría inferiores al equivalente de tres salarios mínimos). Casi la mitad de las entidades emplean solamente a 1 o 2 obreros (a menudo familiares del dueño, cuyo costo de oportunidad en el mercado abierto es reducidísimo) y que no es inusual experimentar problemas de inasistencia e incapacidad relacionados a la mano de obra o de escasez y mala calidad con respecto al suministro de materia prima.

En relación al tipo de maquinaria los datos sugieren que la microindustria se halla poco tecnificada en el proceso de transformación. El 29.7% utiliza únicamente herramientas manuales y un 25.8% emplea maquinaria de tipo mecánico simple. Sólo 2 de cada 5 hacen uso de equipo electromecánico o automatizado. Y cuando aumenta la longevidad de una empresa disminuye el uso de herramienta manual y aumenta el uso de equipo.

Para el técnico Conalep que dentro del plantel trabaja con tecnología más avanzada, dentro de su microindustria debido a la falta de capital, tendrá que poner en juego su creatividad e ingenio para equilibrar la falta de equipo.

El mercado de ventas de la microindustria mexicana está bastante segmentado, puesto que el 59.% compiten exclusivamente con otras microindustrias. El 31.7% compite con empresas medianas y grandes. Y el 2.7% compite con entidades extranjeras y de otra índole.

Y definitivamente la producción de la microempresa se halla orientada hacia el mercado doméstico. El 93.5% declara no exportar nada de su producción. Sólo 2 entidades responden que la exportación constituye más de 1 décima parte de sus ventas.

Si tomamos en cuenta que sólo 1 de cada 4 microempresas tiene éxito la incertidumbre que se crea en cualquiera es bastante grande. Y el reto de mantenerse en el mercado y crecer lo suficiente para dejar de ser micro y convertirse en pequeña o mediana industria según su triunfo representa además un verdadero cambio de mentalidad para el microempresario mexicano.

En resumen podemos ver que la microempresa es uno de los aspectos prioritarios dentro del desarrollo nacional actual, como lo muestran las declaraciones del gobierno así como el marco legal que ha generado como la Ley Federal para el Fomento de la Microempresa y otras demás acciones encaminadas hacia favorecer la misma.

Apesar de estos precedentes serán necesarias más transformaciones en aspectos legales y fiscales, obtención de créditos, capacitación accesible a todos, etc. para crear un ambiente propicio al microempresario que le permita crecer y desarrollarse satisfactoriamente con un buen nivel de competencia y por lo tanto con calidad.

Las instituciones educativas deben ver el importante papel que cumplen en ampliar o no las posibilidades de sus egresados frente al mercado laboral, sin embargo como en el caso CONALEP que es el que nos preocupa, se observa la falta de compromiso y responsabilidad del Colegio al presentar a la microindustria como elemento alternativo de empleo del alumno sin preocuparse por las limitantes reales que existen dentro de las clases sociales a las cuales pertenece su población estudiantil, además de todas las variables inherentes que influyen para su fundación y funcionamiento.

Así pues, sólo queda en el papel, escrito dentro de los perfiles del Profesional Técnico Conalep, la posibilidad de crear microindustrias ya que por un lado apenas se está dando una información teórica más completa y actualizada y por otro lado la puesta en marcha, en la práctica real queda a cuenta propia del estudiante, la cual rebaza todas sus posibilidades.

Otras instituciones concientes de todos estos problemas han tratado de encontrarles solución como es el caso del CONACYT que con un proyecto de Financiamiento Integral (FIDETEC) aporta el capital para las personas que tengan una idea sobre como revolucionar un producto o crear uno nuevo, desde su etapa precompetitiva hasta su comercialización.

Esta iniciativa del CONACYT tiene como uno de sus objetivos vincular más estrechamente la industria con los centros educativos y de investigación. Y de sus solicitudes totales en este proyecto el 40% corresponde a la microempresa, lo que nos muestra que si pueden existir soluciones reales para el microempresario, experiencias que el CONALEP puede retomar como una ayuda a sus estudiantes, planeando todos los aspectos dentro de sus políticas antes de que éstas empiecen a funcionar.

4.3. OPINION DE INDUSTRIALES

Dentro de la práctica profesional del Técnico Conalep, ya comente brevemente en la Encuesta dirigida al Sector Productivo, la opinión que de ellos tienen los industriales con los cuales laboran. Sin embargo, faltaria profundizar en este punto tomando a consideración las opiniones y acciones de la Asociación de Industriales del Estado de México (AIEM), organismo con el cual el plantel mantiene vínculo.

Esta información servirá también, para conocer cómo se retroalimenta todo el modelo curricular Conalep, ya que la Asociación conoce las necesidades reales de recursos humanos de la zona en la que se ubica el plantel.

Para conocer la opinión de la AIEM entrevisté a dos de sus altos funcionarios (Director General y Secretario) que a su vez integran el Consejo Consultivo dentro del Plantel Naucalpan II.

La entrevista consistió en la formulación de un cuestionario abierto de 9 preguntas y en la revisión de las actas levantadas durante las sesiones celebradas conjuntamente entre el Plantel y Sector Industrial, a partir de dos años atrás. De esta manera sus comentarios son los siguientes.

A nivel Nacional el Conalep no les ha convocado para participar en sugerencias para la elaboración de planes y programas de estudio, ni para la creación de especialidades. En lo referente al plantel tampoco se les pidió opinión para su establecimiento en determinada zona, ni en las especialidades a impartir. De cualquier manera la Asociación opina que el Plantel sí atiende necesidades reales dentro de la industria circundante.

Al cuestionarles sobre las causas de que en las actas levantadas en los mecanismos de vinculación no exista un seguimiento, ni respuesta en la mayoría de las peticiones hechas por el plantel, como por ejemplo: ayuda para donaciones en talleres, análisis de planes y programas de estudio, aporte de material bibliográfico, etc. Además de recordar que anteriormente caracterizamos a la Asociación como apática y sin tomar en cuenta seriamente las peticiones del Colegio, así como lo obsoleto del equipo donado para los talleres.

Ante esto los industriales aseguran que ellos están en la mejor disposición de ayudar al Plantel debido a que mutuamente se necesitan, pero admiten que si no existe mayor comunicación y presión del Plantel, olvidan sus peticiones y no hacen nada, dedicándose a sus otros compromisos. Y que esto se demuestra en las actas, donde aparecen acciones que el Plantel se compromete a dar, y que después no cumple.

Los representantes de la AIEM señalan que si no les dan peticiones específicas de sus necesidades, ellos no saben cómo ayudarlos. Por lo tanto su participación se limita a becas, prácticas y visitas a industrias, y otras actividades como su decisión sobre la creación de una nueva carrera ante la desaparición de Fabricación Metálica y la manera de aumentar el número de señalamientos para el acceso a la Escuela.

Las reuniones con el Plantel se siguen manteniendo trimestralmente, pero los industriales consideran que deben ser por lo menos cada dos meses y están tratando de que el Colegio acceda, demostrando así su interés.

Dentro de otras actividades que realizan para apoyar al Plantel como Bolsa de Trabajo, promoción de carreras, etc., los industriales reiteran que tienen todo su apoyo, les han brindado sus instalaciones para hacer promoción, exposiciones, demostraciones, su bolsa de trabajo, pero el Plantel no las ha retomado en su debida importancia.

Consideran que la imagen del técnico Conalep en cuanto a su desempeño laboral ha cambiado significativamente, por ejemplo de 1985 a 1988 se les consideraba que casi no sabian nada, que estaban mal capacitados, en cambio ahora muestran una mejor preparación.

Aún así, señalan que en cuanto a su formación teórico-práctica deben de actualizar sus planes y programas de estudio y tener mucha más práctica.

Los representantes de la AIEM en sus reuniones observan a jóvenes estudiantes que participan con comentarios y expectativas, pero ahí y en su actividad profesional los notan tímidos, con mucho miedo, por lo que aseguran que les falta la seguridad que da la experiencia laboral y mejores fundamentos teóricos y prácticos, los cuales ellos les proporcionan pero aveces no la aprovechan.

En relación a los requisitos que les pedirían a un profesional técnico frente al inminente Tratado de Libre Comercio, opinan que la excelencia en su preparación es muy importante, porque las industrias que tengan a la gente mejor preparada son las que saldrán adelante. Los actuales estudiantes egresan con calificaciones muy bajas, les faltan conocimientos prácticos y en la Industria requieren de capacitación lo que representa un segundo esfuerzo educativo que no debería de ser.

Comentan sobre el nivel académico de los maestros y la coordinación que debería existir entre ellos como factores determinantes para la formación de los técnicos, ya que a pesar de ser las mismas carreras, con los mismos planes y programas se notan diferencias muy marcadas de plantel a plantel.

Sobre sugerencias para llevar a cabo vínculos reales escuela-industria señalan que los mecanismos son los adecuados pero faltan ganas de trabajar en cooperativación, la comunicación es lo más importante para conocer necesidades y requerimientos mutuos. Hace falta dentro del Plantel una persona(s) encargada especialmente de estas actividades de comunicación y promoción y así estar sobre de ellos para que con esta presión respondan.

Después de lo anterior se muestra que tanto el plantel como el Sector Productivo señalan como responsable el otro de no cumplir los objetivos propuestos dentro de los mecanismos de vinculación.

Sin embargo podemos observar que en verdad gran culpa tiene el CONALEP tanto como Institución como Plantel al no acercarse más estrechamente al Sector Industrial ya que el Colegio es el que precisamente esta ofreciendo la mano de obra calificada.

Como se mencionó, la Institución señala que mantiene una efectiva vinculación con el Sector Productivo para conocer sus requerimientos en materia de recursos humanos y con base en ellos diseñar planes y programas de estudio, pero en la práctica nos encontramos que no sondea la opinión de la AIEM que es la más calificada sobre las necesidades existentes.

El Plantel puede subsanar dentro de su especificidad esta carencia de retroalimentación por medio de las encuestas dirigidas al Sector Industrial y con los Mecanismos de Vinculación, pero estas no sellevan a cabo satisfactoriamente por la falta de comunicación.

Ante esta carencia de información del Sector Industrial se esta rompiendo el proceso de diseño curricular implementado por el CONALEP ya que esta fallando en su evaluación y afectando por lo tanto cada una de sus etapas.

Como sabemos, en general dentro de cualquier Institucion educativa es difícil que se realice una verdadera detección de necesidades que de origen a una carrera fundamentada histórica y socialmente, pero en el caso del Colegio las relaciones industria-escuela a partir del proyecto teórico que le da origen

parecieran volverse más nitidas, más fáciles de llevar a cabo para formar verdaderos profesionales técnicos pero tristemente son desperdiciados, y el Plantel parece perderse en la complejidad de sus problemas administrativos, de baja matrícula, de deserción, de bajo nivel académico, etc. sin ver que con un acercamiento con los industriales, muchos de ellos se solucionarían.

Después de estas observaciones es necesario resaltar que el papel del pedagogo dentro del plantel no se visualiza en toda su magnitud como planeador o de apoyo para la toma de decisiones por ejem. de los Mecanismos de Vinculación, como elemento involucrado en todo el proceso enseñanza-aprendizaje y que podría presentar propuestas o alternativas a los problemas existentes.

Su acción se limita a problemas administrativos e impartición de cursos preestablecidos a alumnos como son: orientación sexual, requisitos de titulación, etc. desperdiciando así su potencial profesional.

(29) CARVAJAL, Manuel: La microindustria en México: problemas, necesidades y perspectivas, México, Instituto de Proposiciones Estratégicas AC, 1991, p. 15.

CONCLUSION

CONCLUSION

A lo largo de este trabajo se analizaron situaciones particulares del CONALEP Naucalpan II que determinan su problemática y su quehacer educativo.

Así, la investigación tuvo como uno de sus principales objetivos conocer la eficiencia terminal del Plantel, es decir, si está formando técnicos del Área industrial con una preparación teórico-práctica adecuada para integrarse inmediata y satisfactoriamente a la planta productiva en puestos medios.

En este sentido me parece importante retomar aspectos observados a lo largo de la investigación. Un elemento que determina desde un principio el menoscabo del sistema lo representan las características de sus aspirantes, ya que un gran número son alumnos rechazados de otros sistemas educativos, o que no tienen más posibilidad que ésta, siendo una minoría la que entra por vocación; así de entrada el Colegio tiene que enfrentar la poca motivación de sus alumnos.

En relación a lo anterior, influyen sobre manera la imagen desvirtuada que en general se tiene del técnico y que el CONALEP no ha mejorado por la desacreditación sufrida en el mercado de trabajo por los bajos niveles académicos de las anteriores generaciones egresadas y por no contar con verdaderos programas de promoción a nivel Plantel e Institución.

El CONALEP presenta una ideología modernizadora que no encuentra reflejo verdadero en cada uno de los puntos de su modelo curricular. No existe una adecuada retroalimentación con el sector industrial de la zona como lo reflejan las actas levantadas en sus reuniones, donde las fechas se distancian y no presentan seguimiento en las peticiones de las dos partes: colegio-industria.

Con esto, se pierde el apoyo en muchos aspectos: creación de nuevas carreras, actualización de planes y programas de estudio, donaciones, prácticas, bolsa de trabajo, etc. Asimismo los planes y programas de estudio implantados por la Institución muestran carencias de planeación, de diagnóstico de necesidades ya que aparecen como estáticos dentro de sus cartas descriptivas tan amplias y complicadas que no alcanzan a ser cubiertas en su totalidad durante el semestre y que no tienen los contenidos necesarios para formar el perfil de técnico que se describe. No existe la comunicación necesaria del plantel con el sector industrial de la zona y tampoco la Institución los ha consultado para la detección de necesidades y evaluación curricular.

En cuanto a planes y programas de estudio, la respuesta que da el CONALEP al Programa para la Modernización Educativa se reduce a cambiar los nombres de las asignaturas, modificar su orden en los semestres, casi eliminar las materias humanísticas a cambio de aumentar las metodológicas y agregar las materias Informática I y II.

Las materias carecen de transformaciones de contenido, así al no existir una verdadera modernización en éstas no pueden atender los requerimientos actuales de la planta productiva.

El plantel presenta problemas de baja captación no alcanzando a cubrir en muchos casos ni la mitad del cupo por grupo. La carrera de Fabricación Metálica esta por desaparecer por falta de demanda. En esto se reitera la falta de programas de promoción adecuados.

El alumno CONALEP tiene problemas de permanencia muy graves, desertan alrededor de 37% durante los primeros semestres. Sus promedios de aprovechamiento son muy bajos y su desenvolvimiento social es a veces muy conflictivo resultado de la población marginada a la que pertenecen. Observandose en esto la falta de programas de apoyo psicopedagógico del plantel.

Los talleres no cuentan con el debido equipamiento rompiéndose así la relación teoría-práctica, recordando que al ser carreras técnicas, los talleres y laboratorios son insustituibles.

Los nuevos servicios instrumentados Institucionalmente como son sistema modular, cursos de especialización y unidades móviles caen en la problemática particular del plantel, lo que ha impedido su ejecución.

La labor del maestro se reduce a reproducir conocimientos ya elaborados, cumpliendo sólo horas-clase, limitando así muchas de sus posibilidades como ser activo y participativo del proceso enseñanza-aprendizaje.

A lo largo de la trayectoria educativa del plantel sólo se han titulado 11 alumnos, lo que puede poner en entredicho sus requisitos de titulación. Sobre el desempeño laboral del egresado CONALEP, el número total de alumnos egresados y colocados en la industria es muy bajo (37%); de los mismos, al analizar los puestos que ocupan nos encontramos que en su mayoría son puestos bajos o medios en actividades de ejecución más que de organización, planeación o supervisión.

El seguimiento de egresados es deficiente en el plantel, perdiéndose de esta manera información muy valiosa que precisamente daría la retroalimentación de todo el modelo impuesto por el Colegio.

Los datos anteriores también nos demuestran que el Profesional Técnico no se está integrando de manera inmediata y fácil al mercado laboral como se publicita, frustrando así a los jóvenes que veían en la carrera técnica este atractivo. De igual manera, las expectativas de movilidad social no se realizan ya que los puestos que ocupan no son de la relevancia esperada.

En cuanto a la encuesta dirigida al sector industrial, tampoco se realiza con la periodicidad y el número necesario para conocer el nivel de trabajo del egresado, sin embargo, al respecto existe una idea generalizada entre los industriales de la zona, de que el desempeño laboral de los egresados es poco satisfactorio por falta de conocimientos teóricos-prácticos, imagen que se ha expandido, y que se convierte en otra limitante para conseguir empleo. Los industriales también agregan que muchas veces al ingresar a trabajar requieren

de capacitación.

La opción de que el alumno cree su propia microindustria como una alternativa de autoempleo es imposible de llevarla a cabo principalmente por las carencias económicas del alumnado, además de que el momento que vivimos presenta un alto costo del dinero, en donde se abren opciones de crédito pero con altísimos intereses para cualquiera que los solicite. Hay que subrayar que ante este problema la Institución todavía no da respuesta.

Ahora bien, el desarrollo y acción educativa del CONALEP no se da de manera aislada, sino que esta relacionada con todo el sistema educativo, con todos los sectores de la sociedad y por lo tanto con la política neoliberal de Salinas de Gortari; siendo estos elementos externos los que también determinan a la actividad educativa dándole especificidad e historización.

De ahí, la intención de mostrar aspectos económicos y sociales para dar un marco de referencia que encuadre la acción educativa del CONALEP, buscando una visión más integral, de totalidad.

Dentro del actual proyecto de gobierno se manifiesta la necesidad de ser competitivos para una integración a economías globales, ideología que se ha transmitido al sistema educativo.

Ante esto, el papel de la educación técnica toma un nuevo matiz y una gran importancia, por eso es interesante conocer cómo responde al CONALEP a la política gubernamental, ya que precisamente éste señala estar estructurado para atender políticas y necesidades del proyecto económico vigente.

La política salinista se muestra elitista en todo su proyecto económico. Como ya comentamos el repunte inicial que vivimos de la economía se debe en gran parte a la creciente marginación de la población mayoritaria; se moderniza México dejando en el camino

desempleo, pérdida de poder adquisitivo, inestabilidad o cierre de pequeñas y medianas industrias, aumentos salariales ridículos, recesión económica y mayor pérdida de la democracia consolidándose el poder de unos cuantos.

La modernización es necesaria sin embargo, para alcanzar un repunte general de toda la población no se pueden dejar vacíos, brincarse etapas históricas, ni de desarrollo económico que debieron orientarse con mucha anterioridad.

Se realizó la apertura comercial muy precipitadamente abriendo las puertas del país sin contar internamente con la infraestructura necesaria para hacerle frente ni con la legislación requerida. Esto ha agredido los intereses de la población, genera contradicciones dentro de los demás sectores de la sociedad y una crisis hegemónica donde los únicos beneficiados han sido las grandes empresas transnacionales y por supuesto la clase en el poder.

Todo lo anterior se refleja en el sistema educativo, el cual presenta en general una situación de crisis, de falta de directrices que muevan a la sociedad a un nuevo esquema requerido. Para el gobierno es necesario un discurso nuevo que dé legitimidad a su política y que justifique la agudización de las diferencias sociales sufridas.

Sexenio con sexenio se ha ido agotando el mismo discurso al igual que los anteriores mitos educacionales: por un lado se sigue esperando un bienestar social producto de la política educativa y en la práctica sólo pueden tener acceso a la educación los que puedan pagarla, ésta y otras contradicciones comentadas anteriormente delimitan al sistema educativo.

De esta manera, todo lo anterior tiene influencia en el CONALEP, ya que éste presenta una falta de Marco Teórico que le de

coherencia a todo su proyecto y muchas de sus acciones aparecen como parches para modernizar el sistema pero sin verdaderas transformaciones a las nuevas prioridades del Tratado de Libre Comercio.

El gobierno plantea vincular la educación técnica con los requerimientos del aparato productivo, ante esto el Colegio cuenta con los organismos necesarios para retroalimentar su modelo curricular con las necesidades de la industria, pero como vimos en el Plantel estos lazos no se llevan a cabo satisfactoriamente y a nivel Institucional no existe una verdadera actualización de planes y programas de estudio, y sólo se ha abierto la posibilidad de especializaciones, que si bien son muy necesarias, para la realidad del estudiante CONALEP pueden representar un doble esfuerzo, siendo para muchos inalcanzable.

Por otro lado, se espera del maestro que sea un punto de unión industria-escuela, pero para las situaciones en las que laboran esto puede no cumplirse y por lo tanto no es ninguna garantía.

Dentro de los objetivos de propiciar una mayor integración escuela-empresa para promover el entrenamiento en el trabajo y de capacitación laboral, encontramos su reflejo en las Unidades Móviles del CONALEP, respuesta muy acertada, pero en la que influye otra vez la realidad específica del Plantel, en el cual no se ha llevado a cabo estas acciones por falta de promoción.

En cuanto a ampliar y mejorar la infraestructura educativa de especialidades técnicas nos encontramos que si existe una importante modernización de talleres y laboratorios en el Colegio, pero estos recursos no llegan en la cantidad y diversidad necesaria a este Plantel. Si para ser competitivos se necesitan cambios profundos en los sistemas educativos, en el CONALEP, como

hemos visto, estos no se dan de fondo.

El proceso de calidad total que se maneja actualmente como necesario de ser implantado en todas las empresas sean del tamaño que sean, se incluye a los estudiantes pero solo dentro de la opción para crear microindustrias siendo que esta información se debería incluir en todas las carreras por su importancia.

Es una realidad la necesidad de inducir una rápida y eficaz modernización tecnológica del aparato productivo nacional para esto una de las bases lo constituye el contar con una fuerza de trabajo bien preparada máxime que nuestro país presenta serios rezagos en esta área.

Así el CONALEP atiende una verdadera necesidad y sus planteamientos teóricos los considero bien organizados y estructurados para atender las necesidades de la planta productiva pero ya en la práctica es donde presenta fallas y contradicciones. Carece de un Marco Teórico que fundamente y oriente desde la función laboral y social del técnico, pasando por la reestructuración de perfiles y funciones acabando con las indefiniciones y que esto se refleje en los planes y programas de estudio, asegurando la infraestructura adecuada para la completa formación del estudiante pasando por cada uno de los puntos de su organización.

Es necesario que sus especialistas dejen de tomar decisiones de escritorio y busquen el trabajo interdisciplinario que ayude a la conformación de un nuevo técnico íntegro.

El CONALEP ha crecido bastante, pero mas burocráticamente, y en este caso estudiado presenta serios problemas para cumplir con sus objetivos, siendo una paradoja si tomamos en cuenta con que el Plantel se encuentra en una zona netamente industrial con un gran potencial de población estudiantil.

Se requieren trabajadores de alto nivel y los que egresan del Colegio son profesionales con bajos promedios y carencias teórico-prácticas, así ni se responde a las expectativas del alumno que ingresa por mejorar socialmente su posición económica, ni la industria esta teniendo a la fuerza de trabajo en el nivel que requiere. De esta manera, la función que esta cumpliendo se convierte en una medida política que sirve de estacionamiento a jóvenes que solicitan otro tipo de educación.

Finalmente, considerando que el espacio educativo cuenta con cierta autonomía, que da lugar a análisis, críticas y por supuesto alternativas, propongo ciertas sugerencias:

Después de lo expuesto anteriormente es necesario observar que el CONALEP parte de una idea utilitaria dentro de su curriculum que espera equilibrar mecánicamente la demanda de técnicos con la oferta que el Colegio prepare sin tomar en cuenta las contradicciones y transformaciones de la Industria. Pero no se puede buscar tener gente capacitada que se inserte tan precisamente dentro de una estructura productiva como si se tratara de una pieza de un rompecabezas, ante el constante avance tecnológico, y desequilibrios de nuestra planta productiva.

Yo partiría de la idea de la formación de un técnico que no sólo sea el ejecutor de la técnica sino que permita su incorporación a la cultura productiva, al conocimiento crítico de su inserción en el mercado de trabajo, que le permitan la creación de nueva tecnología, o propicien una actitud activa dentro de su campo de trabajo, un deseo creativo que redunde en el crecimiento y desarrollo de industrias propias y que a su vez permita una revaloración de la función social del técnico.

Ante esto, es requisito entre otras cosas una transformación

curricular, que obligará también a una transformación dentro de las prácticas de los sujetos participantes en el proceso enseñanza-aprendizaje, así como de las estructuras administrativas y de poder del Colegio.

La conformación de un nuevo técnico, visto además de la productividad como un trabajador conciente en el sentido amplio, puede tener objeciones por parte del sector empresarial ya que éste sólo espera hombres-máquinas que cumplan su aumento de productividad y que además cuenta con un gran ejército de reserva y subempleados que le permite escoger y solicitar niveles de escolaridad más altos que los verdaderamente necesarios.

Existiendo así la disyuntiva de proporcionar mano de obra calificada para atender por un lado las necesidades de la planta productiva que aumentará con esto su plusvalía y la de ofrecer una verdadera movilidad social al trabajador. Por eso planteo no sólo lazos de comunicación Escuela-Industria sino compromisos reales por parte del sector empresarial que beneficiarán a los dos (empresa y trabajador).

Por ejemplo, el Colegio podría establecer planes y programas de estudio que conformaran un conocimiento tecnológico básico de la especialidad, trabajando para sus prácticas en los talleres de la escuela, los cuales deberán estar equipados al 100% (con un aporte real de la industria en lo que la escuela no pueda dar).

Otro elemento lo constituirían asignaturas que les dieran un conocimiento de la empresa en su totalidad, de las relaciones laborales, del cuidado al medio ambiente, de las relaciones laborales, sociales, de poder, etc. y conjuntamente a esta formación se les darían elementos humanísticos que retomaran información crítica sobre los proyectos económicos y políticos vigentes, de la nueva dinámica de la economía mundial, etc., aspectos que den al alumno una visión global de su papel en la sociedad, de lo que se espera de él, de su importancia. Olvidán-

dose, así de las materias de historia que a mi parecer, la manera de abordarlas sólo pertenece a una formación enciclopédica y fragmentan aún más la formación integral.

Estas asignaturas deberán presentar un mayor trabajo interdisciplinario tanto en su planeación como en su implantación, para evitar en lo posible el rompimiento de la técnica-humanismo, trabajandolas por ejemplo en mesas redondas.

En cuanto a las materias propias de la especialidad propongo que se lleven a cabo completamente, tanto teórica como prácticamente dentro de una industria. La mayoría de ellas cuentan con espacios subocupados que pueden ser habilitados con esta función. Esto se desprende del compromiso real de la Industria ya que ésta deberá proporcionar a los docentes, y permitir mediante un tipo de organización especial las facilidades para que el alumno haga sus prácticas y se familiarize con el trabajo que allí desempeña. Con este contacto real se debe establecer una mejor bolsa de trabajo que reditue el puesto esperado por el egresado basado en su mejor preparación. La selección idónea de las industrias para las prácticas la harán conjuntamente escuela y sector empresarial de la zona.

En base al mejor conocimiento de la industria por parte del alumno, yo cambiaría los requisitos de titulación dejando tan sólo como posibilidades un examen de conocimientos en temas preestablecidos o proyectos de prototipos, mejoras en la comunicación de empresario-obreros, etc. algo real que acerque al estudiante con su práctica profesional y que retome los conocimientos sociohumanísticos adquiridos favoreciendo con esto el proceso de titulación.

La deserción, poca autoestima y bajos niveles académicos son problemas relacionados que giran alrededor de la mala imagen del técnico que prevalece, de que el alumno no ve claramente su impor-

tancia y puesto en la industria. Pero con prácticas realizadas en al industria se familiariza con ésta, así la posibilidad de encontrar trabajo y movilidad social es más tangible y ayuda a motivar al alumno, además se amplia su horizonte de conocimientos y posibilidades.

Esto más la creación de un departamento de Psicopedagogía que se compenetre con el perfil de sus aspirantes y alumnos, y de su problemática económico-social para realizar programas de apoyo a su desempeño escolar.

Contar con una planta docente altamente calificada que si trabaje en la industria. En una revaloración total del docente como elemento activo y crítico del proceso enseñanza-aprendizaje, retomando sus experiencias, e involucrandolo con toda la currícula, apoyandolo con beneficios económicos y prestaciones.

Crear un programa especial que concientice, integre y motive al personal administrativo sobre la importancia de su labor, de los objetivos comunes a cumplir.

También es necesario detectar puntos estratégicos de influencia en la zona circunvecina al Plantel dando verdadera información de promoción, como son explicar los perfiles, campo y demanda de trabajo, la cual se ampliará en el propio plantel por medio de pláticas, periódicos murales, folletos atractivos, etc. Que los ubique en otra alternativa de educación en base a una orientación vocacional seria. El plantel también debe contar en el departamento de psicopedagogía con baterías de test para los alumnos más indecisos.

Es necesario aclarar que dentro de todas estas acciones el papel del pedagogo es fundamental como planeador y ejecutor dentro de las transformaciones realizadas.

En cuanto a la creación de microindustrias es necesario que la Institución comprenda la problemática de un microempresario y se comprometa a presentar alternativas al estudiante como por ejemplo la renta de us talleres y laboratorios en beneficio de los alumnos, o también el sector empresarial puede formar fondos especiales dirigidos a los alumnos interesados en su creación, dando por supuesto toda la información necesaria para esto.

Todo lo anteriormente señalado ayudará a acabar poco a poco con los problemas que aquejan al Colegio, además de que el buen desempeño de la práctica profesional del técnico permitirá abrir un nuevo panorama de aceptación en el sector productivo para las nuevas generaciones.

Las transformaciones mencionadas requieren por supuesto de una nueva estructura institucional en la que se acaben los verticalismos formando un Colegio más democrático con la participación de alumnos, profesores y autoridades.

Con esto se irá cambiando paulatinamente la imagen del CONALEP con hechos y los egresados tendrán la oportunidad de ocupar mejores puestos para los que fueron preparados y poder crear nueva tecnología.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

ARVIZU, Arrijoja Juan: "A cambio de dinero se claudica la libertad de investigación y cátedra", en: El Universal, 21 marzo, 1993, - 1a. sección.

AYALA, José: México Hoy, México, Siglo XXI, 1982.

BALTAZAR, Elia: "Tecnología: última llamada ante el TLC", en: Tiempo, México, Mayo, 1992, núm. 2612, año XLIX.

CAREAGA, Juan Antonio: La investigación tecnológica en el desarrollo industrial de México. Políticas y perspectivas, México, ENEP Acatlán, UNAM, 1980.

CARMONA, Fernando: Reforma educativa y apertura democrática, México, Nuestro Tiempo, 1972.

CASTILLO, Isidro: México: sus revoluciones sociales y la educación México, Tomo 3, Gobierno del Estado de Michoacan, 1976.

CARVAJAL, Manuel: La microempresa en México: problemas, necesidades y perspectivas, México, Instituto de Propositiones Estratégicas A.C., 1991.

CENTRO DE ESTUDIOS EDUCATIVOS AC: El problema de la educación en México ¿Laberinto sin salida? México, 1983.

CONACYT: Asignación de recursos a la Ciencia, 1991, Evaluación, - México, s'ed., s'f.

CONACYT: Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1978-1982, México, 1980.

CONALEP: Bases de la estrategia de desarrollo del CONALEP, México, s' ed., s'f.

CONALEP: Catálogo de especialidades, México, s'ed., s'f.

CONALEP: Catálogo de Planteles y Carreras, México, s'ed., s'f.

CONALEP: Programa de Cursos de Actualización, México, s'ed., s'f.

CONALEP, Programas de Estudio, Esquema Básico, México, s'ed., 1988.

CONALEP: Programas de Estudio, Esquema de la Carrera, México, s'ed., 1988.

CONALEP: Programa de Unidades Móviles, México, s'ed., s'f.

CONALEP: Sistema Modular, México, s'ed, s'f.

CONALEP: Estatuto Orgánico, México, s'ed., s'f.

CONALEP: Profesiograma, México, s'ed., s'f.

CONALEP: Catálogo de Carreras, área metropolitana, México, s'ed., s'f.

CONTRERAS, Mario: México en el siglo XX, México, ed. Trillas, 1975

DIAZ, Barriga Angel: Un nuevo enfoque para la elaboración de Programas, ed. Trillas, México, 1980.

DIAZ, Barriga Frida: Metodología de diseño curricular para educación superior, México, Trillas, 1990.

DIAZ, Barriga Angel: Ensayos sobre la problemática curricular, ed. Trillas, México, 1984.

"Evolución reciente y perspectivas de la economía mexicana", en: Economía Mexicana, CIDE, México, 1982, núm. 4.

FILOSOFIA POLITICA DE JOSE LOPEZ PORTILLO, México, SPP Dirección General de Documentación y Análisis, 1981.

FUENTES, Molinar Olac: Educación Pública y sociedad, Siglo XXI, México, 1982.

FURLAN, Alfredo: Desarrollo de la investigación en el campo del - curriculum, México, ENEP Iztacala, 1989.

GONZALEZ, Casanova: México ante la crisis, México, Siglo XXI, - 1985.

GOZZER, Giovanni: La educación tecnológica, documentos para una - investigación, Buenos Aires, El Ateneo, 1972.

GRAJEDA, Ella: "Piden sindicatos universitarios aumento de 100%, realizarán huelgas y movilizaciones, en: El Universal, 3 marzo, 1993, 1a. sección.

GUTIERREZ, Ricardo: "Tiene acceso a financiamiento sólo 10% de las empresas pequeñas", en El Universal, 3 marzo, 1993, sección financiera.

KEMMIS, S: El curriculum: más allá de la teoría de la reproducción Madrid, Morata, 1988.

KOBAYASHI, José María: La educación como conquista (empresa - franciscana en México), México, El Colegio de México, El Colegio de México, 1974.

LECHUGA, Graciela: Ideología educativa de la Revolución Mexicana, México, UAM Unidad Xochimilco, 1984.

NIETO, Gerardo: Reforma y Transición en México, 1982-1992. El replanteamiento del proyecto nacional (Tesis de Maestría en Administración Pública), México, UNAM, 1993.

PEREZ, Marisol: Articulación tecnológica y productiva, México, - Centro para la Innovación Tecnológica, UNAM, 1989.

PLAN GLOBAL DE DESARROLLO 1980-1982, México, SPP, 1980.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989-1994, México, SPP, 1989.

PINO, Enrique: "¿Fin de la historia o fin del neoliberalismo?", en: El Universal, 3 marzo, 1993, sección financiera.

PRAWDA, Juan: Teoría y Praxis de la Planeación Educativa en México, México, Grijalbo, 1984.

ROBLES, Martha: Educación y sociedad en la Historia de México, México, Siglo XXI, 1978.

RODRIGUEZ, Ruth: "Preocupa la poca difusión sobre la carrera magisterial", en: El Universal, 21 marzo, 1993, 1a. sección.

SOTA, G. Jorge: "Ubicación y actualidad del profesional técnico" en revista Técnica y Humanismo, México CONALEP, Num. 53.

SSP: Antología de la Planeación en México 1917-1985, México, 1985.

TORRES, Blanca: *Historia de la Revolución Mexicana*, México, El Colegio de México, 1979.

ANEXOS

ANEXO NUM. 1 -ORGANIGRAMA DEL CONALEP

**ANEXO NUM. 2 -PERFIL DEL PROFESIONAL TECNICO
(VIGENTE)**

**ANEXO NUM. 3 -PERFIL DEL PROFESIONAL TECNICO
(ANTERIOR)**

COLEGIO NACIONAL DE EDUCACION PROFESIONAL TECNICA

ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DEL GOBIERNO FEDERAL

PERFIL DEL PROFESIONAL TECNICO EN MANUFACTURA DE ARTICULOS DE PLASTICO

PERFIL GENERAL DEL PROFESIONAL TECNICO CONALEP	FUNCIONES DEL PROFESIONAL TECNICO CONALEP DEL AREA INDUSTRIAL	FUNCIONES DEL PROFESIONAL TECNICO EN: MANUFACTURA DE ARTICULOS DE PLASTICO	CAMPO OCUPACIONAL
<p>El profesional técnico está preparado para trabajar, de acuerdo con su carrera, en sistemas de producción de bienes y servicios, formados por; personas, recursos naturales transformados, o no, por el hombre; recursos financieros; equipo e información. Puede participar en tareas de concepción, realización y comunicación, generalmente bajo la dirección de un profesional de nivel superior; y servir de enlace entre éste último y trabajador calificado de nivel básico. En el espectro de ocupaciones, al que pertenece su carrera, sus conocimientos y aptitudes teóricos y prácticos están comprendidos entre los de estos dos trabajadores y puede sustituir a cualquiera de ellos en algunas actividades.</p> <p>Tiene preparación para el trabajo individual independiente. Puede trabajar en grupo, ya sea como subordinado o coordinador.</p> <p>El plan de estudios de la carrera, da énfasis al desarrollo de la creatividad y de aptitudes metodológicas; y también a la adquisición y el dominio de conocimientos científicos, y el dominio de conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos básicos. Prevé una educación que permita al egresado ejercer su profesión y actualizarse; y le sirva para mejorar su comprensión del medio ambiente y la sociedad, especial de su país, así como su identificación con los valores nacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar en la adquisición de los insumos necesarios para la producción. • Controlar los insumos que se requieren en la producción. • Colaborar en la elaboración de los programas de producción. • Coordinar y supervisar las actividades o funciones de producción de los trabajadores. • Supervisar y controlar el manejo de los materiales, equipo e instalaciones. • Auxiliar en los servicios de almacenaje y transporte de los productos en proceso y terminados. • Verificar el cumplimiento de los métodos y procedimientos en los procesos de producción. • Aplicar las normas de control de calidad en la producción. • Auxiliar en la determinación de costos del producto. • Coordinar las tareas de instalación y mantenimiento, y participar en ellas. • Participar en el diseño y desarrollo de nuevos productos y procesos. • Participar en la capacitación en y para el trabajo. • Aplicar las normas de seguridad e higiene en las tareas de trabajo. • Cuidar la observancia de las normas de protección del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el material adecuado para la fabricación de artículos de plástico. • Participar en la formulación de los materiales para la fabricación de artículos de plástico. • Seleccionar los procesos adecuados para la transformación y fabricación de artículos de plástico. • Colaborar en la preparación de moldes y modelos para la fabricación de artículos de plástico. • Operar y controlar la maquinaria y el equipo utilizado en los procesos de fabricación de artículos de plástico. • Colaborar en la instrumentación y desarrollo de sistemas de control de calidad para materias primas, materiales en proceso y productos terminados. • Participar en la planeación y control de la producción. • Colaborar en la realización y aplicación de programas de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas que elaboran el plástico. • Empresas transformadoras de plásticos. • Empresas fabricantes de juguetes. • Industria del calzado. • Industria agrícola (sistemas de riego, tuberías plásticas). • Industria automotriz (piezas técnicas plásticas). • Industria avícola (recipientes, bebederos, comederos).

COLEGIO NACIONAL DE EDUCACION PROFESIONAL TECNICA

ORGANISMO PUBLICO DESCENTRALIZADO DEL GOBIERNO FEDERAL

153

PERFIL DEL PROFESIONAL TECNICO EN
MANUFACTURA DE ARTICULOS DE PLASTICO

ANEXO NUM. 3

FUNCIONES DEL PROFESIONISTA TECNICO CONALEP	FUNCIONES DEL PROFESIONAL TECNICO CONALEP DEL AREA INDUSTRIAL	FUNCIONES DEL PROFESIONAL TECNICO EN MANUFACTURA DE ARTICULOS DE PLASTICO	CAMPO OCUPACIONAL
<p>Coordinar y supervisar el trabajo de los trabajadores.</p> <p>Seleccionar, preparar y aplicar los recursos necesarios para la obtención de los productos y servicios.</p> <p>Distribuir y calificar las tareas dentro de las instalaciones.</p> <p>Observar la correcta utilización de los equipos.</p> <p>Verificar el cumplimiento de los métodos en los procesos de producción de bienes y servicios.</p> <p>Vigilar el control de la calidad de los productos y servicios.</p> <p>Actuar como agente en la capacitación de los trabajadores.</p> <p>Intervenir en los procesos de producción de bienes y servicios como enlace entre los niveles directivo y operativo sin sustituir a ninguno de éstos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar los puestos de los trabajadores. • Adoptar los controles necesarios para la eficaz operación de la producción. • Explicar a los obreros los modos operativos en la producción. • Establecer la correcta distribución de las máquinas. • Aplicar las normas de seguridad e higiene. • Participar en el desarrollo de innovaciones para el incremento de la productividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y seleccionar el material adecuado para la fabricación de artículos de plástico. • Identificar y seleccionar los materiales auxiliares para la fabricación de artículos de plástico. • Interpretar y participar en la formulación de los materiales para la fabricación de artículos de plástico. • Seleccionar y aplicar los procesos adecuados para la transformación y fabricación de artículos de plástico. • Participar en la preparación de moldes y modelos para la fabricación de artículos de plástico. • Operar y controlar la maquinaria y el equipo utilizado en los procesos de fabricación de artículos de plástico. • Operar y controlar el equipo periférico utilizado en los procesos de transformación de artículos de plástico. • Colaborar en la instrumentación y desarrollo de sistemas de control de calidad para materias primas, materiales en proceso y productos terminados. • Participar en la planeación y control de la producción. • Colaborar en la realización y aplicación de programas de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas que obtienen materias primas para la elaboración de los plásticos. • Empresas que elaboran plásticos. • Empresas transformadoras de plásticos. • Empresas fabricantes de juguetes. • Industria automotriz (piezas técnicas plásticas). • Industria del calzado. • Industria de envases y embalajes. • Industria avícola (recipientes, bebederos, comederos). • Industria agrícola (sistemas de riego, tuberías plásticas).

ANEXO NUM. 4 -DIVISION DE LOS ESQUEMAS DE CONTENIDO

ANEXO NUM. 5 -PLAN DE ESTUDIOS ANTERIOR DEL PROFE-
SIONAL TECNICO

Y

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DEL PROFE-
SIONAL TECNICO

ANEXO NUM. 6 -CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

Y

CUESTIONARIO PARA DOCENTES

ANEXO NUM. 7 -SISTEMA MODULAR

ANEXO NUM. 4

PROFESIONAL TECNICO MECANICO ELECTRICISTA

AREA EST. SEM. 1o. 2o. 3o. 4o. 5o. 6o.

E S Q B A S I C O S	HISTORICO SOCIAL		H. SOCIO. MEXICO I	H. SOCIO. MEXICO II				
	METODOLO.						TEC. INVES.	SEM. TITU.
	LENGUAJE	T. LECTURA	T. LECTURA			IDIOMA EXT.	IDIOMA EXT.	IDIOMA EXT.
	CIENCIAS BASICAS	MATEMATI- CAS I FISICA I	MATEMATI- CAS II FISICA II	MATEMATI- CAS III				

E S Q A R E A	CIENCIAS APLICADAS							
	PREPARACION TRABAJO	INT. A CARRERA			INFORMA Matica I	INFORMA Matica II	HIGIE NE Y SEG.	SIS. CALI- DAD
		DIBUJO TECNICO I				ORG. TRABA- JO		

E S Q C A R R E R A	TEC. BASICAS			INFORMATICA MECANICA A.		MANTE.		
			METROLOGIA	MAQUINAS E.				
	TEC. INTEGRACION	ELEC. A.T.A. I	DIBUJO II A.T.A. II	CIRCUITOS	ELECTRO.			
						INST. I	INST. II	SUB. CALE.
						HIDRAU.		
					MAQUI- NAS H.	MAQ. COMB.	CON- TROL	
						REFRI.	AIRE ACON.	

ANEXO NUM. 5

PLAN DE ESTUDIOS ANTERIOR DEL P. T. MECANICO ELECTRICISTA.

<u>PRIMER SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>	<u>CUARTO SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>
INTRODUCCION A CARRERA	3 0 3	NECESIDADES SOCIALES Y	3 0 3
TALLER DE LECTURA Y		DESARROLLO ECO.	
REDACCION	1 2 3	ACTUALIDADES DE LA	
MATEMATICAS I	5 0 5	CIENCIA II	2 0 2
FISICA	3 1 4	INSTALACIONES ELEC. I	2 6 8
DIBUJO TECNICO I	0 4 4	HIDRAULICA	2 3 5
ACTIVIDADES TECNICAS		ELECTRONICA	3 4 7
APLICADAS I	0 10 10	MANTENIMIENTO	3 0 3
	<u>12 17 29</u>	IDIOMA EXTRANJERO I	<u>3 0 3</u>
			18 13 31
<u>SEGUNDO SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>	<u>QUINTO SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>
TECNOLOGIA Y CULTURA		PRODUCTIVIDAD Y ORG.	
EN MEXICO	3 0 3	PARA PRODUCTIVIDAD	3 0 3
MATEMATICAS II	5 0 5	INSTALACIONES ELEC. II	2 6 8
ELECTRICIDAD	2 2 4	MAQUINAS HERRAMIENTA	2 4 6
METROLOGIA	2 2 4	HIGIENE Y SEGURIDAD	3 0 3
DIBUJO TECNICO II	0 4 4	REFRIGERACION	2 2 4
ACTIVIDADES TECNICAS	0 10 10	MAQUINAS DE COMBUSTION	2 3 5
APLICADAS		IDIOMA EXTRANJERO II	<u>3 0 3</u>
	<u>12 18 30</u>		17 15 32
<u>TERCER SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>	<u>SEXTO SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>
INTERDEPENDENCIA TEC-	3 0 3	RELACIONES HUMANAS EN	3 0 3
NOLÓGICA		EL TRABAJO	
ACTUALIDADES DE LA	2 0 2	SEMINARIO DE TITULACION	3 0 3
CIENCIA I		SUBESTACIONES ELEC.	2 2 4
CIRCUITOS ELECTRICOS	4 2 6	CONTROL DE MOTORES ELEC.	2 4 6
MAQUINAS ELECTRICAS	3 5 8	INSTALACIONES CALEFAC.	2 4 6
NEUMATICA	2 3 5	AIRE ACONDICIONADO	2 4 6
MECANICA APLICADA	2 2 4	IDIOMA EXTRANJERO III	3 0 3
DIBUJO TECNICO III	0 4 4		
	<u>16 16 32</u>		17 14 31

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DEL P. T. MECANICO ELECTRICISTA.

<u>PRIMER SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>	<u>CUARTO SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>
INTRODUCCION A LA	3 0 3	INSTALACIONES ELEC. I	2 6 8
CARRERA		HIDRAULICA	2 3 5
TALLER DE LECTURA Y	1 2 3	ELECTRONICA	3 4 7
REDACCION		IDIOMA EXTRANJERO I	3 0 3
MATEMATICAS I	5 0 5	INFORMATICA I	3 0 3
DIBUJO TECNICO	0 4 4	MAQUINAS HERRAMIENTA	2 4 6
ACTIVIDADES TECNICAS	0 10 10		
APLICADAS I			
ELECTRICIDAD	<u>2 1 3</u>		
	11 17 28		<u>15 17 32</u>
<u>SEGUNDO SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>	<u>QUINTO SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>
MATEMATICAS II	5 0 5	INSTALACIONES ELEC. II	2 6 8
METROLOGIA	2 2 4	MAQUINAS COMBUSTION I.	2 3 5
DIBUJO TECNICO II	0 4 4	IDIOMA EXTRANJERO II	3 0 3
ACTIVIDADES TECNICAS		TEC. DE INVESTIGACION	3 0 3
APLICADAS II	0 10 10	MANTENIMIENTO	3 0 3
HISTORIA SOCIOECON.		ORG. DEL TRABAJO	3 0 3
DE MEXICO I	3 0 3	INFORMATICA II	0 3 3
FISICA I	<u>2 1 3</u>		
	12 17 29		<u>16 12 28</u>
<u>TERCER SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>	<u>SEXTO SEMESTRE</u>	<u>T P T</u>
CIRCUITOS ELECTRICOS	4 2 6	SEMINARIO DE TITULACION	3 0 3
MAQUINAS ELECTRICAS	3 3 6	SUBESTACIONES ELEC.	2 2 4
NEUMATICA	2 3 5	CONTROL DE MOTORES	
MECANICA APLICADA	2 2 4	ELECTRICOS	2 4 6
HISTORIA SOCIOECON.		INSTALACIONES DE	
DE MEXICO II	3 0 3	CALEFACCION	2 4 6
MATEMATICAS III	5 0 5	AIRE ACONDICIONADO	2 3 5
		IDIOMA EXTRANJERO III	3 0 3
		HIGIENE Y SEGURIDAD	3 0 3
		SISTEMAS DE CALIDAD	<u>3 0 3</u>
	<u>19 10 29</u>		<u>20 13 32</u>

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

El presente cuestionario forma parte de una investigación personal realizada en este Plantel, es anónimo y los datos proporcionados serán tratados confidencialmente.

En las preguntas con opción sólo tacha tu respuesta.

Muchas gracias por tu cooperación.

1.-¿Cuál es tu edad?

2.-¿Cuál es tu sexo

Masculino Femenino

3.-¿En que escuela terminaste tus estudios anteriores

secundaria oficial
secundaria particular
secundaria técnica
otra

4.-¿Cuál fue tu promedio de secundaria o equivalente

5.-¿Has realizado algún otro estudio a nivel bachillerato o técnico

Preparatoria

Vocacional

Otro

C.C.H.

Bachilleres

6.-¿Cuál es la escolaridad de tu padre o tutor

PRIMARIA

Completa
Incompleta

SECUNDARIA

Completa
Incompleta

PREPARATORIA
O TECNICA

Completa
Incompleta

LICENCIATURA

Completa
Incompleta

7.-¿Aparte de estudiar, trabajas

Si

No

8.-En caso de trabajar ¿qué trabajo realizas

9.-¿Qué puesto ocupas

CUESTIONARIO PARA DOCENTES

El presente cuestionario forma parte de una investigación personal realizada en este plantel, es anónimo y los datos proporcionados serán tratados confidencialmente.

En las preguntas con opción sólo tache su respuesta.

Muchas gracias por su cooperación.

1.-¿Cuál es su edad

2.-¿Cual es su sexo

Masculino

Femenino

3.-¿Cuál es su profesión

4.-¿Qué antigüedad tiene en este Plantel

5.-¿Da o ha dado clases en alguna otra institución educativa

Si

No

Dónde

6.-¿Cuántos cursos de formación docente ha tomado

7.-¿Tiene otra actividad profesional

Si

No

Cual

8.-¿Qué opinión tiene del perfil del profesional tecnico CONALEP

9.-¿Qué opinión tiene del perfil específico del profesional de la carrera en la cual imparte su cátedra

10.-¿Ha hecho alguna sugerencia formal sobre los Planes y Programas de estudio con las autoridades correspondientes del Plantel

Si

No

11.-A partir de estas sugerencias se ha llevado a cabo algún cambio real en los Planes y Programas de Estudio

Si

No

12.-¿Cuántas visitas a la industria realiza durante el semestre

13.-¿Qué opinión general tiene sobre el equipamiento de los talleres o laboratorios que utiliza

14.-¿Qué dificultades académicas muestran los alumnos en su materia

15.-Aproximadamente que porcentaje de deserción se presenta en su clase

16.-Aproximadamente que porcentaje de reprobación existe en su clase

17.-¿Usted considera que se esta formando un técnico integro creador de nueva tecnología en el plantel

Si

No

Por qué

18.-¿Qué replanteamientos muestra el CONALEP como Institución frente a los requerimientos del Tratado de Libre Comercio

P. T. MECANICO ELECTRICISTA

