

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

La formación de cuadros profesionales técnicos: el caso del Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios # 28 de Zitácuaro en el estado de Michoacán (2001-2002).

Tesina que para obtener el título de licenciatura presenta:

Amelia Juana Torres Miranda

Licenciada en Sociología

Director de tesina:

Lic. Aurora Tovar Ramirez.

MEXICO. D.F.

SEPTIEMBRE 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA

A MIS PADRES:

ENRIQUE TORRES GALLEGOS †

MARGARITA MIRANDA DE TORRES †

RAZON DE MI EXISTENCIA

A JORGE, CON QUIEN COMPARTO HOY MI VIDA.

MARGARITA, JORGITO Y ALHELI, MIS HIJOS.

A QUIENES AMO PROFUNDAMENTE.

CON CARIÑO Y ADMIRACION

A MIS HERMANOS: ENRIQUE, ALEJANDRO,

FRANCISCO JAVIER, RODOLFO,

OSCAR, CESAR MARTIN

Y CARLOS.

COMO EJEMPLO A SEGUIR : MI TIA LUISA Y MI TIO ROBERTO.

A MIS PRIMOS ANGEL Y MANUEL, POR TODO LO COMPARTIDO.

AGRADECIMIENTOS

A LA FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES Y SU PLANTILLA DE PROFESORES, QUE CONTRIBUYERON DE MANERA IMPORTANTE EN MI FORMACION ACADEMICA.

PARTICULARMENTE A LA LIC. AURORA TOVAR RAMIREZ POR SU COLABORACION Y GENTILEZA EN EL ASESORAMIENTO DE ESTA TESINA.

AL CENTRO DE ESTUDIOS, INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS NO. 28 DE ZITACUARO MICHOACAN (CETIS. 28), PROFESORES, PERSONAL DIRECTIVO, ADMINISTRATIVO Y DE APOYO.

Y MUY ESPECIALMENTE A LOS ALUMNOS QUE EGRESAN DEL CETIS. 28, MOTIVO PRINCIPAL EN LA REALIZACION DE ESTA INVESTIGACION.

Índice

Introducción.....	5
1 La educación tecnológica y el desarrollo nacional	
1.1 Breve historia de la educación.....	8
1.2 Antecedentes de la enseñanza media superior tecnológica.....	11
1.3 Surgimiento y desarrollo de los modelos en la educación media superior tecnológica.....	17
1.3.1 Modelo CBTis (bivalente).....	20
1.3.2. Modelo CETis (terminal).....	21
1 Características generales del desarrollo de la región oriente	
Del estado de Michoacán	
2.1 Principales actividades productivas.....	23
2.2 Las necesidades de cuadros profesionales técnicos de la región oriente.....	29
3 La oferta educativa tecnológica en el nivel medio superior de la región oriente	
3.1 Agenda de instituciones educativas de nivel medio superior.....	33
3.2 Agenda de instituciones educativas de nivel superior.....	37
4 El Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios # 28	
Y las necesidades regionales	
4.1 Metas y propósitos.....	38
4.2 Estructura y funcionamiento.....	41
4.3 Planes y Programas.....	44
4.4 Planta docente.....	52
4.5 Formación profesional y mercado de trabajo.....	53
Conclusiones.....	59
Bibliografía.....	64

Introducción

Planteamiento del problema:

Durante un periodo aproximado de diez años, he tenido la oportunidad de conocer de cerca la problemática referente al tema de este trabajo de investigación. En el plantel educativo cuyo caso nos ocupa, impartí materias sobre metodología e investigación, y no ha pasado inadvertido el hecho –cada vez más evidente- de que los egresados de este centro de estudios encuentran serias dificultades para emplearse en el mercado laboral de su competencia en la localidad. El hecho comenzó llamando mi atención por la proximidad de los afectados a mi persona, ya que se trataba en su mayoría de ex alumnos que me comunicaron sus frustrantes experiencias para desarrollar profesionalmente los conocimientos adquiridos en el CETis 28.

Esto me motivó a llevar el seguimiento de tan preocupante situación, pensando en la utilidad fundamental que un estudio acerca de la incongruencia entre la formación de técnicos a nivel medio superior y los requerimientos de mano de obra calificada, podría aportar sustancialmente para la institución educativa en la que me desempeñé como docente, e incluso servir de base para el análisis de este problema social que se agrava si se tiene en cuenta que repercute en el fenómeno del desempleo y por lo tanto, en el ámbito de lo económico.

En este sentido, la importancia que significa llevar a cabo este estudio de caso, desde una perspectiva sociológica, es por un lado identificar y describir los factores internos y externos que inciden en la formación profesional de los alumnos del CETis 28, y su corresponsabilidad con el sector productivo. Atendiendo a este contexto, el CETis 28 tiene como misión formar bachilleres técnicos y técnicos profesionales que contribuyan al desarrollo, fortalecimiento y preservación de la cultura tecnológica y a la conservación y acrecentamiento de la infraestructura industrial y de servicios para satisfacer las necesidades económicas y sociales de la región oriente del estado de Michoacán, cuya cabecera municipal es Zitácuaro.

Por otra parte, cabe mencionar que esta zona oriente corresponde a un corredor que combina ventajas geoeconómicas y geopolíticas entre los estados de México y Michoacán, la Tierra Caliente y el Centro del país, y por lo tanto, se vincula a un área de concentración humana y de interés social; sin embargo, hay poca correspondencia entre el sector de bienes y servicios, productivo y comercial y la oferta de recursos humanos de nivel técnico que anualmente egresan de este plantel y de otros centros, quienes a su vez demandan la incorporación al mercado de trabajo a fin de poder ejercer su carrera y contribuir así, lo más pronto posible, con el ingreso familiar.

Hipótesis:

La correspondencia entre la oferta de egresados de la enseñanza media superior tecnológica del CETis · 28 en Zitácuaro, Michoacán (2001 – 2002), y los requerimientos de técnicos calificados para el municipio de Zitácuaro, es deficiente debido a que no hay empleo en el sector secundario (servicios) de la zona.

Objetivo general:

Determinar los factores que intervienen en la formación académica de los alumnos del Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios # 28 (CETis. 28) en Zitácuaro, Michoacán, a fin de encontrar su correspondencia con el mercado laboral de la región.

Objetivos específicos:

- * Analizar las políticas educativas nacionales en la enseñanza tecnológica en el nivel medio superior.
- * Indagar las causas sociales y económicas de la región oriente del estado de Michoacán
- * Determinar si la formación de los cuadros profesionales técnicos en el nivel medio superior son los que demanda el mercado laboral de la región oriente del estado, de la cual forma parte el municipio de Zitácuaro.

Metodología:

Se desarrollará una metodología de investigación social, descriptiva, utilizando las técnicas de investigación documental y de campo.

1 La educación tecnológica y el desarrollo nacional

1.1. Breve historia de la educación

| La educación es un proceso mediante el cual el ser humano se apropia de conocimientos que le permitirán desenvolverse en el mundo, pero su papel adquiere real importancia en el contexto de la sociedad. Cuando surgen las culturas arcaicas en el remoto periodo del neolítico, y con el florecimiento de las primeras sociedades agrícolas, la educación consistía en la transmisión oral de conocimientos útiles para el modo de producción imperante, se impartía en el seno familiar y se extendía al ámbito de una sociedad tribal o clan; aparece también la división de trabajo, lo cual supone una educación específica para cada segmento de la compleja organización social; la cosmogonía presupone, asimismo, una preparación especial en el terreno de lo espiritual.

Con el advenimiento de la civilización, gracias a la escritura y al emplazamiento de centros urbanos, la educación reviste una función trascendente como instrumento ideológico y transformador de las sociedades de la antigüedad, cuyo motor productivo estaba basado en el vasallaje y el esclavismo; la sociedad de este tiempo se diversifica en varias clases sociales, cada una de las cuales recibía la instrucción propia de su casta; sin embargo, sólo las clases privilegiadas tendrían acceso a la educación como un medio de desarrollo personal, y únicamente los escribas y sacerdotes podían aprender el arte de la escritura; más tarde, reyes y miembros de la corte serían preparados con una educación especial. Sabemos de escuelas de medicina en el antiguo Egipto y en Mesopotamia; existen las pruebas históricas de la difusión de conocimientos en las disciplinas de matemáticas, astronomía y geometría; en la antigua Grecia vivió el primer pedagogo de la historia: Sócrates y su conocido método, la mayéutica; Platón fundó la Academia donde enseñaba filosofía, y su discípulo Aristóteles desarrolló la lógica, y a su vez fue mentor de Alejandro Magno.

Durante la Edad Media, la educación se enfocó a la formación religiosa en el mundo cristiano, los clérigos tuvieron acceso al conocimiento escrito, mientras que los simples -o la masa- la recibían solo de manera verbal; hacia el final de esta época, surge la burguesía,

la nueva clase en ascendencia cuya principal actividad es el comercio; gran parte del trabajo realizado en ese momento contaba con su patrocinio para la construcción de catedrales, los gremios de artesanos participaban en los distintos procesos de edificación, estaban organizados en especialidades, y al interior de los talleres se daba la capacitación requerida para desempeñarse en la fuerza laboral y desarrollarse desde el nivel de aprendiz hasta el de maestro. Es también el momento del surgimiento de las universidades en Europa, cuyo acceso estaba restringido a quienes seguían una carrera religiosa o diplomática. En cierta forma, el Renacimiento continuó con esta tendencia y en cierto modo la perfeccionó; la burguesía impulsó el movimiento del humanismo y en Florencia los Médicis alentaron al arte y la ciencia mediante el mecenazgo y el patronazgo; las universidades europeas entonces se laicizaron y permitieron la entrada a hijos de burgueses que rápidamente se posicionaban en los puestos reservados a nobles y religiosos en la diplomacia, al frente de Estados, y aun en la escalada hacia el Vaticano, como lo demuestra el hecho de la existencia de papas provenientes de familias de origen comerciante.

Es precisamente, en el contexto de la sociedad capitalista, que la educación se convierte en un instrumento ideológico para reproducir y perpetuar al sistema. La educación es entendida como el proceso de adopción de conocimientos para el desarrollo de la sociedad; tal desarrollo supone tanto la consecución de la realización de las utopías sociales renacentistas como la inalcanzable concepción del progreso, ambas vías conforman el rostro del discurso filosófico de la modernidad; la primera persigue a través de la idea del Estado moderno, la construcción de una sociedad más justa; la segunda busca por medio de los paradigmas científicos y los avances técnicos alcanzar a cualquier precio un progreso material que liberará al hombre de la pesada carga del trabajo físico. Las fuerzas fáusticas despertadas en el Renacimiento, alcanzarían su óptimo desarrollo en el transcurso de la era barroca que significó la colonización del nuevo mundo y los viajes marítimos cargados de riquezas, y tomarían su sentido pleno a partir de la revolución industrial, cuando el modo de producción agrario fue desplazado por el trabajo asalariado de los obreros en las fábricas. La nueva clase social, el proletariado, es producto de una emigración en masa del medio rural hacia las ciudades, en donde se asentaron principalmente en la periferia y suburbios.

El positivismo de fines del siglo XIX, pretendía una visión hegemónica del método experimental científico superpuesto al análisis de las ciencias sociales y humanas; este concepto prevaleció en los sistemas educativos de muchos países industrializados, y sobre todo, en los países en vías de desarrollo. El positivismo era una continuación de la idea renacentista de que el desarrollo de la sociedad se cifraba en la realización del progreso obtenido a través de los avances científicos y técnicos. La importancia que los estados capitalistas otorgaron a la función de la técnica al servicio del progreso de la sociedad, explica de modo directo su papel preponderante en los sistemas educativos de dichos países; pero no solamente en los regímenes capitalistas, ya que la Unión Soviética y las naciones del bloque socialista también creyeron que para alcanzar el progreso se requería del perfeccionamiento técnico y de una sociedad con una sólida educación técnica.

La sociedad capitalista, cuya razón de ser es el consumismo, busca de inicio incrementar la capacidad de producción para generar mayores ganancias, incrementar el capital y por ende, la plusvalía. Es decir, que en realidad, la educación como parte integral del sistema social, está concebida como un proceso de acondicionamiento del individuo para su inserción en el aparato productivo. Todos los avances científicos suponen una transformación de la técnica y los procesos tecnológicos, por lo tanto afectan y aceleran la producción, y también modifican los conocimientos y habilidades requeridas por el mercado laboral y por consiguiente, los modelos y programas educativos.

Actualmente, puede decirse que estamos viviendo otra revolución tecnológica, la denominada digital; los conocimientos generados y requeridos en este momento están vinculados a los sistemas y programas de computadora u ordenador, al medio de la cibernética y las telecomunicaciones; la tecnología generada en este tiempo es rápidamente considerada obsoleta, con lo que los conocimientos también tienden a ser obsoletos en breve, todo esto se traduce en un hoyo negro que sirve de mecanismo de selección y exclusión, los que no se adaptan pierden las oportunidades en el mercado laboral y de las perspectivas reales de desarrollo personal, o simplemente son condenados al ostracismo del aparato productivo y económico, sobreviviendo en la marginalidad del subempleo o la economía informal.

1.2. Antecedentes de la enseñanza media superior tecnológica.

En el caso concreto de México, la educación tecnológica actual es producto del Estado posrevolucionario. Es importante mencionar que antes de la revolución mexicana, el país se encontraba bajo la dictadura porfirista, que en el contexto rural se asemejaba a un régimen feudal, mientras que la industrialización se hallaba en manos de capitales extranjeros y estaba poco desarrollada. La economía de toda la nación se concentraba en los terratenientes y las empresas extranjeras, en tanto que la mayor parte de la sociedad se encontraba desposeída, sin los recursos materiales ni intelectuales para hacer frente a la pobreza. Al concluir el movimiento revolucionario, el nuevo régimen se propuso la reconstrucción del país y el desarrollo integral de la sociedad, nacionalizando diversos sectores productivos e impulsando el desarrollo industrial para fortalecer a la economía de la nación. En este contexto, surge la idea de promover la educación de la sociedad conjunta como proyecto político para cristalizar las tesis revolucionarias de justicia social.

En 1921, se crea la Secretaría de Educación Pública, durante el gobierno de Álvaro Obregón; siendo titular de la Secretaría, José Vasconcelos crea en 1923 el Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, agrupando las diferentes escuelas que venían funcionando en todo el país. La evolución y desarrollo de las escuelas técnicas se fundó bajo los ideales de formar recursos humanos que contribuyeran en la industrialización y desarrollo económico-social del país. El hecho fue señalado por Vicente Lombardo Toledano: “la enseñanza técnica, o sea la preparación necesaria para el obrero de las grandes industrias, no existe”¹. Como titular de la CROM (Confederación Revolucionaria de los Obreros Mexicanos) intuyó que “la sociedad del futuro, más que la actual, ha de necesitar de técnicos, porque éstos han representado en todas las épocas la posibilidad del triunfo constante del hombre sobre la naturaleza”².

El desarrollo de la educación tecnológica en México ha estado determinado por el proceso de industrialización que ha vivido el país desde comienzos de la década de 1920, con el

¹ Vicente Lombardo Toledano. La ciencia y la educación técnica, p. 17.

² *Ibidem*, p. 29.

objetivo de contribuir con el desarrollo económico y procurando el aprovechamiento integral de los recursos que posee el país. Oficialmente la educación tecnológica se define como: “un medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura tecnológica; es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad... y está orientada a fomentar la actividad científica y tecnológica de manera que responda a las necesidades del desarrollo nacional independiente, la preservación de los recursos naturales; la producción y desarrollo de bienes y servicios básicos para la población” (Cosnet, 1989). En este mismo sentido, la educación tecnológica “se ha incorporado en el ciclo medio básico del sistema y tiende a preparar técnicos calificados en la búsqueda de que un mayor número de personas obtengan provecho del máximo nivel de educación que puedan alcanzar y con la preocupación de incorporarlos rápidamente a la producción y al trabajo” (Castañón, 1975).

Con esta filosofía, en 1958 se crea la Secretaría de Educación Técnica y Superior, que hoy en día es denominada Secretaría de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT), cuyo objetivo general es “preparar recursos humanos responsables, críticos y participativos, capaces de contribuir significativamente en las tareas del desarrollo nacional, con una sólida formación científica y humanística y un amplio conocimiento del uso y manejo de las tecnologías que responden a las necesidades regionales de los sectores social y productivo y de sus economías” (Programa de Desarrollo y Educación Tecnológica 1995-2000)

En realidad, las relaciones entre educación y estructura económica rebasan ampliamente las dimensiones puramente económicas y se sitúan en el ámbito más general de la economía política. El estudio de estas relaciones conduce al análisis del conocimiento científico y tecnológico, en cuanto a la forma particular que asume en una sociedad determinada (sociología del conocimiento):

“... qué y cómo producir, determina las opciones tecnológicas tomadas, el papel del conocimiento científico y tecnológico en la producción, las formas de organización y división del trabajo, y por tanto, los requerimientos de fuerza

laboral y su perfil de calificación. De la manera específica como en cada modo de producción se definan las dimensiones anteriores, dependerá un conjunto de dimensiones sociales y educativas centrales”³.

La teoría de la funcionalidad técnica de la educación enuncia que el desarrollo de la historia, y en particular del capitalismo, depende de la acumulación y transmisión del progreso científico y tecnológico, por lo que “el papel principal del sistema educativo es el de servir de mecanismo social de acumulación y transmisión del conocimiento científico y tecnológico, funcional a las necesidades de la producción”⁴. Uno de los conceptos fundamentales de esta teoría menciona que la experiencia educativa escolar está directamente relacionada con la mayor productividad y eficiencia de la fuerza laboral, por lo que el desarrollo económico depende en gran medida del nivel educativo de ésta. De lo cual puede inferirse que el desarrollo económico de un país depende del grado de desarrollo de su sistema educativo, puesto que la relación entre educación y economía es de naturaleza técnica. Esto traducido en términos educativos, conduce al planteamiento de la necesidad de lograr “un alto grado de ajuste y correspondencia entre las características de la estructura ocupacional, expresadas a través del mercado de trabajo, y las modalidades educativas ofrecidas por el sistema escolar”⁵.

Por otra parte, la teoría socio-política de la educación parte del concepto de que las características que asumen actualmente en una sociedad dada las relaciones entre la educación y el sistema productivo “son la expresión temporal de un largo proceso histórico y sistémico de lucha, contradicción y conflicto entre los intereses de grupos y clases sociales antagónicos”⁶. Tal confrontación se da entre los dueños de medios de producción y quienes se ven obligados a venderles su fuerza laboral en el mercado de trabajo. Ahora bien, todo sistema económico (capitalista o socialista) no puede ser reducido a la tecnología que emplea para producir bienes y servicios: “es la naturaleza de las relaciones sociales de producción y no un determinismo técnico-económico, el factor determinante de las

³ Víctor Manuel Gómez Campos. Relaciones entre educación y estructura económica: dos grandes marcos de interpretación, p. 3.

⁴ *Ibidem*, p. 10.

⁵ *Ibidem*, p. 15.

⁶ *Ibidem*, p. 23.

opciones técnicas y organizacionales en la producción”⁷. En realidad, las diferencias esenciales entre la mayoría de las ocupaciones y oficios industriales no son diferencias de calificación y competencia para su eficaz desempeño, “son más bien diferencias de status, poder, autonomía, prestigio, remuneración, y calidad del trabajo derivadas de la definición y delimitación de cada puesto de trabajo efectuada por los dueños de la producción y de la ubicación que éstos le otorguen a cada uno en la jerarquía ocupacional”⁸. Por consiguiente, los tipos y niveles de calificación requeridos de la fuerza laboral para el acceso a las diversas ocupaciones y oficios son en su mayor parte artificialmente inflados, irrelevantes, innecesarios y arbitrarios.

Según la teoría de la segmentación del mercado laboral, “las relaciones entre educación y empleo son de naturaleza fundamentalmente política y no técnico-económica”⁹. Esta segmentación en el mercado de trabajo tiene lugar en dos niveles diferentes y complementarios: el primero es la segmentación intraorganizacional, la cual está comprendida en su forma más general en la segmentación entre el trabajo intelectual y el trabajo manual; el segundo es el existente entre dos ocupaciones similares según su ubicación en la empresa que labore, y el poder económico y político laboral de dicha empresa.

Para reforzar todos estos argumentos, debe hacerse hincapié en el hecho muy conocido acerca de la importancia de la acreditación educativa previa al trabajo, pues históricamente se ha demostrado que en el sistema de producción artesanal (antes de la revolución industrial) el conocimiento necesario para el trabajo se aprendía directamente en el trabajo, a través de la experiencia y bajo la supervisión directa del maestro artesano, y por tanto dicha acreditación educativa previa no existía, mientras que en el sistema de producción manufacturera fabril capitalista, “se impulsó el concepto de la necesidad de la escolaridad obligatoria y se inició la práctica de exigir de la fuerza laboral alguna acreditación formal de su nivel de escolaridad como requisito para el empleo”¹⁰.

⁷ *Ibidem*, p. 24.

⁸ *Ibidem*, p. 26.

⁹ *Ibidem*, p. 57.

¹⁰ Víctor Manuel Gómez Ocampo, Educación y mercados de trabajo: políticas de selección y promoción de la fuerza laboral, p. 6.

Esto se fue extendiendo y complejizando técnicamente, mediante la mecanización y la automatización de los procesos productivos, dando lugar al sistema actual en el que se supone que el mercado de trabajo es el mecanismo eficaz de adecuación entre la oferta de fuerza laboral, diferencialmente acreditada por el sistema educativo según tipo y nivel de escolaridad, y las diferentes demandas provenientes del sistema productivo. Este es el momento histórico en el que se formalizó e institucionalizó el proceso de instrucción en el modelo educativo escolarizado.

Supuestamente –según una interpretación sobre las razones sociales, políticas y económicas que conducen a la expansión y consolidación de la escolaridad obligatoria-, este proceso obedeció “a la voluntad política de sacar a las grandes masas de la población de lo que se consideraba la abyecta ignorancia en la que estaban sometidas”¹¹, integrándolos de esta manera de lleno a su concepto de civilización, es decir, de hacerlos participar de los valores culturales de la clase dominante. Más adelante –de acuerdo a una segunda interpretación-, esta misma clase dominante del siglo XVIII, la burguesía comercial ya convertida en clase capitalista con poder político, tuvo el propósito de expandir y controlar la escolaridad obligatoria como proyecto político, re-educando a la nueva clase asalariada en los valores y actitudes necesarios para su subordinación y disciplina, y a la división del trabajo industrial capitalista.

Ahora bien, Emile Durkheim analizó el estrecho control ideológico y pedagógico sobre el estudiante en las escuelas de la élite social como resultado de la necesidad de garantizar la pureza ideológica del estudiante y asegurar así su reproducción social¹². Para Max Weber la función principal del sistema educativo no es la formación de las capacidades cognitivas del individuo ni el pleno desarrollo de su personalidad y de sus intereses, “sino la reproducción del *ethos* cultural de cada uno de los diversos grupos de status que conforman el núcleo básico de la sociedad”¹³, y cuya continua competencia por las escasas

¹¹ *Ibidem*, p. 9.

¹² *Ibidem*, p. 11. (La obra en la que Durkheim hace este análisis es el ensayo “L’education pedagogique en France”).

¹³ *Ibid.*

oportunidades de status, poder y riqueza es el factor determinante de la estructura ocupacional jerárquica y de los criterios de acceso y movilidad en ésta.

Por lo tanto, es necesario aclarar que el papel de la escolaridad en el mercado de trabajo se da en una formación social capitalista en la que “las características organizacionales y productivas de la división de trabajo no son determinadas por los requerimientos supuestamente técnicos, inevitables y universales de la producción, sino por los objetivos tanto económicos (productividad deseada, alta composición orgánica del capital...) como sociales (organización jerárquica del procesos productivo, control sobre la fuerza laboral...) de quienes poseen los medios de producción”¹⁴. De este modo, el mercado de trabajo se caracteriza cada vez más por su creciente diferenciación interna en segmentos ocupacionales altamente diferenciados entre sí respecto a salarios, prestaciones sociales, condiciones de trabajo y requisitos educativos y adscriptivos exigidos para cada segmento.

Es así como el mercado de trabajo es el punto en el que se expresan las particularidades fundamentales de la estructura productiva, se efectúa la estratificación ocupacional de la fuerza laboral, se separa la esfera del trabajo manual de la del trabajo intelectual, se determina la retribución diferencial al factor trabajo y se reproducen las relaciones sociales de producción dominantes.

La mayoría de los estudios realizados sobre educación y trabajo enfatizan la dimensión cuantitativa de la problemática: la relación entre el volumen de la fuerza laboral disponible y el número total de empleos generados en un horizonte temporal determinado, la previsión de diversos estímulos económicos a aquellos sectores de la producción con mayor potencialidad de generación de puestos de trabajo, la extrapolación de las tendencias de crecimiento del empleo en diversos sectores económicos con el fin de planificar la oferta futura de fuerza laboral calificada, etc. Todos estos estudios se han caracterizado por el supuesto de que la mayor contribución de la educación al desarrollo económico se logra mediante el mayor grado de adecuación de los contenidos de la instrucción a las características ocupacionales que presenta la división de trabajo.

¹⁴ Víctor Manuel Gómez, Informe sobre el avance de la investigación: “el papel de la escolaridad de la fuerza laboral en los procesos de selección y promoción en la estructura ocupacional de diferentes mercados de trabajo”, p. 8.

Sin embargo, no existen en México estudios orientados hacia la identificación y análisis de las implicaciones que respecto a la calificación de la fuerza laboral se derivan de los continuos progresos técnicos en los medios de producción. Se trata del fenómeno de la rápida introducción de tecnología productiva, cualitativamente distinta y superior a la actual, y con implicaciones asimismo diferentes respecto a la calificación de la fuerza laboral: “un ejemplo de estas implicaciones podría ser la obsolescencia de gran número de conocimientos y habilidades productivas, y por tanto, la descalificación relativa de gran parte de la fuerza laboral”¹⁵. Tal es el caso del desarrollo de los microcircuitos o microprocesadores y la rápida expansión de su aplicación a todo tipo de tareas productivas; posiblemente el efecto más importante de los microprocesadores es el haber aumentado cualitativamente la capacidad de procesamiento y transformación de datos e información, lo cual ha permitido lograr sistemas cada vez más complejos de automatización de la producción, sistemas auto-regulados.

Otro problema al que se enfrentan los estados de América Latina es la gigantesca explosión educativa de las últimas dos décadas, que se ha caracterizado por una profunda desigualdad en la distribución de oportunidades educativas entre campo y ciudad, y entre los diversos niveles educativos¹⁶

1.3 Surgimiento y desarrollo de los modelos en la educación media superior tecnológica.

Al iniciar su gestión el presidente Lázaro Cárdenas (1934), el ámbito de acción de la enseñanza técnica se enmarcaba en el siguiente panorama: “alta inversión estatal en las industrias fundamentales del país ante la escasa participación de la industria privada y frente a la inminente infiltración desmedida de capitales extranjeros -los cuales pondrían en riesgo la solidez de la economía mexicana-, nacionalización de las industrias claves para la subsistencia y el bienestar de las mayorías, y la implantación de medidas de control para la

¹⁵ Víctor Manuel Gómez. Programa de investigaciones sobre las relaciones entre tecnología productiva, división del trabajo y calificación laboral, p. 12.

¹⁶ Víctor Manuel Gómez. Expansión, crisis y prospectiva de la educación en América Latina, p. 16.

defensa de la industria y del comercio nacionales”¹⁷. En esta época también surgen el Consejo Nacional de Educación Superior y de Investigación Científica, y el Consejo Técnico de Educación Agrícola; asimismo dentro de este régimen, uno de los logros más importantes en la educación técnica es la creación del Instituto Politécnico Nacional en 1936, y que entró en funciones al siguiente año.

Con la fundación del Instituto Politécnico Nacional, y recogiendo toda la experiencia acumulada en materia de enseñanza técnica, obtiene México una institución educativa de dimensión nacional que sería la base para la preparación de técnicos en todos los niveles educativos requeridos entonces por la entonces incipiente y futura planta industrial del país. En su último informe, en el año 1940, el presidente Lázaro Cárdenas dijo: “... para cumplir con una de las tareas de la Revolución, fue creado en 1937 el Instituto Politécnico Nacional, donde el alumnado además de aprender artes y oficios, estudia carreras profesionales y subprofesionales, se capacita técnica y biológicamente para intervenir en el proceso de producción, y se forman especialistas en distintas ramas de investigaciones científicas y técnicas, llamados a impulsar la economía del país mediante una explotación metódica de nuestra riqueza potencial...”¹⁸. A partir de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), México adopta la política de sustitución de importaciones para acelerar el proceso de industrialización del país.

En los sexenios comprendidos en el periodo de 1940 a 1954, el Estado promueve más abiertamente la consolidación capitalista, los latifundistas han sido liquidados, la burguesía industrial ha iniciado su desarrollo por la múltiple participación estatal, al mismo tiempo el proletariado industrial es poco numeroso y su atraso político e ideológico facilita su progresiva sujeción. El régimen de explotación de la fuerza de trabajo y el crecimiento unilateral de las fuerzas productivas se expresan en estos años en “una aguda concentración del ingreso cada vez más dependiente del exterior”¹⁹.

¹⁷ Carlos Manuel Gordillo Domínguez. “La educación tecnológica industrial del nivel medio superior y la formación de técnicos profesionales para el empleo en México, 1985-1990” (Tesis de licenciatura en Economía), p. 12.

¹⁸ Citado en *ibidem*, p. 13.

¹⁹ Camelia Urióstegui Milián y Matilde E. Baeza Diosdado. “Las alternativas laborales del Estado y sus políticas frente a la educación técnica terminal” (Tesis de licenciatura en sociología), pp. 60, 61.

En el periodo comprendido entre 1954 y 1970 -el grupo en el poder lo denomina “desarrollo estabilizador”-, la economía registra un crecimiento igual al anterior, pero con un mayor grado de estabilidad; en esos mismos años desaparece la industria ligera y aparecen las pequeñas y medianas empresas tradicionales, y se inicia también la expansión no planificada del sector público, que consiste en la absorción por éste de empresas privadas en quiebra (o poco rentables), con el fin básico de socializar la ineficiencia del capital y contrarrestar en mínima parte el desempleo. Alrededor de 1970, se acelera la entrada masiva de capital extranjero a México, la inversión directa se encauza hacia la industria y dentro de ésta hacia el desarrollo de nuevas ramas o la expansión de otras. Dos factores parecen haber jugado un papel determinante en el comportamiento de la inversión privada: “la lenta evolución del mercado de consumo, concentración del ingreso, y las dificultades para renovar la planta productiva, esto ocasionó la posterior expansión capitalista”²⁰.

La política de sustitución de importaciones ejercida de 1940 a 1970, no alcanzó los objetivos fijados, al final de este periodo la industria nacional se encontraba en clara desventaja tecnológica frente al exterior. Durante la década de 1970 a 1980 –periodo que comprende los sexenios de los presidentes Luis Echeverría Álvarez (1970-1976) y José López Portillo y Pacheco (1976-1982)-, el sistema de educación tecnológica recibe un fuerte impulso gracias a la reforma educativa, se amplía su capacidad, se revisan planes y programas de estudio, “y se le otorga una gran importancia en el desarrollo del país”.

De 1970 a 1976, se constituye el Consejo del Sistema Nacional de Educación Técnica que actualmente es el COSNET (Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica), y de 289 planteles de enseñanza técnica pasan a ser 1295. Se promueve tenazmente el Plan Escuela Empresa²¹ como un mecanismo de vinculación entre el proceso enseñanza-aprendizaje y el sector productivo. La educación tecnológica industrial se ve reforzada por el crecimiento de los centros educativos de nivel medio.

²⁰ *Ibidem*, pp. 63, 64.

²¹ Carlos Manuel Gordillo, *op. cit.*, p. 18.

Los componentes del Subsector de Educación e Investigación Tecnológicas son grandes instituciones, las más de las veces con cobertura nacional y que “obedecen al tipo de medio geográfico y de producción a la que atienden” (Programa de Desarrollo de Educación Tecnológica, 1995-2000). Para organizar los diferentes servicios que ofrece, SEIT cuenta con los siguientes organismos dependientes:

Dirección General de Educación Secundaria Técnica (DGEST)

Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI)

Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA)

Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT)

Unidades de Educación en Ciencias y Tecnología del Mar (UEC y TM)

Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT)

En el caso específico de la DGETI (Dirección General de Educación Tecnológica Industrial), por ser la que interesa de manera directa: esta unidad es una dependencia centralizada de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas. Su objetivo es formar recursos humanos para los sectores productivos de bienes y servicios en sus niveles de mandos intermedios. La DGETI es parte del Sistema Nacional de Educación Tecnológica y sus planteles ofrecen, exclusivamente en el nivel medio superior, tres modalidades educativas: técnico profesional, bachillerato tecnológico y técnico básico. Los planteles adscritos a la DGETI son:

- CBTis (Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios)
- CETis (Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios)

1.3.1 Modelo CBTis (bivalente)

Actualmente la DGETI cuenta con 261 planteles educativos CBTis, distribuidos a nivel nacional, y con un total aproximado de 397, 432 alumnos. La Educación Media Superior Bivalente, tiene como objetivo formar bachilleres técnicos, mediante planes y programas de estudio que como su contenido, proporcionan al educando una adecuada preparación propedéutica, que le permite continuar estudios a nivel superior y lo capacita

en un área tecnológica para su incorporación al trabajo, si así lo desea. La modalidad bivalente se imparte en los Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTis), en la mayoría de ellos en el Sistema Educativo Escolarizado, y en algunos planteles con el Sistema de Educación Abierta, el cual se desarrolla a través de asesorías periódicas a los alumnos, sin que para ello tengan que asistir diariamente al plantel.

Es importante señalar que debido a la demanda existente de la modalidad de Educación Media Superior Bivalente, también se imparte ésta en un gran número de Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETis), y en los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos de los Estados (CECYTE's).

La DGETI, consciente de que el desarrollo socioeconómico requiere de una gran capacidad para preparar tecnológicamente a todos los demandantes de formación profesional, crea una nueva modalidad de Técnico Básico. La modalidad de Educación Media Superior Terminal en Técnico Básico se concibe como una opción educativa a corto plazo con duración de un año (dos semestres), que prevé la formación sistemática de cuadros básicos capacitados en tecnologías emergentes y actualizadas, que el sector productivo de bienes y servicios requiere para el logro de niveles altos de productividad y estándares internacionales de calidad.

A la fecha se tienen creadas 50 carreras que se imparten en los Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETis) y en los Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTis).

1.3.2 Modelo CETis (terminal)

Actualmente la DGETI cuenta con 166 planteles educativos CETis, distribuidos a nivel nacional, y con un total aproximado de 42, 017 alumnos. La Educación Media Superior Terminal tiene como objetivo formar técnicos profesionales mediante planes y programas de estudio, que por su contenido, satisfacen los requerimientos del sector productivo de bienes y servicios, y de la función de mando intermedio que le es propia, lo

que coloca a sus egresados en aptitud de encontrar soluciones adecuadas a los problemas que, en su calidad de técnicos, han de resolver en su campo de desempeño profesional.

La modalidad terminal se imparte en los Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETis) -y también en algunos CBTis-, en el Sistema Escolarizado, en donde el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla diariamente y de acuerdo con los periodos laborales marcados en el calendario escolar correspondiente a los planteles de la DGETI.

Carreras y especialidades que ofrecen los Centros de Estudios Tecnológicos de la DGETI

Área: físico-matemáticas	Área: químico-biológicas	Área: económico-administrativas
1. aire acondicionado y refrigeración	26. Alimentos	39. Administración
2. construcción	27. Biotecnología	40. Computación fiscal contable
3. diseño arquitectónico	28. Celulosa y papel	41. Comunicación
4. diseño de patrones industriales	29. Dietética	42. Contabilidad
5. diseño industrial	30. Enfermería general	43. Diseño decorativo
6. diseño y fabricación de moldes para plástico	31. Farmacéutica industrial	44. Informática administrativa
7. electricidad	32. Fermentaciones	45. Policiología
8. electromecánica	33. Gericultura	46. Ediciones
9. electrónica	34. Laboratorista químico	47. Fotomecánica
10. electrónica automotriz	35. Prótesis dental	48. Procesos editoriales
11. instrumentación	36. Puericultura	49. Turismo
12. mantenimiento	37. Química industrial	50. Ventas
13. mantenimiento de equipo de cómputo	38. Suelos y fertilizantes	
14. máquinas y herramientas		
15. mecánica		
16. minería		
17. modalismo, moldeo y fundición		
18. producción		
19. programación		
20. seguridad industrial		
21. soldadura industrial		
22. supervisor de la industria del vestido		
23. textil		
24. topografía		
25. vialidad		

Los CETis para su desarrollo, cuentan con el presupuesto federal y el presupuesto que se genera a través de ingresos propios, como son: inscripciones, reinscripciones y pago por exámenes extraordinarios. Asimismo, para ofrecer el servicio educativo cuentan con una infraestructura educativa que varía en su extensión de acuerdo a la población matriculada. En base a ello, los planteles pueden conformarse por estructuras, siendo la SEIT la parte directiva que administra y autoriza la construcción de las instalaciones de los planteles, dependiendo de la estructura, es decir a mayor número de estudiantes, mayor extensión de infraestructura -construcción y equipamiento- (Manual de Organización, DGETI, 1999).

Los CETis cuentan con un diagrama de organización, cuyo objetivo es “presentar una visión de conjunto de la jerarquización, así como precisar las funciones asignadas para poder definir responsabilidades, evitar duplicidades y detectar omisiones de funciones, además de servir como vehículo de orientación e información a las personas que interactúan en la organización” (Manual de Organización del CETis, 1999).

2 Características generales del desarrollo de la región oriente del estado de Michoacán

2.1 Principales actividades productivas

La ciudad de (Heroica) Zitácuaro es la cabecera municipal del mismo nombre, es una de las más importantes del estado de Michoacán, y se localiza al este del estado, del cual es uno de los 113 municipios. La historia de Zitácuaro inicia en la época prehispánica, sus primeros habitantes fueron los otomíes, los mazahuas y los chichimecas. Esta región estuvo poblada por grupos matlaltzincas, en cuya lengua el vocablo “Zitácuaro” significa “los que hacen redes”. Desde los años 1459 y 1461, probablemente, y entre los años 1485 y 1490 se registró una migración tarasca que solicitó permiso a los matlaltzincas para establecerse en este sitio; así surgió lo que con el tiempo se denominó Zitácuaro. Cabe mencionar que en esta ciudad se dieron lugar batallas durante la guerra de independencia nacional y en el conflicto de la reforma, así como durante la intervención francesa y el movimiento revolucionario.

La ubicación geográfica precisa de Zitácuaro tiene como coordenadas externas: al norte 19° 33', al sur 19° 19' de latitud norte; al este 100° 10', al oeste 100° 29' de longitud oeste. Tiene como extensión una superficie de 498, 000 km². En cuanto al porcentaje territorial, el municipio de Zitácuaro representa el 0.86% de la superficie del estado. Y como colindancias, el municipio de Zitácuaro colinda al norte con los municipios Tuxpan y Ocampo y el estado de México; al este con el estado de México; al sur con el estado de México y los municipios de Susupuato, Juárez y Jungapeo; al oeste con los municipios de Jungapeo y Tuxpan. Su distancia a la capital del estado es de 150 km. Tiene una altura de 1, 940 m. sobre el nivel del mar (INEGI, Cuaderno estadístico municipal, 2000).

El clima en general, es templado subhúmedo con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 823.2 mm y temperaturas que oscilan entre 9.3° y 23° centígrados. Los principales ecosistemas son: en el municipio domina el bosque mixto, con pino, cedro, encino; aile y fresno en el bosque tropical decídúo, con zapote, mango, huisache, guaje y pochote, y bosque de coníferas con oyamel, pino y junípero. La

hidrografía se constituye por los ríos San Andrés y San Juan Viejo, los arroyos Crescencio Morales, Seco, El Oro, Macutzio y manantiales de agua fría y la Presa del Bosque. La orografía: su relieve lo constituyen el sistema volcánico transversal, la sierra de Zitácuaro, los cerros de Cacique, Santa Catarina, Coyota, Aquila, Ziráhuato y Pelón, y valles de Zitácuaro, San Felipe, Ocurio y el Polvorín. Las características y uso del suelo son los siguientes: los suelos del municipio datan de los periodos paleozoico y mesozoico, corresponden principalmente a los del tipo andosol, vertisol y gleysol; su uso es primordialmente forestal y en menor proporción agrícola y ganadero. Los recursos naturales consisten en una superficie maderable, es ocupada por pino y encino; la no maderable, es ocupada por matorrales espinosos (INEGI, Cuaderno municipal, 2000).

Según censo del INEGI (2000), hay una población total de 137, 970 habitantes en el municipio, de los cuales 65,896 son hombres, lo que equivale al 47.8%, y 72, 074 son mujeres, equivalente al 52.2%. Según este mismo censo, entre los años 1999-2000, el número de alumnos inscritos en nivel profesional medio es de 719 y el número de escuelas de este nivel es de 4; mientras que el número de alumnos inscritos en el nivel bachillerato es de 819 y escuelas para este nivel sólo 2.

Las principales actividades económicas son:

- Agricultura. Representa el 11% de la actividad económica, cultivándose maíz, trigo, frijol, alfalfa, jitomate y hortalizas. La fruticultura representa el 9% y es ocupada por el aguacate, guayaba, manzana, pera, plátano mamey, chabacano, ciruela, capulín, higo, lima, limón, membrillo, naranja, tamarindo, tejocote, toronja y tuna.
- Ganadería. Representa el 6% de la actividad económica. Se cría ganado bovino, ovino, caprino y aves.
- Industria. Representa el 2% de la actividad económica del municipio
- Comercio. Cuenta con tiendas de abarrotes, tiendas de autoservicio, papelerías, ferreterías, panaderías, tortillerías; representa el 16% de la actividad económica.
- Servicios. Cuenta con servicios de central de autobuses, hoteles, moteles, restaurantes; representa el 2.1% de la actividad económica.

- Explotación forestal. Representa el 3% de la actividad económica, se explota madera, resina y carbón encino.

En cuanto a la agricultura, existe una extensión de superficie sembrada en el año agrícola por disponibilidad de agua según tipo de cultivo y principales cultivos, un total de 13, 596 hectáreas, de las cuales 2, 234 son de riego y 11 362 de temporal. Para cultivos cíclicos un total de 11, 162 hectáreas, de las cuales 540 son de riego y 10, 622 de temporal. Para cultivo de maíz grano, un total de 10, 169 hectáreas, de las cuales sólo 69 son de riego y 10, 000 son de temporal. Para cultivo de trigo grano un total de 254 hectáreas, de las cuales 61 son de riego y 193 de temporal. Para tomate verde un total de 190 hectáreas, de las cuales 85 son de riego y 105 de temporal. Para avena forrajera un total de 90 hectáreas, de las cuales 20 son de riego y 70 de temporal. Para el resto de cultivos cíclicos un total de 459 ha, de las cuales 305 son de riego y 154 de temporal. Para cultivos perennes un total de 2, 434 ha, de las cuales 1, 694 son de riego y 740 de temporal. Para guayaba 829 ha, 829 de riego. Para aguacate 995 ha, 395 de riego, 600 temporal. Para durazno 500 ha, 360 de riego, 140 de temporal. Granada 45 ha, 45 de riego. Resto de cultivos perennes 65 ha, 65 de riego.

Respecto a la ganadería, en el año de 1999 (INEGI), la población ganadera fue de 75, 256 cabezas de ganado bovino; 12, 722 cabezas de ganado porcino; 2, 868 cabezas de ganado ovino; 19, 224 cabezas de ganado caprino; 14, 728 aves y 188 colmenas de abejas.

Acerca de la silvicultura, el volumen de la producción forestal maderable según grupo y especies queda de la siguiente manera: un total de 11, 704, del cual 7, 902 son coníferas, 7, 902 son pinos, 3, 802 latifoliadas, 640 encino, 3, 162 hojarasca (INEGI, 2000).

De la pesca, el volumen de la captura pesquera en peso desembarcado según sus principales especies, es el siguiente: un total de 244, del cual 19 es de carpa, 23 de charal y 202 de tilapia (INEGI, 2000).

En la industria por establecimientos censados y personal ocupado: en productos alimenticios, bebidas y tabaco 160 y 462 respectivamente; en textiles, prendas de vestir e

industria del cuero 61 y 321; en la industria de la madera y productos de madera (incluye muebles) 58 y 581; en papel y productos de papel, imprentas 42 y editoriales 0; en sustancias químicas , productos derivados del petróleo y del carbón, de hule y de plástico 13 y 79; en productos minerales no metálicos (excluye los derivados del petróleo y del carbón) 27 y 72; en productos metálicos, maquinaria y equipo (incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión) 53 y 122; en otras industrias manufactureras 0 y 4 (cifras INEGI, 1993).

En el comercio, el número de establecimientos y personal ocupado en ellos: un total de 2, 360 establecimientos y un total de 4, 830 personas laborando; en el comercio al por mayor 89 establecimientos y 678 trabajadores; en el comercio al por menor 2, 271 establecimientos y 4, 152 trabajadores (cifras INEGI, 1993). Existen, por unidades de comercio y abasto: 1 tienda diconsa, 1 tianguis, 7 mercados públicos y 1 rastro mecanizado, además de 4 lecherías liconsa (INEGI, 1999).

En el turismo, el número de establecimientos es el siguiente: cinco estrellas, 0; cuatro estrellas, 1; tres estrellas, 6; dos estrellas, 3; una estrella, 2; sin categoría, 8 (cifras INEGI, 1999). En transportes y comunicaciones, en cuanto oficinas de telégrafos y personal ocupado, se tiene lo siguiente: un total de 19 oficinas; 1 administración, 6 agencias, 5 expendios, 6 instituciones públicas; un total de 11 trabajadores (cifras INEGI, 1999). En cuanto a instituciones bancarias: un total de 9; 2 Bancrecer, 1 Bancomer, 1 Banamex, 1 Bital, 1 Bilbao Vizcaya; 1 Serfín, 2 de otras (cifras INEGI, 1999).

La región oriente la integran los siguientes 16 municipios: Epitacio Huerta, Contepec, Maravatío, Senguio, Tlalpujahuá, Aporo, Irimbo, Hidalgo, Angangueo, Tuxpan, Ocampo, Jungapeo, Zitácuaro, Juárez, Tuzantla y Susupato.

La actividad agrícola de la región oriente, se resume en grandes totales, tomando en cuenta al número de productores apoyados por Procampo y superficies destinadas: 40, 450 productores, y 111, 718 hectáreas (cifras INEGI, año agrícola 2000/01).

La actividad ganadera de la región oriente, resumida en grandes totales, por cabezas de ganado: bovino, 186, 055; porcino, 43, 426; ovino, 109, 069; caprino, 57, 617; équido, 13, 374 (solamente en Tuzantla); en aves, gallinas, 723, 309, y en colmenas de abejas, 10,546 (cifras INEGI, al 31 de diciembre de 2001).

La silvicultura de la región oriente, resumida en grandes cifras, según el volumen de la producción forestal maderable, según grupo de especies: Aporo, un total de 1, 239, del cual 878 es pino, 330 encino y 31 otras; Hidalgo, un total de 122, 277, del cual 88, 765 es pino, 10, 140 oyamel, 9, 406 encino, 13, 745 de otras, y 221 de cedro blanco; Irimbo, un total de 652, del cual 537 es pino; 111 encino, y 4 de otras; Jungapeo, un total de 2, 093, del cual 1962 es pino, 85 encino, y 46 de otras; Senguio, un total de 1, 551, del cual 1, 056 es pino, 465 encino, y 30 de otras; Susupato, un total de 486, del cual 467 es pino, y 19 encino; Tuxpan, un total de 8, 557, del cual 7, 340 es pino, 147 oyamel, 1, 006 encino, 51 de otras, y 13 de cedro blanco; Zitácuaro, un total de 21, 356, del cual 17, 312 es pino, 1, 934 encino, 1, 787 de otras, y 314 de cedro blanco (cifras INEGI, 2001).

El sector industrial por unidades productoras y auxiliares, en la región oriente, resumido en grandes cifras es el siguiente: total de industrias manufactureras 446, total de industrias productoras 444, total de industrias auxiliares 2; en productos alimenticios, bebidas y tabaco se tienen 14 productoras de elaboración de productos lácteos, y 5 productoras de beneficio y molienda de cereales y otros productos agrícolas, 62 productoras de elaboración de productos de panadería, 83 productoras de molienda de nixtamal y fabricación de tortillas, 4 productoras de elaboración de otros productos para el consumo humano; en textiles, prendas de vestir e industria del cuero un total de 50 productoras, de las cuales 23 son productoras de prendas de vestir, y 19 productoras de industria del calzado; en las industrias de la madera y productos de ladera (incluye muebles), un total de 100 industrias, de las cuales 98 son productoras y 2 auxiliares, siendo 17 productoras de fabricación de productos de aserradero y carpintería y 1 auxiliar, 44 productoras de fabricación de envases y otros productos de madera y corcho, 38 industrias de fabricación y preparación de muebles de madera (37 productoras y 1 auxiliar); en la industria del papel y productos de papel, imprentas y editoriales, un total de 16 imprentas editoriales y productoras; en la

industria de productos minerales no metálicos, existen 12 productoras de fabricación de materiales de arcilla para la construcción; en la industria de productos metálicos, maquinaria y equipo, un total de 78 productoras, de las cuales 60 son de fabricación de estructuras metálicas (tanques y calderas), y 8 de fabricación de otros productos (cifras INEGI, 1998).

En cuanto a los servicios profesionales, técnicos especializados y personales que se prestan a las empresas, se tiene lo siguiente: en 280 empresas laboran 510 personas, 316 como prestación de servicios profesionales y técnicos especializados, 122 como servicios personales diversos, y 9 como servicios de tintorería y lavandería (cifras INEGI, 1998).

En el sector del comercio, se tienen 5 empresas de compra-venta de material de deshecho, 133 de comercios de productos no alimenticios al por mayor, 50 de comercios de productos alimenticios (bebidas y tabaco) al por mayor, 1522 de comercios de productos alimenticios al por menor, 17 de comercios de productos alimenticios al por menor en supermercados (tiendas de autoservicios y almacenes), 901 de comercios de productos no alimenticios al por menor, 7 de comercios de productos no alimenticios al por menor en tiendas de departamentos y almacenes, 75 de comercios de al por menor de automóviles (incluye llantas y refacciones), y 6 estaciones de gasolina (cifras INEGI, 1998).

Existen 325 bares, restaurantes y centros nocturnos; 23 hoteles, 8 cines y 68 centros recreativos (INEGI, 1998). Se han registrado 42 empresas productoras de autotransporte de carga y 47 de autotransporte de pasajeros; 11 empresas dedicadas a las comunicaciones, 14 de servicios de alquiler de bienes inmuebles, y 12 de otros servicios inmobiliarios; 12 de alquiler de equipo, maquinaria y mobiliario, y 5 de otros servicios de alquiler (INEGI, 1998).

En cuanto a los servicios educativos, de investigación, médico, de asistencia social y de asociaciones religiosas, se tienen 34 empresas de servicios educativos prestados por el sector privado, y 159 empresas de servicios médicos, odontológicos y veterinarios prestados por el sector privado (INEGI, 1998).

2.2 Las necesidades de cuadros profesionales técnicos de la región oriente

Inicialmente se pretende hacer un análisis y una interpretación de la información que corresponde a las principales actividades productivas de la región oriente del estado de Michoacán. Básicamente, dichas actividades son seis:

- Agricultura
- Comercio
- Explotación forestal
- Ganadería
- Industria
- Servicios

Según los datos anteriores, el comercio y la agricultura representan las actividades económicas predominantes, seguidas de la ganadería. De hecho, se deduce que la región está dedicada principalmente al comercio. Las tres actividades restantes, quedan muy por debajo del nivel de productividad de ésta última. La explotación forestal sigue a la ganadería, y en último término quedan tanto el rubro industrial como el de servicios.

De este panorama general se puede inferir que el ramo comercial es el que puede representar una posibilidad de desarrollo laboral, pero es preciso fortalecer esta área productiva para hacerla más diversificada y eficiente, ya que esta situación permitiría considerar al comercio como una seria posibilidad de mercado laboral. La necesidad de cuadros profesionales técnicos en esta actividad económica incidiría específicamente en los técnicos en contabilidad, carrera que anteriormente se impartía en el CETis 28, y que ahora se oferta en el CBTis 162 de la misma ciudad de Zitácuaro, en el CONALEP de Ciudad Hidalgo y en el CETis 18 de Angangueo.

La agricultura, la segunda actividad económica en orden de importancia, constituye otra posibilidad real de desarrollo laboral; sin embargo, es fundamental señalar que esta área

productiva requiere un impulso enorme, como todo el agro en nuestro país, ya que su rango de productividad sigue siendo muy bajo y limitado; es muy importante reforzar económicamente a los agricultores, dotarlos de la tecnología adecuada y de estrategias de cultivo avanzadas para una explotación racional y óptima del campo mexicano. De hecho, tal como es su estado actual, la agricultura ya representa una posibilidad de mercado laboral para técnicos en desarrollo del agro, egresados del Centro de Bachillerato Agropecuario (CBTA) de la ciudad de Zitácuaro, y será un mercado laboral más prometedor si se da el impulso que requiere el agro.

En el caso de la ganadería, se requiere un impulso mucho más fuerte, ya que esta actividad económica está muy disminuida en la región. Actualmente necesita de cuadros profesionales técnicos egresados del Centro de Bachillerato Agropecuario antes mencionado, para propiciar su desarrollo, pero para que represente una verdadera posibilidad de mercado laboral, deberá fortalecerse previamente a esta área en demasía.

En lo referente a la explotación forestal, en primera instancia ésta debe hacerse de manera racional para no agotar los recursos naturales de la región ni violentar la ecología del medio ambiente, ya que nuestro país sufre precisamente de la tala inmoderada; la materia prima proveniente de la silvicultura debe ser bien aprovechada en la producción de muebles o bien, para la construcción. En esta área económica, se necesitan también cuadros profesionales técnicos egresados del Centro de Bachillerato Agropecuario. Actualmente esta actividad está muy disminuida en la región, debido en parte a esa misma tala inmoderada a la que se hizo referencia anteriormente y que está propiciando el fin de los bosques en Michoacán, pero también a causa de una explotación carente de planeación.

El sector de servicios, bastante disminuido según los datos aportados por el INEGI, precisa un impulso y un desarrollo bastante amplio, ya que en su estado actual no puede representar una posibilidad de desarrollo laboral, pues como mercado de trabajo es casi inexistente. Por ejemplo, el turismo en la región es muy bajo, otros servicios como las instituciones bancarias son escasas, todo esto debido principalmente a que la zona tiene un desarrollo cuyo proceso es muy lento. De ser activado este sector, necesitará de cuadros profesionales

técnicos en informática administrativa, computación, administración, trabajo social, y secretario ejecutivo.

El ramo industrial, también muy disminuido en la región oriente, requiere inicialmente un fortalecimiento que equivaldría a industrializar varias de las ciudades más importantes de dicha región. Como actividad económica está muy por debajo de las principales, de modo que el sector industrial es casi nulo como posibilidad de desarrollo laboral, y actualmente no constituye un mercado laboral para egresados del CETis 28. De ser impulsada la industrialización en la región oriente, se necesitarían cuadros profesionales de todas las carreras que se imparten actualmente en el CETis 28.

En general, se deduce que las actividades económicas de la región oriente del estado de Michoacán están muy debilitadas y no constituyen en su estado actual una promesa de desarrollo para esta zona del país. También se deduce, por lo tanto, que el mercado laboral para técnicos profesionales está muy limitado, o que de hecho es casi inexistente, debido a la condición de subdesarrollo de la región. Lo que corresponde en consecuencia, es crear el medio, impulsar el desarrollo, ya que se ha procedido de modo inverso: primero se han formado los cuadros profesionales técnicos antes de crear el medio de desarrollo laboral, antes de crear las fuentes de trabajo, el mercado de trabajo.

Las necesidades reales de la región oriente del estado Michoacán no son de cuadros profesionales técnicos, al menos no por el momento, no hasta que se cumpla con una necesidad prioritaria de esta región: el impulso al desarrollo económico en todas sus actividades productivas, reforzando las que tienen un nivel que les permite crecer, tales como el comercio, la agricultura y la ganadería, e impulsando los sectores que tienen un nivel muy escaso, como lo son los servicios y el ramo industrial. Lo que necesita la región oriente del estado de Michoacán es una fuerte dosis de inversión (no se precisa si es capital nacional o extranjero, ya que esto será resultado de un análisis y estudios por parte de un grupo interdisciplinario que se ocupe del caso), acciones políticas coordinadas tanto a nivel municipal como estatal y federal que permitan el impulso al desarrollo económico. Cuando el desarrollo entre en funcionamiento, entonces, y sólo entonces necesitará de cuadros

profesionales técnicos que coadyuven a este proceso, de modo que el mismo proceso de desarrollo constituya una posibilidad de desarrollo laboral y por lo tanto, un mercado de trabajo real.

En todo caso, las necesidades inmediatas de cuadros profesionales técnicos se concretan a los egresados del Centro de Bachillerato Agropecuario para impulsar el desarrollo de los sectores de agricultura, ganadería, pesca y explotación forestal; sin embargo, sin una inversión importante, el impacto de la labor de estos técnicos agropecuarios será nulo y no servirá por sí mismo para impulsar estos sectores. De modo que lo urgente es impulsar el desarrollo de estas actividades económicas. En el comercio se necesitan técnicos en contabilidad, pero para que éstos tengan una oferta real de trabajo se requiere de un fortalecimiento del comercio, y sobre todo su diversificación.

Por lo que hace a los sectores industrial y de servicios, los campos de desarrollo laboral reales donde pueden desempeñarse los egresados del CETis 28, deberán ser activados con una fuerte inversión para crear las fuentes de trabajo, se deben tomar las medidas políticas para que la región oriente del estado de Michoacán incentive a los capitalistas a invertir en el desarrollo de esta región, se debe crear el medio propicio en el que se desarrollen los cuadros profesionales técnicos que hasta ahora han venido egresando del CETis 28 sin encontrar una correspondencia con el mercado laboral, ya que no existe el que correspondería a sus habilidades, conocimientos, formación y especialización.

Las pocas empresas manufactureras que existen en la región que pueden contar con maquinaria que consista en calderas y máquinas de combustión interna, sólo pueden contratar a algunos cuantos profesionales técnicos, cuando no estos puestos ya están ocupados con antelación. Lo mismo cabe para el caso de otros profesionales técnicos como en informática administrativa, computación y administración, que en realidad compiten por los pocos puestos que se encuentran ocupados en las pocas empresas existentes en la región. Lo mismo aplica para el caso de las empresas o instituciones que prestan servicios, y cuyos puestos destinados para profesionales técnicos son tan escasos que ya todos se hallan cubiertos; es así que la matrícula de egresados excede con mucho al mercado laboral.

3 La oferta educativa tecnológica en el nivel medio superior de la región oriente

3.1 Agenda de instituciones educativas de nivel medio superior

Nivel Medio Superior en Zitácuaro

- Colegio “Lumena” 49 (privado)

Tecnológico, área contabilidad.

Fundado en 1961.

- Centro de Estudios Tecnológicos, Industriales y de Servicios / CETis No. 28 (oficial).

Fundado el 2 de septiembre de 1978.

463 alumnos.

32 docentes.

28 administrativos.

6 especialidades:

Administración

Computación

Máquinas de Combustión Interna

Secretario Ejecutivo

Trabajo Social

Electricidad

- Centro de Bachillerato para la Educación Técnica, Industrial y de Servicios “Lázaro Cárdenas del Río” / CBTis No. 162 (oficial)

Fundado el 1º de septiembre de 1982.

278 alumnos.

43 docentes.

35 administrativos.

4 especialidades:

Contabilidad

Computación

Alimentos

Construcción

- Colegio de Bachilleres (oficial)

Fundado en octubre de 1985.

90 alumnos.

15 docentes.

4 administrativos.

4 especialidades.

- Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario / CBTA (oficial)

Fundado en 1995.

66 alumnos.

7 docentes.

3 especialidades.

- “José María Morelos” (privado)

4 especialidades:

Ciencias Económicas Administrativas

Ciencias Químico Biológicas

Arquitectura

Ciencias Físico Matemáticas

- “Melchor Ocampo” (privado)

3 especialidades:

Químico Biológico

Administrativas y Contabilidad

Ciencias Sociales

- Colegio “Las Américas” (privado)

2 especialidades:

Contabilidad

Secretario Ejecutivo Bilingüe

Nivel Terminal-Capacitación en Zitácuaro

- Colegio Nacional para la Educación Profesional / CONALEP (oficial)

Fundado el 6 de septiembre de 1986.

425 alumnos.

38 docentes.

6 administrativos.

3 especialidades.

- Instituto de Capacitación para el Trabajo en Michoacán / ICATMI (oficial)

Fundado el 22 de febrero de 1993.

400 alumnos.

8 docentes.

16 administrativos.

7 talleres.

Nivel medio superior en otras localidades de la región oriente

Ciudad Hidalgo

- Taximaroa (privado)

5 especialidades:

Ingeniería

Arquitectura

Ciencias Económicas Administrativas

Ciencias Químico Biológicas

Ciencias Históricas Sociales

- CONALEP (oficial)

2 especialidades:

Contabilidad, finanzas y fiscales

Diseño y fabricación de muebles

Anganguero

- CETis No. 18 (oficial)

3 especialidades:

Contabilidad

Computación

Mecánica

3.2 Agenda de instituciones educativas de nivel superior

Nivel Superior

Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación / IMCED (oficial)

Fundado en septiembre de 1998.

385 alumnos.

11 docentes.

4 administrativos.

5 especialidades.

Instituto Tecnológico de Zitácuaro / ITZ (oficial)

Fundado el 6 de febrero de 1991.

657 alumnos.

55 docentes.

18 administrativos.

5 carreras nivel licenciatura.

Licenciatura en Informática

Licenciatura Administración Industrial

Contaduría

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Ingeniería Industrial

Universidad Pedagógica Nacional / UPN (oficial)

Fundada en septiembre de 1995.

425 alumnos.

24 docentes.

8 administrativos.

2 carreras.

Licenciatura en Educación Plan 94.

Maestría en Educación – práctica docente.

Universidad Michoacana del Oriente / UMO (privada)

Fundada en agosto de 2000.

En etapa de iniciación de actividades.

5 carreras nivel licenciatura.

Ciencias de la Comunicación.

Derecho.

Administración de Empresas.

Pedagogía.

Contaduría Pública.

3 El Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios · 28 Y las necesidades regionales

4.1 Metas y propósitos

El CETis No. 28 de Zitácuaro, Michoacán, es una institución perteneciente a la DGETI, sujeta a la normatividad y disposiciones de la misma para ofrecer educación del nivel medio superior en dos modalidades educativas: Técnico Profesional y Bachillerato Tecnológico.

En su inicio, en el año de 1978, el CETis No. 28 ofrecía las carreras de Contabilidad, Electricidad y Desarrollo de la Comunidad; en la actualidad ofrece las siguientes carreras: Informática Administrativa, Máquinas de Combustión Interna, Computación y Administración en la modalidad de Bachillerato Tecnológico (BT), y Trabajo Social y Secretario Ejecutivo en la de Técnico Profesional (TP) (Estadística Básica, CETis 28, 2000).

Para el desarrollo de sus funciones, se rige por el Manual de Organización autorizado por la Oficialía Mayor de la Secretaría de Educación Pública (SEP), y cuyo diagrama organizativo se presentará más adelante.

Por su nomenclatura y filosofía, el Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios, debería ofertar únicamente carreras terminales, sin embargo, en la actualidad ofrece las dos modalidades con una tendencia hacia el ofrecimiento exclusivo de bachillerato, situación que es digna de futuros estudios para su evaluación.

El CETis cuenta con un complejo de construcciones integrales: un edificio administrativo que alberga a la Dirección, la Subdirección, Departamentos, Oficinas, Biblioteca, Sala Audiovisual y Sala de Maestros; dos edificios de aulas y tres talleres en operación

(mecanografía, computación y mecánico), así como instalaciones deportivas para el desarrollo de materias cocurriculares.

Asimismo cuenta con una plantilla de personal compuesta por 60 trabajadores, de los cuales 32 son docentes y 28 para el apoyo de la educación (administrativos, personal de limpieza, mantenimiento).

Cabe señalar que los talleres para atender a los alumnos de las carreras de Secretario Ejecutivo y Máquinas de Combustión Interna, no cuentan con el equipo necesario para abordar los contenidos de las asignaturas, ya que el equipo existente es en su mayoría obsoleto o demasiado viejo.

El taller de Computación está dotado de 30 computadoras *Pentium*, un servidor y una impresora láser conectada en red para atender las necesidades educativas de los alumnos de computación, que es una carrera relativamente nueva como oferta de estudios.

El CETis opera en un solo turno (matutino), y se precisa mencionar que se encuentra alejado de la ciudad de Zitácuaro; por su ubicación pertenece al municipio de San Felipe de los Alzati, a unos 20 kilómetros de la ciudad antes mencionada, por lo que la población estudiantil proviene de diversas comunidades aledañas a la institución, las cuales en su mayoría apenas alcanzan los 10, 000 habitantes; por otra parte, las condiciones del transporte por la mañana son accesibles y de costo módico, atendiendo a la situación de los estudiantes y los ingresos económicos que prevalecen en la región.

La normatividad académica, a través de la cual se desempeñan los docentes de esta institución, se rige a partir de los Planes y Programas de Estudio que son prescritos por la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI).

En la actualidad, el CETis cuenta con seis planes de estudio, los cuales están estructurados en una temporalidad de seis semestres y se integran con dos estructuras básicas: el tronco común y la subestructura de especialidades para el caso del bachillerato, y subestructura básica y de especialidad para las terminales.

Las metas y propósitos de este centro de estudios se orientan hacia la formación de profesionales técnicos que reciban una preparación tecnológica que les permita ser capaces de contribuir significativamente en las tareas del desarrollo de la región, con una sólida formación científica y un amplio conocimiento del uso y manejo de las tecnologías que responden a las necesidades regionales de los sectores social, productivo y económico.

Este centro de estudios fue concebido en función de corresponder al tipo de medio geográfico y de producción de la región. Las carreras que ofrece el CETis 28 obedecen a las necesidades específicas del contexto de la región oriente del estado de Michoacán, y el propósito de su existencia estriba en satisfacer las demandas del sector productivo, y participar directamente en las principales actividades económicas y productivas que prevalecen en la región. De este modo, la meta más alta del CETis 28 consiste en formar los cuadros profesionales técnicos que coadyuven al desarrollo productivo, económico y social de la región oriente del estado de Michoacán.

El CETis 28 no sólo se interesa en la preparación de profesionales técnicos como especialidad terminal, sino que está comprometido en el desarrollo académico de los estudiantes que cursan el bachillerato tecnológico con la intención de continuar sus estudios en el nivel superior, en las instituciones de la región que ofrecen estos estudios. En ese sentido, la formación no sólo es científica y tecnológica, sino también humanística, ya que les provee de una cultura más amplia que redundará en una visión más integral de su carrera con otras especialidades y su entorno.

Los planes y programas de estudio de cada una de las carreras, están elaborados considerando los conocimientos vigentes y la tecnología de actualidad, con el propósito de impulsar un verdadero desarrollo de la región en la que se encuentra este centro de estudios. Responden, asimismo, a las exigencias del sector productivo, en este caso industrial y de servicios de la región oriente del estado de Michoacán, con sus características específicas.

Estos planes y programas de estudios se someten periódicamente a consideración de la DGETI, con la intención de ser reforzados o modificados para su mejor adecuación.

4.2 Estructura y funcionamiento

Los CETis cuentan con un diagrama de organización, cuyo objetivo es “presentar una visión de conjunto de la jerarquización, así como precisar las funciones asignadas para poder definir responsabilidades, evitar duplicidades y detectar omisiones de funciones, además de servir como vehículo de orientación e información a las personas que interactúan en la organización” (Manual de Organización del CETis, 1999).

El diagrama de organización que a continuación se presenta será descrito, y define la relación de jerarquía que guardan entre sí las unidades orgánicas respecto a la dirección del plantel y forma parte del activo fijo de la Secretaría de Educación Pública para consulta de sus diversos elementos que la integran.

En primer lugar, tenemos a la Dirección del plantel, cuyo tronco desciende hasta dos ramas ubicadas en el mismo nivel: el Consejo Técnico Consultivo y el Comité Técnico Empresarial, de esta última rama se desprende otra: el Patronato.

El tronco desciende más abajo en esta relación vertical hasta la Subdirección Técnica, ésta se divide en cinco ramas (en sentido de derecha a izquierda): el Departamento de Planeación y Evaluación, el Departamento de Servicios Docentes, el Departamento de Servicios Escolares, el Departamento de Vinculación Sector Productivo, y el Departamento de Servicios Administrativos.

El Departamento de Planeación y Evaluación tiene cuatro ramas que se desprenden en sentido descendente: la Oficina de Programación y Presupuesto, la Oficina de Mantenimiento y Equipamiento, y la Oficina de Evaluación Informática.

El Departamento de Servicios de Servicios Docentes tiene cuatro ramas que se desprenden en sentido descendente: la Coordinación de Tronco Común, la Coordinación de Especialidad, la Coordinación de Educación Extraescolar, y la Oficina de Medios y Métodos Educativos.

El Departamento de Servicios Escolares tiene seis ramas que se desprenden en sentido descendente: la Oficina de Control Escolar, la Oficina de Orientación Educativa, la Oficina de Servicio Social y Titulación, la Coordinación de Difusión Cultural, la Coordinación de Promoción Deportiva, y la Oficina de Servicios Bibliotecarios.

El Departamento de Vinculación Sector Productivo, tiene cuatro ramas que se desprenden en sentido descendente: la Oficina de Apoyo a Estudiantes y Egresados, la Oficina de Prácticas Profesionales, la Oficina de Capacitación y Adiestramiento para el Trabajo, y la Oficina de Producción de Bienes y Servicios.

El Departamento de Servicios Administrativos tiene tres ramas que se desprenden en sentido descendente: la Oficina de Personal, la Oficina de Recursos Humanos, y la Oficina de Recursos Materiales y Servicios.

Dentro de las funciones que deben atender las instituciones pertenecientes a la DGETI, se encuentran: “Docencia, Investigación y Desarrollo Tecnológico, Extensión educativa, cultural y deportiva, Vinculación, Apoyo al proceso educativo y Administración de la educación” (Catálogo de unidades de medida, DGETI, 1992).

Funciones que orientan la planeación y evaluación educativa de cada plantel y que a su vez se integren de diversas actividades o acciones orientadoras y que son de carácter obligatorio para llevar a cabo su programación anual (POA: Programa Operativo Anual), desarrollo programático, así como su evaluación institucional, y que a continuación se mencionan:

Función de docencia: planeación de la oferta educativa, modelo para el desarrollo educativo, planes de estudio, programas de estudio, titulación, formación y actualización integral del personal docente y directivo.

Función de Investigación y Desarrollo Tecnológico: investigación y desarrollo tecnológico, fomento a la investigación educativa.

Función de Extensión Educativa, Cultural y Deportiva: difusión y divulgación de la cultura, desarrollo y fomento deportivo, alianza para el bienestar, promoción institucional.

Función de Vinculación: vinculación con el sector productivo, seguimiento de egresados, servicio social y prácticas profesionales, servicio de capacitación para y en el trabajo.

Función de Apoyo al Proceso Educativo: eficiencia terminal, orientación educativa, servicios escolares, desarrollo computacional, servicios de información y documentación editorial y bibliográfica, apoyo a estudiantes, televisión educativa, infraestructura, mobiliario y equipo.

Función de Administración de la Educación: modelo administrativo, administración de recursos y apoyo jurídico.

4.3 Planes y programas

Los Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIs), son instituciones del nivel medio superior, pertenecientes a la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, por medio de la cual son dirigidas, coordinadas y evaluadas.

En la mayoría de estos centros se ofrecen las modalidades de técnico profesional y bachillerato tecnológico a egresados de educación secundaria y se encuentran localizados en todas las entidades de la República Mexicana.

A continuación se presentan algunos de los planes y programas de estudio de las carreras que ofrece el CETis 28 (Ejemplares de la guía de carreras, 1985, cuyos contenidos son vigentes hasta la actualidad):

Técnico en Máquinas de Combustión Interna

Objetivo de la carrera: formar técnicos que cuenten con una preparación propedéutica que les permita continuar estudios a nivel licenciatura en el área Físico-Matemáticas, así como con una formación tecnológica que los capacite en la práctica de los conocimientos técnicos para desempeñar funciones de supervisión y coordinación de las diversas actividades que se llevan a cabo en el montaje, mantenimiento preventivo, correctivo y de diagnóstico de los equipos que se utilizan en la industria de la construcción, transformación y de servicio. Podrán aplicar los principios de termodinámica, elementos de mecanismos, sistemas de lubricación y tecnológicos básicos; dominarán los procedimientos óptimos constructivos, operativos, instalación, montaje y pruebas de las máquinas de combustión interna y enfocarán sus conocimientos hacia las diversas industrias que requieran sus servicios.

El técnico en máquinas de combustión interna es capaz de planear, organizar y dirigir los procesos de montaje, servicio y operación de máquinas de combustión interna, con criterio técnico, económico, social y humanístico para lograr una mayor eficiencia en los procesos industriales, aplicando sus conocimientos con gran sentido de responsabilidad social.

Campo de trabajo: los egresados de esta carrera pueden encauzar y realizar sus actividades en instituciones tan diversas como: industria de la transformación, industria automotriz, talleres de mecánica automotriz, instituciones de enseñanza media superior.

Plan de Estudios de Bachillerato Tecnológico en Máquinas de Combustión Interna

(Vigencia: agosto de 2000)

Semestre I

Matemáticas I

Taller de lectura y redacción I

Química I

Lengua adicional al español I

Semestre II

Matemáticas II

Taller de lectura y redacción II

Química II

Lengua adicional al español II

Dibujo I
Seguridad industrial
Tecnología y taller de máquinas de combustión interna I
Actividades cocurriculares I

Semestre III

Matemáticas III
Física I
Métodos de investigación I
Computación I
Elementos de mecanismos
Principios básicos de electrónica
Tecnología y taller de máquinas de combustión interna III
Química III

Semestre V

Matemáticas V
Historia de México
Filosofía
Física III
Mecánica de fluidos
Circuitos eléctricos automotrices
Desarrollo organizacional
Computación de especialidad
Tecnología y taller de máquinas de combustión interna V

Biología
Dibujo II
Tecnología y taller de máquinas de com. Int. II
Electricidad automotriz
Actividades cocurriculares II

Semestre IV

Matemáticas IV
Física II
Introducción a las ciencias sociales
Métodos de investigación II
Desarrollo motivacional
Termodinámica
Sistema eléctrico del automóvil
Sistemas de combustibles
Tecnología y taller de Máq. De com. Int. IV

Semestre VI

Estructura socioeconómica de México
Sistemas de encendido electrónico
Laboratorio de máquinas de com. Int. Comp.
Sistema de lubricación e hidráulicos
Tecnología y taller de may. De com. Int. VI

Técnico Profesional en Secretario Ejecutivo

Objetivo de la carrera: formar profesionales capacitados en la práctica de los conocimientos técnicos para actuar como taquimecanógrafo que domine los elementos gramaticales indispensables para la redacción de documentos en español. Así como también para organizar y controlar los archivos de una empresa, mediante el manejo de sistemas y equipo de archivo, y auxiliar en las actividades de tipo administrativo.

El técnico profesional en secretario ejecutivo posee los conocimientos teóricos y prácticos encaminados a desarrollar funciones de organización y administración en diversas oficinas,

coadyuvando al mismo tiempo en diversas tareas a nivel ejecutivo en cualquier empresa en general y aplicando sus conocimientos con un amplio sentido de responsabilidad social.

Campo de trabajo: los egresados de esta carrera pueden encauzar y realizar sus actividades en instituciones tan diversas como: secretarías de estado, empresas paraestatales, industrias, bancos, comercios.

Plan de estudios de secretariado ejecutivo

(vigencia septiembre 1992)

Semestre I

Matemáticas I
Taller de lectura y redacción I
Química I
Lengua adicional al español I
Mecanografía I
Administración
Taquigrafía I
Actividades cocurriculares I
Comunicación y relaciones humanas

Semestre III

Matemáticas III
Redacción y ortografía
Métodos de investigación I
Computación I
Física I
Taquigrafía III
Economía
Química III
Derecho

Semestre V

Matemáticas V
Historia de México
Filosofía

Semestre II

Matemáticas II
Taller de lectura y redacción II
Química II
Lengua adicional al español II
Administración de recursos humanos
Taquigrafía II
Mecanografía II
Biología
Actividades cocurriculares II

Semestre IV

Matemáticas IV
Física II
Introducción a las ciencias sociales
Métodos de investigación II
Correspondencia
Cálculo mercantil
Mecanografía III
Desarrollo motivacional
Derecho II

Semestre VI

Archivonomía
Prácticas comerciales
Psicología empresarial

Física III
Prácticas comerciales I
Mecanografía IV
Desarrollo organizacional
Contabilidad I

Mecanografía V
Estructura socioeconómica de México
Contabilidad II

Técnico Profesional en Trabajo Social

Objetivo de la carrera: formar profesionistas capacitados para proporcionar orientación social, que apoyen la óptima solución de la problemática que se presente en el que contexto en que se desenvuelva profesionalmente; organiza y administra los servicios sociales; genera y coordina programas acordes con las características de la zona de influencia, mediante la aplicación de métodos y técnicas específicas y en relación directa a sus diferentes campos de acción como son: médico escolar, penitenciario, laboral y comunitario, promoviendo de esta manera la transformación de las afecciones existentes, en un estado de bienestar social.

El técnico profesional en trabajo social posee los conocimientos teóricos prácticos necesarios para desempeñar funciones correspondientes al área social humanística, en relación con los modos de vida, comprensión humana, bienestar social, etc. Despertando la capacidad innata de los individuos, con el propósito de ser útiles; aplica sus conocimientos con amplio sentido de responsabilidad social.

Campo de trabajo: los egresados de esta carrera pueden encauzar y realizar sus actividades en instituciones tan diversas como: secretarías de estado, empresas paraestatales, instituciones privadas, institutos de investigación, hospitales.

Plan de Estudios de Técnico Profesional en Trabajo Social

(Vigencia: agosto 2000)

Semestre I

Matemáticas I
Taller de lectura y redacción I
Lengua adicional al español I
Actividades cocurriculares I

Semestre II

Matemáticas II
Taller de lectura y redacción II
Lengua adicional al español II
Actividades cocurriculares II

Teoría y práctica del trabajo social I
Relaciones humanas en Trabajo social I
Técnicas grupales y audiovisuales en Trabajo social
Química I

Semestre III

Matemáticas III
Física I
Computación
Métodos de investigación I
Salud pública
Psicología
Teoría y práctica del método de hora. Y des. De la com.

Semestre V

Matemáticas V
Historia de México
Desarrollo organizacional
Derecho I
Filosofía
Operación de paquetes de cómputo en el Trabajo social
La atención individualizada en el Trabajo social

Teoría y práctica del trabajo social II
Planeación y organización para el bienestar soc.
Biología
Química II

Semestre IV

Matemáticas IV
Física II
Introducción a las ciencias sociales
Métodos de investigación II
Teoría y práctica de trabajo social con grupos
Desarrollo motivacional
Sociología

Semestre VI

Estructura socioeconómica de México
Economía
Administración en Trabajo social
Teoría y práctica de Trabajo social en Inst.
Derecho II

Técnico en Computación

Objetivo de la carrera: formar técnicos con una preparación propedéutica que les permita continuar estudios a nivel superior en el área Físico-Matemática, así como una formación tecnológica que los capacita en el manejo de las computadoras, en lo relativo a su estructura, diseño de programas, base de datos, lenguaje de programación, operación de paquetes, diseño de sistemas, lo que les permite adecuar la computación a las necesidades de las empresas para las funciones específicas de las mismas, abarcando todas las áreas en las que se requiera el sistema computarizado.

El técnico en computación es capaz de manejar elementos como el procesador de textos, base de datos, paquetes de cómputo, lenguajes avanzados y paquetes aplicados a los requerimientos computacionales, todo esto con un criterio técnico y un gran sentido de responsabilidad social.

Campo de trabajo: los egresados de esta carrera pueden encauzar y realizar sus actividades en instituciones tan diversas como: empresas privadas, instituciones bancarias, empresas de cómputo, secretarías de estado.

Plan de estudios de Bachillerato Tecnológico en Computación

(Vigencia: agosto 2000)

Semester I

Matemáticas I
Taller de lectura y redacción I
Química I
Lengua adicional al español I
Dibujo I
Introducción a la computación
Principios de programación
Manejo de sistemas operativos
Actividades cocurriculares I

Semestre III

Matemáticas III
Física I
Métodos de investigación I
Lenguaje de programación II
Química III
Operación de paquetes II
Base de datos I
Seguridad industrial

Semestre V

Matemáticas V
Física III
Filosofía
Desarrollo organizacional
Administración
Análisis y diseño de sistemas
Programación visual

Semester II

Matemáticas II
Taller de lectura y redacción II
Química II
Lengua adicional al español II
Biología
Dibujo II
Lenguaje de programación I
Operación de paquetes I
Actividades cocurriculares II

Semestre IV

Matemáticas IV
Física II
Métodos de investigación II
Introducción a las ciencias sociales
Desarrollo motivacional
Operación de paquetes III
Base de datos II
Redes

Semestre VI

Estructura socioeconómica de México
Administración de centros de cómputo
Seminario de desarrollo de sistemas
Actualización tecnológica

Técnico en Administración

Objetivo de la carrera: formar técnicos con una preparación propedéutica que les permita continuar estudios a nivel licenciatura en el área Económico-Administrativa, así como una formación tecnológica que los capacita en la práctica de los conocimientos técnicos para el manejo de los sistemas contables y administrativos, aplicables a diversas áreas como son: la administración de los recursos, auditoría, costos, presupuestos, aspectos fiscales, así como registrar las transacciones de egresos e ingresos y su control interno, en función de las necesidades específicas de la organización en donde se desempeña profesionalmente.

El técnico en administración es capaz de registrar las operaciones financieras de un organismo, respetando los principios administrativos y contables encaminados a lograr una mayor eficiencia en el funcionamiento de una entidad económica, aplicando sus conocimientos con gran sentido de responsabilidad social.

Campo de trabajo: los egresados de esta carrera pueden encauzar y realizar sus actividades en instituciones tan diversas como: empresas industriales y comerciales, despachos, bancos, iniciativa privada, libre ejercicio de su profesión.

Plan de Estudios de Bachillerato Tecnológico en Administración

Semestre I

Matemáticas I
Taller de lectura y redacción I
Química I
Lengua adicional al español I
Mecanografía
Comunicación y Relaciones Humanas
Administración I
Actividades cocurriculares I

Semestre II

Matemáticas II
Taller de lectura y redacción II
Química II
Lengua adicional al español II
Biología
Administración de Recursos Humanos
Administración II
Actividades cocurriculares II

Semestre III

Matemáticas III
Contabilidad I
Computación
Métodos de investigación I

Semestre IV

Matemáticas IV
Física II
Métodos de investigación II
Derecho I

Relaciones Públicas
Administración de Sueldos y Salarios
Física I

Semestre V

Matemáticas V
Historia de México
Filosofía
Desarrollo organizacional
Economía
Psicología Industrial
Administración de Recursos Financieros
Derecho II

Contabilidad II
Administración de Recursos Materiales
Desarrollo motivacional
Introducción a las ciencias sociales

Semestre VI

Administración de la Mercadotecnia
Auditoría Administrativa
Desarrollo Socio-económico de México
Administración de la producción
Derecho III

4.4 Planta docente

A continuación se presenta al personal docente de este centro de estudios:

Argadoña Márquez Francisco (Ingeniero Industrial y Técnico Automotriz)
Calderón Araujo Eugenia (Licenciada en Inglés)
Camargo López Eduardo (Licenciado en Derecho)
Casas Echeverría Concepción (Licenciada en Educación Media, especialidad en inglés)
Contreras Mora J. Jesús (Ingeniero Mecánico Electricista)
Durán Velásquez Míreya (Técnico Profesional Secretario Ejecutivo)
Espinosa Vaca Armando (Profesor de Educación Primaria)
García Marín Timoteo (Contador Público)
García Medina Miguel Rubén (Ingeniero Mecánico)
Garduño Aguilar Sagrario (Licenciada en Informática)
Garduño Jiménez Juana (Profesor de Educación Media, especialidad en Ciencias Sociales)
González Torres Pedro (Técnico en Electricidad)
Gutiérrez Zepeda Irma Isabel (Contralor, Contador Público)
Hernández Rodríguez Enedina (Licenciada en Informática)

Laredo Palomares José Francisco (Ingeniero Químico Industrial)
López Ontiveros María Dolores (Profesor en Educación Media, especialidad Ciencias Soc.)
López Sánchez José Ismael (Licenciado en Psicología)
Macotela García Juan (Químico Fármaco Biólogo)
Marín Espino José Francisco (Ingeniero en Electromecánica en Administración)
Noh Pech José Mario Alberto (Jefe de Tronco Común, Ingeniero Industrial)
Pérez Gómez María Marcelina (Técnico en Trabajo Social)
Pérez Romero Ana María (Directora, Ingeniero Industrial)
Ruiz Rocha Miguel Ángel (Ingeniero Químico Industrial)
Salazar Ortega Salvador (Ingeniero Eléctrico)
Salva Vázquez María de Lourdes (Subdirectora, Licenciada en Psicología)
Saucedo Martínez Javier (Jefe del Depto. Servs. Esc., Licenciado en Psicología)
Solís Nateras Heliodoro (Licenciado en Economía)
Soto Alanís María Guadalupe (Jefe del Depto. de Vinculación, Técnico en Trabajo Social)
Soto Rocha Marino (Contador Público)
Tello Hinojosa Ciriaco (Ingeniero Mecánico)
Torres Escalera Efraín (Técnico en Maquinaria de Combustión Interna)
Torres Miranda Amelia Juana (Licenciada en Sociología)

4.5 Formación profesional y mercado de trabajo

La información que a continuación se presenta fue obtenida del departamento de Vinculación del centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios No. 28 en Zitácuaro Michoacán, que anualmente es recogida, procesada y analizada por la titular, trabajadora social : Guadalupe Soto Alanís. Para efectos de exposición se dividió en las dos modalidades que oferta el plantel: **bivalente y terminal**.

De acuerdo al seguimiento de egresados de la Educación Media Superior Tecnológica, correspondiente al ciclo 2001-2002, recogido por el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica a través de la Subdirección de Evaluación, se tienen datos de gran relevancia. Sobre el sistema educativo en el que estudió el egresado, se tomó la información a 32 egresados, que cursaron el sistema escolarizado. Estos mismos

egresados estudiaron las siguientes carreras y especialidades: 3 en Máquinas de Combustión Interna, 9 en Administración y 20 en Computación, de la modalidad **bivalente**.

En el ciclo 2001-2002, De las actividades que actualmente realizan los egresados tenemos lo siguiente: 9 estudian, 12 trabajan, 4 estudian y trabajan, 7 no estudian, ni trabajan. los egresados que estudian en el nivel superior son sólo 9 de los 32, los restantes no continuaron con estudios de nivel superior. Los que no estudian en el nivel superior, las causas fueron las siguientes: 3 realizan otros estudios (capacitación, especialización, cursos, etc), 1 no aprobo el examen de admisión , 3 por falta de interes, 13 por falta de recursos económicos, 1 porque no se ofrece la carrera de su preferencia, y 3 por otras causas (realización servicio social, problemas familiares, becario de CONAFE).

De los 9 egresados que continúan con estudios en nivel superior, 4 lo hacen en el Instituto Tecnológico de Zitácuaro, 1 en la Universidad Pedagógica, 3 en el Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación y 1 en la Universidad Vasco de Quiroga. Sobre la relación de los estudios que realizan actualmente con la especialidad del Bachillerato Tecnológico que cursaron, 3 respondieron que sí existe relación, 2 respondieron que existe relación de manera parcial y 4 que no existe tal relación.

En cuanto a las carreras que cursan en el nivel superior actualmente, 2 ingeniería en sistemas computacionales, , 1 en licenciatura en derecho, 1 en licenciatura en educación , 2 licenciatura en infomática, 1 licenciatura en la enseñanza del ingles, 2 en psicología educativa.

Entre las causas que han dificultado el desempeño académico de los egresados por materias reprobadas en el nivel superior y de los cuales solo 4 proporcionaron información, 2 respondieron que por dificultad de las materias, 2 por falta de habitos de estudio eficaces.

Entre las causas por las que no trabajan los egresados tenemos: 7 continuación de estudios superiores, 3 la empresa ofrece salarios bajos, 2 porque no hay trabajo relacionado con la carrera que estudio, 1 solicito empleo relacionado con su pérfil de egreso y no fue admitido, 2 esperan respuesta a una solicitud de empleo.

Los egresados que sí trabajan responden sobre la relación que tienen las actividades que realizan en su trabajo actual con la carrera que estudiaron: 2 respondió que si existe relación, 3 que dicha relación es parcial, y 11 que no existe relación alguna. Entre las causas por las que actualmente no trabajan en actividades propias de su perfil de técnico profesional encontramos: 3 continuación de estudios de capacitación, 2 porque no hay trabajo relacionado con la especialidad que estudio, 2 porque las empresas ofrecen salarios bajos, 1 por la ubicación lejana de los centros de trabajo, 1 por los horarios de trabajo, 1 porque el trabajo que desarrolla se relaciona parcialmente con su perfil de egreso. 4 indicaron que por otras razones (becarios de CONAFE, problemas familiares, realiza servicio de becario CONAFE, cuestiones personales). Sobre los motivos por los cuales no fueron admitidos cuando solicitaron empleo relacionado con su perfil de técnico profesional, 1 respondió que por falta de experiencia. Los lugares en los que trabajan actualmente los egresados: 1 respondió que en una empresa privada 1 en una institución del sector privado. Respecto a los medios por los cuales consiguieron sus empleos actuales, 2 por recomendación de familiares y amigos. De los requisitos más importantes que las empresas consideraron para la contratación de los egresados se tiene: solo 1 respondió que por recomendación.

Del giro o actividad económica de las empresas en las que laboran los egresados se tiene lo siguiente: 2 servicios. Sobre las principales ocupaciones que desarrollan los egresados en su centro de trabajo están: 1 indico que en productos metálicos, maquinaria y equipo, 1 en electricidad, gas y agua. Referente al rol jerárquico que ocupan los egresados en la empresa donde trabajan respondieron: 1 en el mando intermedio, 1 de auxiliar o equivalente. Respecto a cuánto asciende el ingreso mensual de los egresados se obtuvo lo siguiente: 1 de un salario mínimo, 1 de cuatro salarios minimos.

De los aspectos que la empresa considera para calificar el desempeño laboral de los egresados que trabajan en ellas, es lo siguiente: 2 indicaron que desconocen los aspectos. Sobre los tipos de capacitación que han recibido en su trabajo actual, 1 respondió que no han recibido capacitación alguna, 1 capacitación para el desarrollo. En cuanto al aspecto de

cómo les ha permitido a los egresados realizar las actividades que desempeñan en su ámbito laboral, la formación académica recibida se obtuvo lo siguiente. 2 encuestados respondieron que eficiente y aceptable. Finalmente la formación académica obtenida en la escuela le ha permitido al único encuestado lo siguiente.

- Contribuir al aprovechamiento de los recursos materiales
- Contribuir al aprovechamiento de los recursos humanos
- Contribuir a la reducción de los tiempos de producción y mejora de la misma
- Contribuir a la adaptación e innovación de tecnología
- Contar con elementos para la toma de decisiones
- Contar con los elementos para integrarse al trabajo en equipo.

De los aspectos que consideran los egresados que les son necesarios para desempeñarse eficientemente en sus actividades laborales tenemos que:

- Deben contar con los conocimientos para realizar la instalación, revisión y diagnóstico de maquinaria y equipo.
- Contar con conocimientos para aportar soluciones que ayuden a la optimización de recursos materiales, humanos y financieros.
- Contar con conocimientos suficientes para proponer innovaciones de los procesos productivos.

*Información obtenida de 24 egresados la **Modalidad Terminal** en el ciclo 2001- 2002 de la modalidad escolarizada y de las carreras de Trabajo social (10) y Secretario Ejecutivo (14).*

De las actividades que actualmente realizan los egresados tenemos lo siguiente: 1 estudia, 6 trabajan, 2 estudian y trabajan y 15 ni estudian, ni trabajan.

Respecto a los tipos de estudios que realizan actualmente los egresados tenemos 2 estudia el bachillerato y 1, esta estudiando carrera de técnico profesional. Sobre la relación de los

estudios que realizan actualmente con la especialidad de técnico profesional que cursaron, 2 respondió que existe relación medianamente y 1 que no tiene relación.

Entre las causas por las que no trabajan actualmente los 16 egresados encuestados, encontramos lo siguiente 1 continua estudios de bachillerato tecnológico, 2 indicaron que las empresas ofrecen salarios bajos, 1 expresó que no hay trabajo relacionado con la carrera de técnico que curso, 1 solicito empleo relacionado a su carrera de técnico básico y no fue admitido, 3 respondieron que por razones personales, y 9 indicaron que por otras causas (realización de servicio social y prácticas profesionales).

De los 8 egresados que si trabajan responden sobre la relación que tienen las actividades que realizan en su trabajo actual con la carrera que estudiaron: 4 respondieron que si existe relación, 1 que dicha relación es parcial, y 3 que no existe relación alguna. Entre las causas por las que actualmente no trabajan en actividades propias de su carrera técnica encontramos: 1 continua con estudios de técnico profesional, 1 por falta de interes por trabajar en su área, 1 por los horarios de trabajo y 2 por motivos tales como la realización del servicio social y problemas personales y de salud.

Sobre los motivos por los cuales no fueron admitidos cuando solicitaron empleo relacionado con su perfil de técnico profesional: 1 respondió que por falta de experiencia. Respecto al lugar donde trabajan actualmente los egresados, se obtuvo información de 4 encuestados quienes laboran en una institución del sector público y privado (constructora, comercio y consultorio médico).

Respecto a los medios por los cuales consiguieron sus empleos actuales, 1 lo hizo a traves de la bolsa de trabajo del servicio estatal del empleo, 1 por recomendación de familiares y amigos y 2 más por información proporcionada por otra persona respecto a vacantes. De los requisitos más importantes que las empresas consideraron para la contratación de los egresados se tiene que: 2 con el titulo de técnico profesional, 1 por promedio de calificación en los estudios del nivel medio superior y 1 por recomendación. Respecto al sector económico al que pertenecen las empresas donde trabajan los egresados, 3 indicaron que al de servicios y 1 al comercial.

Sobre las principales ocupaciones que desarrollan los egresados en su centro de trabajo: 1 indico que administra recursos humanos, materiales y financieros, 3 manejan, controlan y operan equipo de computo y los sistemas de procesamiento de datos. Referente al rol

jerárquico que ocupan los egresados en la empresa donde trabajan respondieron: 2 como técnico o equivalente, 2 auxiliar o equivalente. Respecto a cuánto asciende el ingreso mensual de los egresados se obtuvo lo siguiente: 3 un salario mínimo, 1 cuatro salarios mínimos.

De los aspectos que la empresa considera para calificar el desempeño laboral de los egresados que trabajan en ellas es lo siguiente: 1 desconocen los aspectos, 3 tasa de productividad, 1 disposición para realizar las actividades laborales., 2 puntualidad y asistencia, 4 cumplimiento de las normas de higiene y seguridad en el trabajo. En relación a la capacitación que han recibido en su trabajo actual, 1 indican que no han recibido ningún tipo de capacitación, 3 para desempeñarse en el puesto. En cuanto al aspecto de cómo les ha permitido a los egresados realizar las actividades que desempeñan en su ámbito laboral tenemos lo siguiente: 2 indican que eficientemente, 2 aceptablemente.

Respecto a la formación académica obtenida en la escuela, les ha permitido:

- Contribuir al aprovechamiento de los recursos materiales
- Contribuir al aprovechamiento de los recursos humanos
- Contribuir a la reducción de los tiempos de producción y mejora de la misma
- Cooperar en la reducción de los costos de producción.
- Cooperar en el diseño de estrategias o mecanismos para mejorar la calidad de los productos.
- Contribuir a la adaptación, simplificación e innovación de los procesos administrativos y/o productos.
- Contribuye a la adaptación e innovación de tecnología
- Contar con elementos para la toma de decisiones
- Contar con elementos para integrarse al trabajo en equipo.

Sobre los aspectos que consideran los egresados que les son necesarios para desempeñarse eficientemente en sus actividades laborales fueron recurrentes los siguientes:

- Redactar documentos de trabajo, considerando el formato adecuado y aplicando adecuadamente reglas básicas de redacción y ortografía.

- Contar con estrategias para organizar ideas y datos para comunicarse claramente con los demás, formular preguntas y recibir información.
- Dominar un idioma extranjero.

CONCLUSIONES

Los alcances y limitaciones de la presente investigación son los siguientes:

El papel que juega la educación en la sociedad, particularmente en la capitalista contemporánea, y específicamente en la sociedad de nuestro país en el momento actual.

El sistema educativo funciona como un aparato ideológico del Estado, en concreto como un órgano del sistema que prepara intelectual y técnicamente a las masas para su inserción en el aparato económico productivo del país. Los grandes capitales son los que operan y controlan el aparato económico productivo, el cual para funcionar requiere de mano de obra adquirida a través del mercado de trabajo, éste se maneja a partir de ciertos requisitos que deben reunir los perfiles de los trabajadores que serán empleados en las distintas áreas económicas y productivas. En ese sentido, se relacionan los requerimientos del mercado laboral y los planes de estudio del sistema educativo: qué se va a producir y cómo, determina los contenidos curriculares de la formación educativa; cuál es la nueva tecnología empleada para producir incide en el nivel de conocimientos y preparación del individuo que es concebido en abstracto, primero como estudiante, luego como egresado y candidato a ser trabajador.

La educación tecnológica en México, desde su creación, su desarrollo y el caso específico de los Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIs).

Del surgimiento de la educación tecnológica en México, que se remonta al sexenio del presidente Obregón, resultado de las tesis posrevolucionarias de reivindicación social, a la visión de Lombardo Toledano que intuyó en la educación tecnológica un agente de desarrollo social de nuestro país; de la creación del Instituto Politécnico Nacional (IPN), al gran impulso que el presidente Lázaro Cárdenas dio a la educación tecnológica durante su gestión; de la creación de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI) para impulsar el sector industrial de México, a la aparición de los Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios, como opción para muchos jóvenes mexicanos que buscan incorporarse rápidamente al sector productivo y/o continuar con sus estudios de nivel superior.

Las características generales del desarrollo de la región oriente del estado de Michoacán. Basadas en datos extraídos del INEGI, proporcionan un panorama aproximado de las principales actividades productivas de esta región. Estas actividades económicas son principalmente seis: el comercio, la agricultura, la ganadería, la explotación forestal, los servicios y hasta el final, la industria. Un análisis superficial -que requiere de mayor profundidad-, permite diagnosticar una cualidad de subdesarrollo de la región, debida a la debilidad de sus actividades productivas. El comercio, la agricultura y la ganadería deben ser reforzadas para alcanzar mayores índices de producción, generar un mercado de trabajo más activo, y derramas económicas más abundantes. La explotación forestal es un caso que debe estudiarse detenidamente por instituciones dedicadas a la ecología; pero tanto los servicios, como el sector industrial, están tan disminuidos que casi son nulos, por ello se requiere de una inversión bastante importante que impulse el desarrollo de estas dos actividades, industrializando algunas de las ciudades de la región, lo cual permitirá fortalecer un mercado de trabajo que está muy estrangulado.

Se presentan las ofertas educativas a nivel medio superior y nivel superior con la intención de mostrar las opciones que tienen los jóvenes estudiantes de la región.

El caso específico del CETis 28 de Zitácuaro, Michoacán, se presenta en detalle desde sus metas, su estructura y funcionamiento, los planes y programas, la planta docente, y sobre todo la relación de la formación profesional y el mercado de trabajo, presentada a través de un seguimiento que se hace a los egresados de este centro de estudios. Se presentan los planes de estudio con la intención de mostrar la calidad de la formación de los estudiantes. Se muestra el seguimiento a los egresados para manifestar las discordancias existentes entre su formación y la realidad del mercado de trabajo y el sector productivo.

Finalmente, *se tiene conciencia de la limitación que consiste en precisar de qué modo influyen factores tan diversos en la falta de correspondencia entre el número de egresados y la oferta del mercado laboral. El más importante, sin duda, lo representa la ausencia de un sector industrial y de servicios que constituya un mercado laboral para los egresados, y principalmente el estado de subdesarrollo de la región. El CETis 28 forma cuadros de*

profesionales técnicos antes de que se haya creado el medio laboral adecuado para su aplicación y desarrollo.

A manera de conclusiones generales:

La hipótesis de esta investigación: “no existe correspondencia entre la oferta de egresados de la enseñanza media superior tecnológica (del CETis No. 28 en Zitácuaro, Michoacán) y los requerimientos de mano de obra calificada por el aparato productivo”, se corrobora toda vez que:

1. No existe el medio productivo idóneo de aplicación y desarrollo laboral para los egresados de este centro de estudios en su localidad.
2. La situación de la región oriente del estado de Michoacán es de subdesarrollo, pues no existe un impulso a los sectores básicos como el comercio, la agricultura y la ganadería.
3. La situación de esta región es de subdesarrollo, debido también a la nulidad de los sectores productivos de servicios e industrial.
4. No existe un programa de inversiones para activar dichos sectores productivos, es decir que en la actualidad, no hay inversiones para crear industrias o empresas de servicios.
5. Las carreras que se imparten en el CETis No. 28 están dirigidas a satisfacer una demanda del aparato productivo: ofertar mano de obra calificada a nivel técnico en los sectores de servicios e industrial; sin embargo, dichos sectores son casi inexistentes en la región.
6. Aunque las carreras están estructuradas por programas de estudios actualizados y vigentes, esto de nada sirve, pues no hay dónde aplicar y desarrollar los conocimientos adquiridos.
7. Por lo tanto, se forman profesionales técnicos en servicios e industrial sólo para engrosar el alto porcentaje de desempleados a nivel regional y nacional, pues el aparato productivo de la región no los puede ocupar.
8. Se trata de una situación que refleja en micro (o en particular) lo que ocurre a nivel macro (o general) en el contexto de la educación en México: no existe

correspondencia entre el número de egresados a nivel medio superior y nivel superior y la capacidad de empleo del aparato productivo.

9. Dicho de otra manera, el aparato productivo es insuficiente a nivel local, regional y nacional, la situación general del país es también de subdesarrollo.
10. Los programas de estudios del aparato educativo podrán estar en consonancia con las demandas y requisitos del aparato productivo, pero por más vigencia que tengan nunca es suficiente, ya que la espiral de desarrollo de la tecnología de punta para la producción procedente de los países más industrializados siempre se está renovando a una velocidad difícilmente alcanzable por las condiciones de subdesarrollo de un país como el nuestro (que no genera su propia tecnología, o genera muy poca, escasa o ninguna, o de plano la importa).
11. Los programas de investigación científica y tecnológica en México son escasos y no se les considera una prioridad en el presupuesto federal.
12. Es importante apoyar estos programas de investigación, ya que es lo único que puede propiciar un impulso al desarrollo de la tecnología industrial en nuestro país, y por ende al desarrollo del aparato productivo económico.
13. También hay que considerar el porcentaje del presupuesto federal destinado al rubro de la educación en México, el cual es uno de los más bajos en América.
14. Si bien el aparato educativo está destinado a fortalecer al aparato productivo económico, esto no se hace factible, ya que no existe una cultura en México de la educación y del aprecio del conocimiento por sí mismo y no como algo instrumental (como función utilitaria económica en la cual se vende no sólo la fuerza de trabajo sino que también se enajena el intelecto).

Por último, quisiera mencionar que pretendo que esta investigación sirva como punto de partida de futuras investigaciones, al mismo tiempo que constituya un diagnóstico del centro de estudios en el cual laboro, en este sentido deseo aportar a esta institución un estudio “hecho desde adentro”, es decir elaborado por una persona perteneciente a él y que conoce su problemática, con la intención de provocar análisis, reestructuraciones, etc. Una opción queda a los egresados del CETis No. 28: continuar con sus estudios de nivel

superior en las universidades de la región para una mejor posibilidad de desarrollo. Sin embargo debo hacer mención que un porcentaje considerable de la población que egresa tiene como objetivo al termino de sus estudios emigrar hacia los Estados Unidos de América, como opción más viable de mejorar sus condiciones de vida y la de su familia.

Bibliografía

Anuario Estadístico. Michoacán de Ocampo. México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Edición 2002, 648 pp.

Cuaderno Estadístico. Zitácuaro, Michoacán de Ocampo. México, INEGI, edición 2000, 171 pp.

Gómez Campo, Víctor Manuel. “Expansión, crisis y prospectiva de la educación en la América Latina”. Fundación Javier Barrios Sierra A. C. México, 1981.26 pp.

Gómez Campo, Víctor Manuel. “Relaciones entre tecnología, trabajo y calificación. Análisis comparativo de los principales modelos teóricos y sus correspondientes visiones prospectivas”. *Programa de Investigaciones sobre las relaciones entre tecnología productiva, división del trabajo y calificación laboral*. Fundación Javier Barrios Sierra A. C., México, 1981. 33 pp.

Gómez Campo, Víctor Manuel. “El papel de la escolaridad de la fuerza laboral en los procesos de selección y promoción en la estructura ocupacional de diferentes mercados de trabajo”. Informe sobre el avance de la Investigación. Fundación Javier Barrios Sierra A. C., México, 1980.30 pp.

Gómez Campo, Víctor Manuel. “Educación y mercados de trabajo: políticas de selección y promoción de la fuerza laboral”. Informe de Investigación. Fundación Javier Barrios Sierra A. C., México, 1980. 115 pp.

Gómez Campo, Víctor Manuel. “Relaciones entre educación y estructura económica: dos grandes marcos de interpretación” Fundación Javier Barrios Sierra A. C., México, 1981.58 pp.

Gordillo Domínguez, Carlos Manuel. “La educación tecnológica industrial del nivel medio superior y la formación de técnicos profesionales para el empleo en México, 1985-1990” Tesis de licenciatura en Economía. México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 1988, 129 pp.

Herrera Medina, Roberto. *Pinceladas históricas de Zitácuaro, 1940-2000*. México, Morelia, Michoacán, Talleres de Ediciones Michoacanas, 2001, 431 pp.

Lombardo Toledano, Vicente. *La ciencia y la educación técnica*. México, Instituto Politécnico Nacional (IPN), 1984. 139 pp.

Manual de Organización del Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. México, Secretaría de Educación Pública (SEP), 1999, 205 pp.

Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de Zitácuaro, 2001- 2006. Dirección General de Institutos Tecnológicos. México, SEP, 2003, 126 pp.

Seguimiento de Egresados de la Educación Media Superior Tecnológica, Generación 2001-2002 Modalidad Bivalente. Zitácuaro, Mich., SEP, Dirección de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), CETis No. 28, s/n pp.

Seguimiento de Egresados de la Educación Media Superior Tecnológica, Generación 1998 – 2001, Modalidad Terminal. Zitácuaro, Mich., SEP, DGETI, CETis No. 28, s/n pp.

Seguimiento de Egresados de la Educación Media Superior Tecnológica, Generación 1998 – 2001, Sector Productivo. Zitácuaro, Mich., SEP, DGETI, CETis No. 28, s/n pp.

Seguimiento de Egresados de la Educación Media Superior Tecnológica, Ciclo Escolar 2001 – 2002, (Bachillerato Tecnológico, generación 1999 – 2002), (Tecnólogo, generación 1998 – 2002), (Técnico Profesional, generación 1999 – 2002), (Técnico Básico, generación 2001 – 2002), Manual. México, SEP, Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas, Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET), 2003, 34 pp.

Urióstegui Millán, Camelia y Matilde E. Baeza Dios dado. “Las alternativas laborales del Estado y sus políticas frente a la educación técnica terminal”. Tesis de licenciatura en Sociología. México, UNAM, 1987, 126 pp.

Usúa Villaseñor, Gloria. “La vinculación entre educación técnica a nivel medio superior terminal y el sector productivo industrial: el caso del CONALEP”. Tesis de licenciatura en Pedagogía, México UNAM, Escuela Nacional de Estudios Superiores –