

24/114



Universidad Nacional Autónoma de México

Escuela Nacional de Trabajo Social

LA IMPORTANCIA DE LA VINCULACION DEL SECTOR EDUCATIVO Y SECTOR PRODUCTIVO EN LOS CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL MAR Y LA PARTICIPACION DEL TRABAJADOR SOCIAL

Tesis Profesional

Que para obtener el Título de LICENCIADO EN TRABAJO SOCIAL



GUADALUPE PACHECO MORENO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL
TESIS Y EXAMENES PROFESIONALES



México, D. F.

1988



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA DIRECCION GENERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR	
1.1 Antecedentes Históricos	7
1.1.1 Dirección General en Ciencia y Tecnología del Mar	15
1.2 Objetivos de la Dirección General.....	17
1.3 Funciones de la Dirección General	19
1.4 Ubicación de los planteles	27
1.5 Análisis del plan y programas de estudios - del CETMAR	29
CAPITULO II	
ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL MAR, EN SALINA CRUZ, OAX.	
2.1 Características de la región	32
2.1.1. Descripción de la región del Istmo....	32
2.1.2. Situación política, económica y social de la región	38
2.1.3 Nacimiento y desarrollo de Salina Cruz	48
2.2 Ubicación-surgimiento y desarrollo del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar.....	59
2.3 Carreras que imparte el Centro de Estudios - Tecnológicos del Mar	67
2.4 Organización del Centro de Estudios Tecnológicos del mar de Salina Cruz, Oaxaca.....	74

CAPITULO III

IMPORTANCIA DE LA VINCULACION ENTRE EL SECTOR EDUCATIVO Y EL SECTOR PRODUCTIVO

3.1 Vinculación	81
3.2 Lineamientos generales para la creación de los comités de vinculación entre los planteles de la Dirección General de Ciencias y Tecnología del Mar y el Sistema Productivo..	86
3.3 Vinculación actual	100

CAPITULO IV

LA IMPORTANCIA DEL TRABAJADOR SOCIAL EN EL DEPARTAMENTO DE EXTENSION EDUCATIVA EN LOS CENTROS DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL MAR

4.1 Programac	104
4.2 Objetivos.....	111
4.3 Funciones	114
4.4. Actividades	116

CAPITULO V

PROCESO DE INVESTIGACION

5.1 Justificacion.....	123
5.2 Planteamiento del problema	124
5.3 Hipótesis	125
5.4 Desglose de variables	125
5.5. Diseño del experimento	126
5.6 Selección de la muestra	127
5.7 Análisis e interpretación de los resultados.	127

5.7.1 Tratamiento estadístico de los datos proporcionados por los coordinadores.	127
5.7.2 De los datos de los alumnos	130
5.7.3 Sector industrial	133

CAPITULO VI

LA PARTICIPACION DEL TRABAJADOR SOCIAL, EN EL PROYECTO DE VINCULACION ENTRE EL SECTOR EDUCATIVO Y EL SECTOR PRODUCTIVO DE LOS CETMAR

6.1 Naturaleza del proyecto	142
6.2 Justificación	143
6.3 Objetivos Generales.....	144
6.4 Metas	145
6.5 Organizacion	145
6.6 Recursos humanos	148
6.7 Coordinación	150
6.8 Supervisión	150
6.9 Evaluación	152
CONCLUSIONES	155
SUGERENCIAS.....	157
ANEXOS	160
BIBLIOGRAFIA	205

INTRODUCCION

La evolución del sistema de Educación Tecnológica es producto del desarrollo social, económico y político de México, es el resultado de esfuerzo que se han realizado en las diversas etapas de nuestro proceso histórico.

Después del movimiento de la Revolución Mexicana, el país quedó en deuda con el extranjero y con los que habitaban en México, asimismo, con una desorganización administrativa, por esta razón fue necesario sistematizar el servicio educativo y proporcionar una educación básica para aquellos que carecían de los conocimientos elementales.

De 1921 a 1940 se dió impulso a las carreras técnicas en la enseñanza de la industria textil, química, comercial, agropecuaria y constructora.

A partir de 1940 hasta la fecha, una de las características principales del México contemporáneo ha sido el crecimiento unitario, la industrialización y el incremento demográfico.

La demanda de técnicos en los diferentes niveles, fué el resultado del desarrollo industrial y con el objetivo de vincular la educación con las necesidades regionales se crearon varias es

cuelas técnicas en diferentes lugares de la República.

En 1948 se fundó el Instituto Nacional de la Investigación Científica, antecedente del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (hoy Consejo Nacional de Educación Tecnológica) y con ello se fundaron dos escuelas prácticas de pesca en Guaymas, Sonora; y en Alvarado, Veracruz., dándole un nuevo impulso a la enseñanza técnica para la explotación de los recursos marinos, posteriormente se establecieron en la Paz, Baja California Sur; Lerma, Campeche; Manzanillo, Colima; en 1967 se establece el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología Marinos en Veracruz con el mismo propósito.

De 1970 a 1976 se construyó el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica donde se promovió el Plan Escuela-Empresa como un mecanismo de vinculación entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y el sector productivo.

Considerando que los recursos marinos constituyen una de las fuentes de producción alimenticia y de trabajo más importante y menos aprovechados, se establece en 1972, el Plan Nacional de Educación Pesquera, en la que se fundaron 30 Escuelas Secundarias Técnicas Pesqueras y con la 2a. etapa surgen los Centros de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, anteriormente CECYTEM (actualmente Centro de Estudios Tecnológicos del Mar CETMAR) a nivel medio superior, dependiente de la Dirección General en Cien

cia y Tecnología del Mar de la Secretaría de Educación Pública.

Para el desarrollo de nuestro país dentro del sector pesquero un factor importante es el Sistema Educativo Tecnológico, encaminados a la explotación, transformación y distribución de los recursos del mar, ya que implica un cambio y el progreso para nuestra sociedad en especial de nuestra región, es por esto que en 1975 se establece un CECYTEM en la Ciudad y Puerto de Salina Cruz, ubicado en el Istmo de Tehuantepec, Estado de Oaxaca.

Este trabajo de investigación nace con la inquietud de lograr la formación integral del educando del CETMAR con el propósito de elevar la capacidad y la técnica de enseñanza-aprendizaje por medio de la vinculación entre el sector educativo y el sector productivo, por lo que se plantea una serie de cuestiones: ¿cómo lograr la formación integral del alumno?, ¿Porqué es necesario la vinculación entre el sector educativo y el sector productivo?, ¿cómo proceder a fortalecer los programas y planes de estudio?, ¿porqué es necesario elevar la calidad enseñanza-aprendizaje?, ¿qué procedimiento se siguen para la ubicación de los egresados en los sectores productivos?, ¿la importancia de la enseñanza-aprendizaje al funcionar la vinculación entre el sector educativo-sector productivo?.

Para esto, el Licenciado en Trabajo Social es el coordinador de los programas de vinculación como son los de servicio social, prácticas profesionales, visitas escolares, capacitación, bolsa

de trabajo, actividades culturales y deportivas, que fortalecen las relaciones de vinculación entre el sector educativo-sector productivo, y con el apoyo de los que participan en él como son: personal docente, administrativo y manual; alumnos en general, - así como el sector productivo.

El desarrollo del presente trabajo se encuentra distribuido de la siguiente manera: los dos primeros capítulos, marca el antecedente de los Sistemas Tecnológicos, así como de la erogación y funciones de la Dirección en Ciencia y Tecnológica del Istar, el análisis de los planes y programas de estudio de la región, además de las características y ubicación del CETMAR en el Istmo de Tehuantepec, y de las carreras que se imparten en dicha Institución.

En el tercer capítulo se menciona la integración y desarrollo del Comité de Vinculación, después se analiza la importancia que tiene el Licenciado en Trabajo Social dentro de un Centro Educativo, posteriormente se presenta un proyecto de desarrollo que propicie mayores resultados y reafirmen su operación en la región.

Finalmente como producto de la experiencia del trabajo desarrollado durante ocho años, se presenta una propuesta que integre una respuesta a la problemática de fortalecer los Programas de Vinculación con los equipos de apoyo al educando y el sector productivo.

El Licenciado en Trabajo Social ocupa un papel importante - dentro del área educativa, ya que está capacitado para trabajar con el manejo de grupo y atención a las necesidades de tipo individual que presentan los educandos.

Como Licenciado en Trabajo Social, espero que este trabajo - exprese con claridad los interrogantes que por la naturaleza de las acciones del trabajador social, ha tenido que experimentar, asimismo, confío en que estas reflexiones sean consideradas como un honesto planteamiento que contribuyan a mejorar la calidad de enseñanza-aprendizaje y capacitación del educando del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar.

Ya que el Trabajador Social como profesionista , es uno de - sus objetivos lograr el desarrollo social y el sector educativo un medio para lograrlo.

CAPITULO I**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA DIRECCION
GENERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR****1.1 Antecedentes Históricos****1.1.1 Dirección General en Ciencia y Tecnología del
Mar****1.2. Objetivos de la Dirección General****1.3 Funciones de la Dirección General****1.4 Ubicación de los Planteles****1.5 Análisis del Plan y Programa de Estudios**

CAPITULO I

ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA DIRECCION GENERAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

1.1 Antecedentes Históricos:

Con la creación de la Secretaría de Educación Pública en 1921, se buscó sistematizar el servicio educativo y resolver la urgente tarea de proporcionar educación básica a un gran número de habitantes que carecían de los conocimientos elementales.

La Secretaría de Educación Pública, se fundamentó en 3 puntos básicos: establecimientos de Escuelas de Enseñanza Industrial y Doméstica; ampliación de la Facultad de Ciencias Químicas e Industrias Químicas y cooperación de la Secretaría de Industria y Comercio en la enseñanza sobre pequeñas industrias y en la preparación de maestros que fueran a enseñar a lugares alejados de los centros fabriles de la república.

En 1922 para impulsar la educación técnica se creó el Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial. José Vasconcelos tenía como propósito más urgente que fomentar la educación superior, la de transformar antiguas Escuelas de Artes y Oficios en Institutos Técnicos, formando peritos mecánicos, industriales en todo género y trabajadores en las Artes de la Ciencia Aplicada.

En 1923 por lo que se refiere a la Enseñanza Agropecuaria, se orienta a la formación de recursos humanos para las actividades agrícolas, con el objetivo de mejorar el nivel de vida y la producción del campo mexicano, en ese entonces funcionaba la Escuela Nacional de Agricultura que en 1924 se encontraba en el Distrito Federal y se trasladó a Chapigo, Estado de México.

En el informe de la Secretaría de Educación Pública correspondiente a la administración del Presidente Plutarco Elfa Cárdenas, de 1925 a 1929, se asienta que tuvo que luchar contra "el mal esquema mental de mantener prejuicios hacia la educación técnica".

Uno de los problemas de esa administración fue la carencia de una orientación de conjuntos bien definida de la educación técnica. De esta manera el estudio de unas asignaturas en una escuela no servían de preparación adecuada a otros planteles, que así lo requerían, se duplicaban las enseñanzas de las mismas industrias en escuelas ubicadas en la misma área de influencia, y existía una gran variedad de métodos de enseñanza y multiplicidad de programas de estudio.

En virtud de la aprobación de las Leyes Reglamentarias sobre tierra y petróleo y de la Ley Orgánica de la Fracción I del Artículo 27 Constitucional, se estableció " la preparación técnica indispensable para explotar ventajosamente la riqueza del país y procurar hacer de México, un país productor y positivamente

te exportador". (1)

Consecuentemente a partir de 1925 se otorgó mayor importancia al objetivo de vincular la educación con los requerimientos regionales y de esta forma se crearon escuelas en varios lugares del país.

En 1927 como una respuesta a la nueva Ley Reglamentaria sobre tierra y petróleo, se creó la Carrera de Perforador de Pozos Petroleros en las Escuela Técnica de Constructores.

A partir de 1929, al consolidarse la etapa institucional del país, se van transformando sistemáticamente los Planes, Programas y Proyectos de la Enseñanza Técnica, en torno a una mayor vinculación entre la formación de los recursos humanos y las necesidades impuestas por el desarrollo industrial.

En 1951, la Escuela Politécnica se reorganiza en dos ciclos de estudios: la Escuela Preparatoria Técnica de cuatro años y la de altos estudios técnicos de tres.

La Preparatoria Técnica, cumplió con un doble objeto: el de servir de antecedentes a los estudios profesionales y el de capacitar a los estudiantes durante los primeros tres años, para que

(1) Secretaría de Educación Pública, Desarrollo del Sistema de Educación Tecnológica. 1982-1992.

estuvieran en condiciones de ejercer tareas de obreros calificados, oficiales o maestros en sus respectivas áreas técnicas.

De 1931 a 1934, bajo las administraciones de los presidentes Pascual Ortíz Rubio y Abelardo L. Rodríguez, y con la reestructuración de la Secretaría de Educación Pública por Narciso Bassols en la Escuela Preparatoria Técnica en el dominio de las ciencias exactas se identificaban tres grupos que son: la enseñanza de pequeñas industrias, la de formación de obreros calificados y las escuelas de Enseñanza Técnica Superior.

Al iniciarse la gestión del presidente Lázaro Cárdenas, se caracterizó por una sólida obra educativa: En 1935 la Preparatoria Técnica se divide en dos ciclos: el prevocacional de dos años, que tuvo por objeto orientar al alumno hacia algún campo de la Técnica, a la vez que impartirle una educación de carácter general; y el ciclo Vocacional cuyo propósito era otorgar al alumno una educación científica y técnica encaminada hacia la profesión elegida, surgen en esa época el Consejo Nacional de Educación Superior y de Investigación Científica, al igual que el Consejo Técnico de Educación Agrícola.

Dentro del régimen cardenista, uno de los logros más importantes en la Educación Técnica fue la creación del Instituto Nacional Politécnico Nacional, en 1936 siendo Secretario de Educación Pública Gonzalo Vázquez Vela, esta educación sería la base para

la preparación de técnicos en todos los niveles requeridos por la entonces incipiente y futura importante planta industrial del país.

el 1º. de septiembre de 1940, al rendir su último Informe de Gobierno, el General Cárdenas expresaba en la Cámara de Diputados, "... para cumplir con una de las tareas de la Revolución fue creado en 1937 el Instituto Nacional 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. El papel del Instituto, en la vida educativa y productiva de México, es de enorme trascendencia; en el futuro está llamado a ser la Institución de Enseñanza Profesional Técnica que mejor responda a las necesidades nacionales para la formación de profesionistas, maestros, obreros y técnicos en general. Su prestigio y su eficacia han alojado ya a muchos cientos de jóvenes de las carreras liberales que decimarlos a las que imparten en sus aulas ... "(2)

(2) Secretaría de Educación Pública, Desarrollo del Sistema de Educación Tecnológicas, 1982-1992.

En 1940 se expidió la primera Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional con la cual se dió existencia jurídica a la Institución.

Durante el período del presidente Manuel Avila Camacho, en el año de 1941 las Escuelas Regionales Campesinas son transformadas en las Escuelas Prácticas de Agricultura con el propósito de lograr que los egresados de estas Escuelas permanecieran en sus comunidades de origen.

En el período del presidente Miguel Alemán de 1944 a 1959, - se continúa con el impulso a la educación, la demanda de técnicos en diferentes niveles como consecuencia del desarrollo industrial dió origen a la más amplia difusión de la Enseñanza Técnica, llevandola a la provincia como medio de promoción y desenvolvimiento industrial consecuente con las particulares características regionales.

Durante la administración del presidente Miguel Alemán se - fundo el Instituto Nacional de la Investigación Científica, antecedentes del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

En 1948 se fundaron dos Escuelas Prácticas de Pesca: en Guaymas, Sonora y en Alvarado, Veracruz, posteriormente se establecieron otras tres, en la Paz, Baja California Sur, en Lerma, Campeche y en Manzanillo, Colima. Estas escuelas inicialmente dependieron de la Secretaría de Marina, posteriormente pasaron a con-

trol de la Secretaría de Industria y Comercio y finalmente dependen de la Secretaría de Educación Pública.

Al asumir a la presidencia Rfz Cortines, se caracterizó por el incontenible aumento del proceso de industrialización; pero - haciendo contraste con la crisis económica, motivada por los excesivos créditos del extranjero, las dispendiosas obras públicas y el desnivel de la balanza de pago.

Su régimen impulsó la Educación Superior Tecnológica, las - instalaciones del Instituto Politécnico Nacional en Zacatenco, Distrito Federal, se concluyeron en un 90 por ciento.

Durante la gestión del presidente Adolfo López Mateos, la - producción industrial creció en 51.9 por ciento especialmente - en las ramas automotriz, química, petroquímica, mecánica y del papel.

En 1959 los Institutos Tecnológicos Regionales dejan de depender del Instituto Politécnico Nacional. En 1961 se creó el - Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N.

En el régimen del presidente Gustavo Díaz Ordaz, siendo el Secretario de Educación Pública, Agustín Yáñez, se creó el servicio de orientación vocacional. Se pusieron en marcha 125 Secundarias Técnicas, 317 planteles de Nivel Medio Superior y ocho Institutos Tecnológicos.

En 1967 se estableció el Centro Nacional de Ciencias y Tecnologías Marinas en Veracruz, para formar técnicos y profesionales para la explotación de los recursos del mar.

Durante la década 1970-1980 el Sistema de Educación Tecnológica recibe un fuerte impulso: se amplía su capacidad, se revisan estructuras académicas, planes y programas de estudio.

De 1970 a 1976 los planteles de Enseñanza Técnica pasaron de 289 a 1,295, se construyó el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, se promovió el Plan Escuela-Empresa como un mecanismo de vinculación entre el proceso de enseñanza-aprendizajes y el sector productivo.

En 1972 se puso en marcha el Plan Nacional de Educación Pesquera Integral, bajo la consideración de que los recursos marinos constituían una de las fuentes de producción de alimentos y de trabajo más importante y menos aprovechados; ese año iniciaron labores 30 Escuelas Secundarias Técnicas Pesqueras, tanto en Costas como en aguas interiores.

Las Secundarias Técnicas Pesqueras atendieron a 6,000 alumnos en 1976. En la segunda etapa del Plan en septiembre de 1975 iniciaron labores cinco Centros de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar del Nivel Medio Superior.

1.1.1 Dirección General en Ciencia y Tecnología del Mar.

La demanda del personal técnico en diversos tipos de enseñanza en el país, se determinó para que se establecieran Escuelas Técnicas al alcance de las aspiraciones de los jóvenes mexicanos, en especial la de tipo pesquero, capacitados en las áreas científicas para que contribuyeran al desarrollo de esta industria; con este propósito se fundamentó para que en 1948 se crearan dos Escuelas Prácticas de Pesca, una en Guaymas, Sonora, y otra en Alvarado, Veracruz; posteriormente otros en la Paz, B.C.S., Lerma, Campeche, y en Manzanillo, Colima; inicialmente estas escuelas dependieron de la Secretaría de Marina, pasando después a depender de la Secretaría de Industria y Comercio.

En febrero de 1972, se establece el Plan Nacional de Educación Pesquera Integral, una de cuyas primeras acciones fue la creación de un Fideicomiso para el Fomento de la Investigación y la Educación Pesquera, que entró en vigor según acuerdo publicado en el Diario Oficial del 10 de febrero del mismo año. Dentro del mismo Plan, se crea la Dirección General de Educación Tecnológica Pesquera, por acuerdo presidencial publicado en el Diario Oficial del 25 de julio de 1972, dependiente de la Subsecretaría de Educación Media, Técnica y Superior, (hoy Subsecretaría de Educación Pública) (3).

(3) Dirección General en Ciencia y Tecnología del Mar. Organización de la Subdirección Técnica, México, D.F. 1987.

En acuerdo publicado en el Diario Oficial del 30 de agosto de 1973, se modifica el nombre, asignándole el de "Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar" ampliando sus atribuciones como lo señalaba el Artículo 24 del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública.

En el Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, publicado el 11 de septiembre de 1978, modifica las responsabilidades de la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar, haciendo de su competencia exclusivamente la educación media y superior, el 4 de febrero de 1980, se publicó en el Decreto Oficial un nuevo Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, señalando en su Artículo 14 las nuevas competencias y facultades de la Dirección General, que a la letra dice:

- Corresponde a la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar.

Organizar, operar, desarrollar, supervisar y evaluar los planteles de la educación en ciencias y tecnología del mar establecer programas para la superación académica del personal docente, asimismo, deberán coordinarse en todas aquellas instituciones que tengan relación con la rama marítima pesquera para fortalecer los programas y planes de estudios, - llevándose a cabo a través de la vinculación.

1.2 Objetivos de la Dirección General

La Dirección General en Ciencias y Tecnologías del Mar, dependiente de la Secretaría de Educación Pública tiene como propósito cumplir con las normas y reglamentos que le son encomendados, especialmente las que se fundamentan en el artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los artículos 5o., 6o., 10o., y 22o. de la Ley Federal de Educación los objetivos de la D.G.C. y T.M. establece que en:

- En el mar se obtienen las riquezas de los alimentos marinos para el aprovechamiento y desarrollo del individuo, por lo que es necesario formar al personal técnico, científico y docente requerido para el desarrollo nacional de la industria marítima pesquera con la finalidad de extraer, transformar y distribuir las especies marinas, asimismo, para la acuicultura y en general de los recursos no renovable del mar.

- Para llevar a cabo la capacitación del educando encaminado al ámbito marino, la D.G.C. y T.M., establece centros educativos donde exista demanda de técnicos profesionales de acuerdo a las necesidades de la región para crear las especialidades requeridas y un modelo educativo que incluya los Planes y Programas de estudios participando el sector productivo para su operacionalización eficiente y eficaz.

- Capacitar al educando primordialmente en el aspecto tecno-

lógico, sin perder de vista la formación integral del individuo.

- Crear conciencia a los educandos la responsabilidad del trabajo dentro del sector productivo a nivel regional y nacional.

- La D.G.C. y T. M., optimiza el aprovechamiento de recursos humanos y materiales y financieros destinados al proceso educativo, así también vincular el sector educativo con el sector productivo, para establecer mecanismos de administración para coadyuvar el sostenimiento de la escuela.

- Establece programas de vinculación en los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar, para que los educandos eleven la calidad de enseñanza-aprendizaje, a través del servicio social, prácticas profesionales, visitas escolares, tendiente a resolver los problemas de la comunidad.

- Fomenta y promueve la superación del personal docente, la investigación científica y el desarrollo tecnológico en relación a la ciencia y tecnología del mar.

1.3 Funciones de la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar

Un rasgo característico de la actual política educativa es el enfoque integral de los problemas. el nexo orgánico de la educación con los requerimientos que plantea el desarrollo del país se pone de manifiesto en los cinco objetivos programáticos que la Secretaría de Educación Pública se ha propuesto cumplir en materia educativa. Las acciones de docencia, extensión, investigación e intercambio de recursos que realizan los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar y el Instituto Tecnológico del Mar a través de los proyectos generados en el Comité de Coordinación Permanente o de los Comités de Vinculación en los planteles, se inscriben dentro del marco general de la política educativa.

Las principales directrices de esa política se describen en: metas del sector educativo 1979-1982 y desarrollo del Sistema de Educación Tecnológica 1981-1991, documentos que se inscriben dentro de la concepción que considera a los sistemas educativos como un agente promotor del progreso social.

La inversión en educación, es inversión para el desarrollo y por sus objetivos, debe de contribuir a superar la dependencia económica a lograr la soberanía política y territorial y a reducir la desigualdad social, por lo tanto los objetivos de la Di-

rección General" de Ciencia y Tecnología del Mar, se fundamentan en la Ley Federal de Educación en sus Artículos 5o., 6o., 10o., y 22o, en el espíritu de la Constitución Política de los Estados - Unidos Mexicanos, especialmente en su Artículo 3o. la Constitución afirma que la educación tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él su amor a la patria y a la conciencia de la solidaridad internacional en la - independencia y en la justicia.

La tarea educativa se orienta y organiza por medio de cinco grandes objetivos programáticos que son:

- I. Asegurar la educación básica a toda la población.
- II. Vincular la educación terminal con el Sistema Productivo de Bienes y Servicios, Social y nacionalmente necesarios.
- III. Mejorar la calidad de la educación.
- IV. Elevar el nivel cultural del país.
- V. Aumentar la eficiencia del sistema (4)

Para cumplir con el objetivo planteado por la Secretaría de Educación Pública, la Dirección General en Ciencia y Tecnología del Mar, para su funcionamiento se divide de la siguiente manera

-
- (4) Modelo de vinculación de la educación en Ciencia y Tecnología del Mar con el Sistema Productivo.

DIVISION/DEPARTAMENTO

(FUNCIONES)

Dirección General

Planea, programa, organiza, dirige, controla y evalúa el desarrollo de las labores encomendadas a la Dirección General.

Subdirección Técnica

Planea, organiza, dirige, controla y evalúa de acuerdo con los lineamientos emanados de las autoridades competentes.

Subdirección de Operación

Investiga y determina necesidades de capacitación y actualización del personal que trabaja en el Sistema.

Subdirección Administrativa

Planea, organiza, dirige, controla y evalúa de acuerdo con los lineamientos emanados de las autoridades competentes, el presupuesto de ingresos y egresos de la Educación en Cien

cia y Tecnología del Mar.

DEPARTAMENTO

Construcción y Equipamiento

Diseña en coordinación con los órganos del comité administrados del programa federal de construcción de escuelas y la dependencia correspondiente a la Dirección General, los espacios, mobiliarios y equipo destinado al servicio educativo.

Planes y Programas

Diseña y autoriza de acuerdo con los lineamientos emanados de las autoridades competentes, los contenidos, Planes y Programas de Estudio, y las normas técnico-pedagógico para la Educación en Ciencia y Tecnología del Mar.

Investigación y Desarrollo Tecnológico

Se encarga de analizar los pro

yectos de carácter científico encaminados a la producción de un servicio a la sociedad, aprueba o rechaza los mismos, tramita en caso de aprobarse alguna la rotación de recursos económicos y materiales necesarios para su desarrollo y conclusión

Control Escolar

Establece y mantiene actualizados los sistemas y procedimientos de Control Escolar aplicables a las necesidades del Plantel.

Superación Académico

Investiga y determina necesidades de capacitación y actualización de personal que trabaja en el Sistema.

Supervisión

Elabora y propone a la Subdirección de Operación los programas de supervisión de los -

Planteles, difunde las disposiciones técnico-administrativa que regulan la organización y el funcionamiento de los Planteles del Sistema y proporciona la asesoría necesaria para su adecuada aplicación, presenta el análisis de los informes así como las propuestas para correr las desviaciones.

Operación de Flota y Unidad de Producción

Supervisa la operación, reparaciones y mantenimiento de las embarcaciones pesqueras, mayores y menores, llevando un control extensivo de cada una de ellas.

Vinculación

Establece, promueve y difunde las acciones de vinculación entre el sector productor de bienes y servicios, elabora programas generales, establece directrices, asesora a los -

Planteles, promueve y fomenta el intercambio de tecnología y experiencias productivas con organismos o instituciones relacionadas con la industria marina.

Capacitación

Formula y coordina la implantación de los procedimientos técnicos y administrativos para el funcionamiento de Programas Extraescolares, asesora a los Planteles Educativos sobre la organización y construcción de las comisiones mixtas de capacitación y adiestramiento, - se coordina con la Unidad Coordinadora del Empleo, Capacitación y Adiestramiento (UCECA), para los trámites y autorización y registro de los Planteles Educativos y de su personal docente.

Recursos Humanos

Tiene como objetivo principal obtener el máximo aprovechamiento de los recursos humanos - - asignados a los Planteles, así como de la propia Dirección General en Ciencia y Tecnología del Mar.

Recursos Financieros

Tiene como objetivo vigilar y controlar la correcta aplicación de los ingresos y egresos presupuestales (O.P.B.) tanto a los Planteles como a la propia Dirección General.

Recursos Materiales

Se encarga de atender los requerimientos de equipos, compras servicio de paquetería que se generen en la Dirección General y en algunos casos apoyar estos mismos, que soliciten los Planteles.

Supervisión Administrativa

Tiene la función de llevar a cabo la supervisión directa a todos los Planteles del Sistema en lo que concierne al control de los manejos de ingresos propios que se generan.

1.4 Ubicación de los Planteles

La Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar, con el propósito de cumplir el objetivo que marca la Secretaría de Educación Pública, se encuentra integrado por 30 Centros de Estudios Tecnológicos del Mar, en todos los Estados del País, a lo largo del Océano Pacífico y el Golfo de México, con la finalidad de obtener sus servicios educativos, capacitándolos en técnicos profesionales de diferentes especialidades, relacionadas con la explotación, transformación y distribución de los recursos renovables del mar, de esta manera se da la política nacional de descentralización y desconcentración educativa para dar apoyo y soporte técnico al desarrollo nacional; estos Centros Educativos se encuentran ubicados en los siguientes lugares:

LUGAR:	OTROVA TIPO DE PROFESIONAL	DENOMINACION OFICIAL:	LUGAR:	OTROVA TIPO DE PROFESIONAL	DENOMINACION OFICIAL:	LUGAR:	OTROVA TIPO DE PROFESIONAL	DENOMINACION OFICIAL:	LUGAR:	OTROVA TIPO DE PROFESIONAL	DENOMINACION OFICIAL:
TECUM, GTO.	- PEDA Y INNOVACION - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA	QUIMICA INGENIERO N.º 47	BALCON DE AL, CAL.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - MANEJO DE MAQUINARIA INMAN. - CONSERVACION INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	INGENIERO, GTO. DE PLAZA ADJUNTA PEDA. A LA LUGAR BALC.	SMO CHILE, S.C.S.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CONCEPCION	ALHAMBRA, VER.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	DR. 47 QUIMICO VINCULO-ALHAMBRA
LIZARDI OBERGAS, MEXI.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANEJO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	ISLA DE OJUALC.	ACAPULCO, GTO.	- MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CONCEPCION A PIE DE LA CUESTA N.º 8	LA PAZ, S.C.S.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	ESTADOS DEL CONCHALITO S/N	TECUM, VER.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - AGROLOGIA	CONCEPCION
INAPARQUELO, GTO.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	DENOMINACION CONCEPTO	YAGAJAY, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA	CONCEPCION	PUNTO NEGRO, GTO.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CALLE ESCOBARDO S/N	VOLCAN, VER.	- PEDA Y INNOVACION - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CONCEPCION, PLAZA DE LA PAZ Y OVAL S/N
JOCOTEPEC, JAL.	- AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CONCEPCION ADJUNTO DONDO QUIMICA S/N MEXI. A. T. M. S. S.	QUIMICO, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA	CONCEPCION A PIEDRA DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN, MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN, MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CHICHUAHUA, GUERRERO DEL.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	PED. ESCOBARDO INGENIERO EN CHICHUAHUA S/N	CO. NEGRO, S.M.P.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	PED. ESCOBARDO INGENIERO EN CHICHUAHUA S/N
LA CRUZ DE HUAYCO TLA, MEX.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	ESTADOS DEL CONCHALITO S/N	QUIMICO, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CONCEPCION A PIEDRA DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN, MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN, MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CHICHUAHUA, GUERRERO DEL.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	PED. ESCOBARDO INGENIERO EN CHICHUAHUA S/N	CONCEPCION, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CONCEPCION, S.M.
SMO CHILE, S.C.S.	- PEDA Y INNOVACION - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA	RESERVA FEDERAL DE SMO CHILE Y YAGAJAY	PUNTO NEGRO, GTO.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	AV. MEXICO FEDERAL Y CONDO A LAS CLAYES	CONCEPCION, GAMP.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	NO. 1 CONDESA CONDESA-INTERRIO	CONCEPCION, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, MATIAS DE LOS PLANTILES - LOCALIZACION DE TECNICOS PROFESIONALES PARA EL SECTOR PESQUERO Y TECNOLOGICO DEL MAR.
TECUM, GTO.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - AGROLOGIA	CONCEPCION	TECUM, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	NO. 1 CONDESA CONDESA-INTERRIO	CO. DEL CONCHO, GAMP.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CALLE LOPEZ VILLALBA S/N	CONCEPCION, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, MATIAS DE LOS PLANTILES - LOCALIZACION DE TECNICOS PROFESIONALES PARA EL SECTOR PESQUERO Y TECNOLOGICO DEL MAR.
MEXIQUIL, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CONCEPCION DENOMINACION S/N, ESTADO DE LA PAZ ESTADO LA PAZ	TECUM, S.C.S.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	NO. 1 CONDESA CONDESA-INTERRIO	CO. DEL CONCHO, GAMP.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CALLE LOPEZ VILLALBA S/N	CONCEPCION, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, MATIAS DE LOS PLANTILES - LOCALIZACION DE TECNICOS PROFESIONALES PARA EL SECTOR PESQUERO Y TECNOLOGICO DEL MAR.
ALISA, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA	ESTADO DE LA PAZ ESTADO LA PAZ	OLANCO NEGRO, S.C.S.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA	JORO EN PLAZA ALBANI Y VICTORIA	CONCEPCION, VER.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CONCEPCION, S.M.	CONCEPCION, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, MATIAS DE LOS PLANTILES - LOCALIZACION DE TECNICOS PROFESIONALES PARA EL SECTOR PESQUERO Y TECNOLOGICO DEL MAR.
YAGAJAY, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA	CONCEPCION	YAGAJAY, MEX.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA	AVENIDA OAXATECA A OAXACA N.º 14 PUNTO DE MEXIQUIL	CONCEPCION, VER.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	CONCEPCION, S.M.	CONCEPCION, S.M.	- PEDA Y INNOVACION - MECANICA INMAN. - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN. - AGROLOGIA - FORTALECIMIENTO DE FACULTAD PEDAGOGICA - MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA ELCTRICADA INMAN.	SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, MATIAS DE LOS PLANTILES - LOCALIZACION DE TECNICOS PROFESIONALES PARA EL SECTOR PESQUERO Y TECNOLOGICO DEL MAR.

1.5 Análisis del Plan y Programas de Estudios de CETMAR.

El Plan y Programa de Estudio vigente del CETMAR está enfocado a la preparación de alumnos que tengan interés en el ámbito marino, de acuerdo a las Especialidades que se imparten, estableciendo y respondiendo a las demandas que hace la región donde se encuentre.

Para formar al alumno de manera integral tanto físico como mental, éste realiza visitas escolares en las diferentes dependencias enfocadas a su Especialidad con la finalidad de adquirir mayor conocimiento práctico del área, por esto es importante la vinculación entre el sector educativo, sector productivo y establecer relaciones con las diferentes empresas a nivel local y regional con el propósito de que el alumno pueda conocer el medio de producción.

En relación a las materias del tronco común que se imparten, es el complemento, que recibe el alumno en cuanto a su integración como Técnico Profesional independientemente de las otras materias, los conocimientos teóricos que adquieren en las aulas, lo llevan a la práctica a través de los laboratorios específicamente en el Area de Física, Química, Biología, pero que no son adecuadas por su extensión y se requiere de más tiempo. Asimismo, las materias tecnológicas llevan a cabo el desarrollo de las prácticas en los talleres de su especialidad.

El alumno cumple con un programa de prácticas a bordo de una embarcación de la flota pesquera (B/E MARSEP III del GETMAR), siempre y cuando ésta se encuentre en condiciones de zarpar, por lo regular se necesita de reparaciones como son:

- El cuarto de máquinas
- Generador
- Sistema de refrigeración
- Bombas de enfriamiento
- = Instalaciones eléctricas y aparatos de navegación
- Reparaciones navales y de cubierta.

Una vez cursadas y aprobadas las asignaturas académicas, el alumno adquiere el Diploma como Técnico Profesional y el Certificado de Bachillerato.

El alumno que desee obtener el Título de Técnico Profesional deberá cumplir con la realización del servicio social y las prácticas profesionales, así como los requisitos y trámites de la titulación.

CAPITULO, II

ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE ESTU
DIOS TECNOLOGICOS DEL MAR, EN SALINA CRUZ, OAXACA

- 2.1 Características de la región
 - 2.1.1 Descripción de la región del Istmo
 - 2.1.2 Situación política, económica y social de la región
 - 2.1.3 Nacimiento y desarrollo de Salina Cruz
- 2.2 Ubicación-surgimiento y desarrollo del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar
- 2.3 Carreras que se imparten en el Centro de Estudios Tecnológicos del mar
- 2.4 Organización del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar

CAPITULO II

ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE ESTUDIOS
TECNOLOGICOS DEL MAR, EN SALINA CRUZ, OAXACA

2.1 Características de la región

2.1.1 Descripción de la región del Istmo

En el Estado de Oaxaca, se encuentra ubicado en el Istmo de Tehuantepec. Es esta la porción más estrecha del territorio nacional, entre el Golfo de México y el Océano Pacífico y políticamente ocupa porciones de los Estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas.

Abarca una superficie aproximada de 53,244 kilómetros cuadrados, localizado entre los paralelos 15', 48', 18', 36', de latitud y los meridianos 93 17' y 96 00' de longitud de Greenwich.

(7)

Por su posición geográfica se considera que el Istmo de Tehuantepec es un eslabón estratégico entre dos mares, por lo que

(7) Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Departamento de Silvicultura y Ordenación de Bosques. Oficina de Mejoramiento Ambiental.

ha sido objeto de diversos proyectos de desarrollo anivel nacional e internacional, suscitando controversias respecto a la conveniencia para el país de llevarlos a cabo.

El Istmo está comunicado por la carretera Transístmica y por la línea férrea cuyos puntos terminales son los Puertos de Coatzacoalcos al norte y de Salina Cruz al sur. Ambas vías de comunicación son la continuación o están enlazadas con otras obras viales que ligan a la región del resto de país.

Su sistema orográfico está integrado por porciones de la Sierra Madre del Sur, la Sierra de Oaxaca y la Sierra de Chiapas, que en esta área geográfica tienen una depresión conocida como portillo istmico.

Están bien diferenciadas dos vertientes: la que siguen los ríos que drenan hacia el Golfo de México y la que baja hacia el Océano Pacífico.

Los recursos hídricos son importantes y están representados por los Ríos Grijalva, Tonalá, Coatzacoalcos y por el Uxpanapa, afluente de este último que desembocan en el Golfo de México y por el Río Tehuantepec que llega al Océano Pacífico.

TEMPERATURAS

Por corresponder a una región de baja altitud, limitada por dos mares cercanos, el régimen es marítimo y en lo general isotérmico.

Las temperaturas máximas 33°C, 38°C, hasta 40°C, se presentan antes del solsticio de verano (21 de junio para el hemisferio norte), debido primeramente a la localización de la región dentro de la zona intertropical y, en segundo a que el descenso de temperaturas por la declinación solar coincide con las lluvias de verano, con los bancos de nubes características de la misma temporada lluviosa y con el enfriamiento del aire producido por la evaporación de las gotas de agua de lluvia que atraviesan la capa de aire cercana a la superficie del suelo.

En diciembre se registran las temperaturas más bajas de 20°C y 25°C, seguidas de un ascenso rápido hasta el mes de mayo, para después descender a un nivel moderado de 30°C, en julio, por lo general se acentúa en octubre.

La oscilación anual de temperaturas es, en términos generales, inferior a 8°C y en gran parte está regida por la orografía.

PRECIPITACION

Es el factor determinante del clima en la región y presenta grandes variaciones de un lugar a otro y de una a otra época - del año.

La distribución espacial de las lluvias, en cualquier época del año depende, principalmente de la orografía. Las precipitaciones más elevadas caen en las laderas montañosas expuestas a los vientos húmedos dominantes que proceden del Golfo de México o en las laderas a las que llegan los vientos tropicales asociados a los ciclones que proceden del Golfo de Tehuantepec. Estas perturbaciones ciclónicas se presentan de mayo a octubre y son más frecuentes en agosto y septiembre; sus efectos no sólo afectan a las áreas en que se registran directamente sino que se extienden a otras alledañas, al norte del parteaguas montañoso, en porciones geográficas de los Estados de Veracruz, Oaxaca y Chiapas.

Los nortes que se generan en el Golfo de México, también producen efectos diferentes de acuerdo con la topografía regional: nieblas persistentes que producen fuertes lluvias en las pendientes montañosas del norte de Oaxaca; lluvias escasas al sur del parteaguas continental y sobre las porciones altas de las montañas de Oaxaca y Chiapas y sequía relativa en las que esta última entidad, por efecto y de los vientos secos procedentes del

oeste, que en esta temporada predominan en el altiplano.

Las lluvias son muy abundantes en la temporada de ciclones, que llegan tanto del Golfo de México como del Océano Pacífico y adquieren intensidad torrencial que provoca escurrimientos extraordinarios en los Ríos y a veces también inundaciones.

NUBOSIDAD

La orografía permite definir dos porciones bien diferenciadas: el área localizada al norte del parteaguas continental, que permanece nublada durante la mayor parte del año, aunque la nubosidad disminuye en primavera; en esta estación y rumbo a la Sierra de San Martín, cerca de los Tuxtlas, se presentan gran número de días con cielos despejados.

Al sur del parteaguas, en cambio, la nubosidad es intensa entre los meses de mayo a octubre, lapso en que se forman grandes masas de nubes que producen fuertes aguaceros. El fenómeno tiene variaciones diurnas bien definidas; en la mañana, temprano y en la noche se presentan estratos nublosos que a medio día se convierten en grandes concentraciones que generan fuertes lluvias tormentosas.

Durante el invierno y la primavera los cielos son generalmente despejados.

En épocas de ciclones los cielos se muestran muy nublados y las lluvias se generalizan con duración de varios días. Al sur del parteaguas el fenómeno se acentúa al paso de los ciclones tropicales.

VIENTOS

Este es un factor de gran importancia en la integración climática de la región. Durante casi todo el año predominan los vientos boreales cuya intensidad aumenta en la época de nortes procedentes del Golfo de México. Son frecuentes las ráfagas violentas, tanto en Salina Cruz, al sur ; como en Coatzacoalcos y Minatitlán, al norte.

De mayo a octubre cambia la dirección del viento por efecto de los ciclones tropicales procedentes del sur; agosto suele ser en que los ciclones tropicales se presentan con más fuerza.

EVAPORACION Y EVAPOTRANSPIRACION

La concurrencia de factores como lo antes mencionados, determina una gran variabilidad en la evaporación y en la evapotransportación potencial, tanto de un lugar a otro, como a través del año. La variación es más notable en las áreas localizadas al sur del parteaguas.

CLIMA

Se deduce que en Istmo de Tehuantepec predomina un régimen térmico con escasas variaciones a través del año. Los cambios determinan diversos tipos de clima y se deben fundamentalmente al régimen de la precipitación pluvial influido tanto por la orografía como por la circulación atmosférica.

2.1.2 Situación Política, Económica y Social de la Región

LA PROPIEDAD TERRITORIAL

Varios e importantes hechos se han registrado en la región a través del tiempo, que han conducido a la situación actual.

LA INFRAESTRUCTURA

Por la importancia que tienen en la integración de las actividades económicas de la región, mencionaremos los ferrocarriles, las carreteras pavimentadas, el aeropuerto de Cd. Ixtepec, el Puerto de Salina Cruz y la Presa Benito Juárez.

LOS FERROCARRILES

Entre los antecedentes de las comunicaciones en esta región

debe mencionarse, en primer lugar, la cuarta carta de relación - que envió Hernán Cortés al Emperador Carlos V, el 15 de octubre de 1524, en la que hablaba de las Provincias de Tehuantepec, - Oaxaca y Coatzacoalcos, y anunciaba su propósito de salir de Tehuantepec en busca del estrecho descubierto por Magallanes, para acortar la navegación hacia la especiería. En otra parte del documento, y para ese fin anunciaba "enviar los navíos que tengo hechos en la mar del sur, a fin del mes de julio de este año de 1524".

Una destacada opinión es la de Humboldt, quien en su "ensayo político sobre la Nueva España", habla de la existencia en el Continente Americano de nueve puntos en los cuales era posible establecer comunicación interoceánica y entre ellos menciona el Istmo de Tehuantepec.

Deben citarse también los trabajos en que participaron Agustín Cramer, en 1774, Juan Orbegozo en 1824 y Tadeo Ortiz, contemporáneo del anterior, así como la concesión otorgada por el Gobierno a José de Garay, en 1834, para construir un canal interoceánico, que diera lugar a los trabajos de una comisión en la que participaron Cayetano Moro y Manuel Robles, sin resultados reales.

En 1850 empezó a trabajar un grupo de ingenieros norteamericanos, ya no para construir un canal, sino para tender una línea

férrea, que pronto fue suspendido por razones políticas y económicas. Después se llegó a un arreglo con dos compañías, una inglesa, la Chandos S. Stanhope y otra norteamericana representada por J. H. Mapson, que al fin iniciaron en firme los trabajos. El 15 de octubre de 1894 se encontraron, en el kilómetro 158, los rieles procedentes tanto de Coatzacoalcos como de Salina Cruz.

La fase final fue la contratación con la Casa Pearson, de Inglaterra, para la construcción de los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz y para mejorar, conservar y explotar el ferrocarril. Este se inauguró oficialmente el 23 de enero de 1907.

Posteriormente se construyó el Ferrocarril Panamericano con destino a la frontera con Guatemala.

Ambas líneas son vitales no sólo para el Istmo de Tehuantepec, sino para la comunicación del país con una gran porción del sureste. El primero une las poblaciones de Salina Cruz, Tehuantepec e Ixtepec con Minatitlán y Coatzacoalcos, pasando por Matías Romero y Jesús Carranza. El segundo intercomunica Ixtepec, Juchitán, Reforma y Chahuities.

LAS CARRETERAS

La región está bien comunicada por carreteras importantes,

que son: el tramo de la "Cristóbal Colón", que pasa por la Cd. de Oaxaca y una Tehuantepec, Juchitán, Tequisistlán, Jalapa del Márqués y Reforma. Otra es el tramo de la "Transístmica" que sale de Coatzacoalcos y pasa por Matías Romero, Juchitán y Tehuantepec. Esto quiere decir que dentro de la región y en cierta longitud, son una sola.

Existe, además, la carretera Cd. Ixtepec, Juchitán, que entronca con la "Transístmica" y la carretera Tehuantepec-Salina Cruz, que atraviesa el Municipio de este nombre.

Se encuentra la carretera Salina Cruz-Pochutla, que más o menos sigue la línea litoral y conduce a Acapulco; forma parte de la costera del Pacífico.

Además, Salina Cruz, tiene comunicación con la capital de la república por la carretera "Cristóbal Colón" que conduce a Oaxaca y por carretera transístmica desviándose a la altura de Palomares y pasando por Tuxtepec.

También existe comunicación de Salina Cruz, con el Estado de Chiapas, por la carretera transístmica y desviándose a la altura de la Ventosa, Oax.

EL AEROPUERTO DE CD. IXTEPEC

Durante la Segunda Guerra Mundial, el gobierno de México en

cooperación con el de Estados Unidos, del que era aliado, construyó el aeropuerto de Cd. Ixtepec. Tiene buenas instalaciones pero sus actividades son muy reducidas; opera principalmente como base militar y para determinados usos oficiales, como el que presta a varias dependencias y a Petróleos Mexicanos.

Por su situación geográfica y las instalaciones de que dispone puede ser de gran importancia para el desarrollo de toda la región. Además, las fuertes inversiones que representa exigen obtener del aeropuerto el mayor provecho posible.

EL PUERTO DE SALINA CRUZ

Salina Cruz, ha vivido etapas de gran actividad o de depresión, en razón directa con el tráfico ferroviario y con el transporte de petróleo y se ha consolidado sensiblemente desde que los petróleos mexicanos construyó el oleoducto Minatitlán-Salina Cruz.

En términos generales podemos decir que las obras se integran con el antepuerto, protegido éste por dos escolleras. Tiene un acceso de 66 metros y el canal de navegación es de 50 metros.

Al norte del antepuerto está la dársena, de forma rectangular, de 1,150 metros de largo por 300 de ancho, en la que está ubicado el dique seco para la reparación de embarcaciones.

Salina Cruz es un puerto artificial situado en una pequeña -
escotadura del litoral, que exigió fuertes erogaciones para su
construcción y que requiere elevados y constantes gastos para man-
tenerlo en servicio. El dragado es necesario, debido al movi-
miento de arena en el lecho marino; estuvo suspendido de 1915 a
1935, por su escaso movimiento portuario.

Se calcula en un millón de metros cúbicos anuales de arena
los que deben extraerse con el dragado para mantenerlo en con-
diciones de ser útil.

Pero independientemente de sus inconvenientes presta grandes
servicios al país por ser el puerto de segunda importancia en la
Costa del Pacífico y es muy útil para una extensa línea costera
que abarca los Estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Se pensó que su importancia amenguaría con la reciente cons-
trucción de Puerto Madero, cerca de Tapachula; infortunadamente
para el país, parece que la localización de éste no es la ade-
cuada y no ha funcionado bien; nuevamente se piensa en los ser-
vicios que presentará Salina Cruz para el embarque de variados
productos para la costa occidental del país y para otros países
como Japón.

En resumen; es imperativo conservar y mejorar en lo posible
las obras portuarias de Salinas Cruz.

LA PRESA BENITO JUAREZ

Obra construída sobre el Río Tehuantepec, en las cercanías - de su confluencia con el Río Tequisistlán.

El embalse dió lugar a la creación del distrito de riego No. 19 de Tehuantepec, amparada por el decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación correspondiente al 21 de noviembre de 1962, año en que terminó la etapa de construcción. Abarca los municipios de Tehuantepec, San Blas Atempa, - San Pedro Huilotepec, Guichivere, Comitancillo, Ixtaltepec, Juchitán y Jalapa del Marqués.

La superficie regada asciende a 51,815 hectáreas y está dividida en tres unidades: la primera en Tehuantepec, con 26,807 - hectáreas; la segunda, Juchitán, tiene 24,000 hectáreas y la - tercera es Jalapa del Marqués que sólo tiene 1,008 hectáreas.

SITUACION ACTUAL DE LA EXPLOTACION AGROPECUARIA

En la porción oaxaqueña del Istmo de Tehuantepec las actividades agrícolas tienen cierta importancia, principalmente las que corresponden al distrito de riego de Tehuantepec. Sin embargo, la economía de los productores es marcadamente baja si se compara, por ejemplo, con la de los agricultores de otros distritos de riego, como los de los estados del noroeste y norte

del país. (8).

LA PESCA

Es de gran importancia para el desarrollo económico de la región, que cuenta con varias áreas de explotación pesquera en los litorales y en las aguas interiores.

Las especies susceptibles de explotación en orden de abundancia pertenecen a los siguientes grupos taxonómicos: moluscos, - crustáceos, peces y reptiles.

En las aguas marinas los moluscos son; ostión, almeja y caracol y los crustáceos: camarón y jaiba. Entre los peces deben mencionarse: mojarra, bagre, sabalote, robalo, corvina, berrugata, pargo, barrilete, bonito, cazón, manjua y tiburón y, entre los reptiles, la tortuga, caguama.

En las aguas interiores se explotan: el ostión, molusco; el camarón, el langostino y la jaiba, entre los crustáceos y mojarra la lisa, la lebrancha, el bagre y el robalo entre los peces.

Salvo la captura del camarón, en la explotación de las demás especies se utilizan métodos tradicionales poco eficientes, que

(8) Plan para el Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec.

son:

- De manejo colectivo: el chinchorro común y playero y redes de diversas clases.
- De manejo individual: redes cuchara; atarrayas y diferentes tipos de anzuelo.
- Trampas: tapos, charangas, arpones, ganchos y gafas.

El camarón es la especie con mayor valor de captura seguido por otras especies como el barrilete, el bonito y la tortuga. El potencial pesquero es grande y pueden diversificarse las actividades de la explotación.

En las pesquerías de las lagunas litorales, la captura es reducida, aunque mucha gente vive de estas explotaciones, que se encuentran a nivel artesanal. La comercialización se lleva a cabo en los lugares de desembarco y los productos se distribuyen en camiones con hielo a los diferentes centros de consumo.

En la industria camaronera establecida existe gente con gran experiencia, pero es recomendable la implementación de proyectos que tiendan a diversificarla, ya que periódicamente se enfrenta a momentos de crisis. Estos proyectos incluyen un programa de adquisición y/o adaptación de embarcaciones para la pesca de túnidos y tiburón, así como plantas para la industrialización de otras especies.

Salina Cruz es un centro pesquero importante y cuenta con instalaciones adecuadas a las actividades actuales. La principal especie que se explota, el camarón se industrializa localmente y se comercializa en el mercado exterior, donde disfruta de prestigio. Salvo este puerto, el resto de la costa istmica del Océano Pacífico carece de instalaciones adecuadas y de técnicas modernas de explotación.

En la presa Benito Juárez, fuera ya de la región de Salina Cruz, la actividad pesquera es incipiente y a nivel artesanal; los recursos están subexplotados y no se aplican las artes de la pesca moderna; además la infraestructura necesita mejorarse.

LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES

La porción veracruzana del Istmo de Tehuantepec cercana al Golfo de México, es asiento de un importante desarrollo industrial debido principalmente a la explotación petrolera que, como sabe, destaca también entre las diversas ramas de la economía nacional. Es también importante la explotación de los yacimientos de azufre, fosfatos, arean sílica, mármol, aluminio y otros recursos naturales. Entre las industrias de transformación son de gran importancia la petroquímica y la producción de fertilizantes, a más de otras ramas diversas que han constituido al adelanto de esta región.

Pero esta situación no es la de Salina Cruz, la porción oaxaqueña cercana al Océano Pacífico que va la zaga anterior, por más que también ha sido favorecida con las instalaciones para el embarque y transporte de petróleo y sus derivados, para abastecer a una amplia porción del oeste del país.

2.1.3 Nacimiento y Desarrollo de Salina Cruz

La Ciudad fue fundada a fines del Siglo XIX, con motivo de las obras del ferrocarril transístmico en 1880 y de las portuarias - acometidas por Pearson en 1898.

A principios fue sólo un campamento de trabajadores, pero al construirse el Puerto fue necesario crear una zona urbana, de acuerdo con los lineamientos empleados poco antes en la construcción de Puerto México (Coatzacoalcos).

Ambas obras, el ferrocarril y el Puerto respondían a la demanda del tráfico comercial de uno y otros mares y a ellos se debe el auge registrado en el Istmo de Tehuantepec en la primera década del presente siglo. "Entonces los barcos se disputaban los servicios de embarque y transporte entre Coatzacoalcos y Salina Cruz, llegando a estar en movimiento hasta 60 trenes diarios" (9)

(9) Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Depto. de Silvicultura y Ordenación de Bosques. Ofna. de Mejoramiento Ambiental.

Pero en 1914 se abrió el Canal de Panamá y el tráfico inter-oceánico se desvió por allá, por lo que decayó poco a poco la ruta mexicana hasta que los servicios se suspendieron totalmente en 1924.

Para revitalizar los puertos el presidente Alvaro Obregón, creó en 1920 la organización Puertos Libres Mexicanos, a la que primero se confió el movimiento ferrocarrilero, agregando más tarde el manejo de la flota mercante. En varias poblaciones, entre ellas Salina Cruz y Matías Romero en el Istmo de Tehuantepec se delimitaron perímetros libres para efectos fiscales. Pero en 1926 se suprimieron las exenciones aduanales y nuevamente decayeron los servicios.

Durante el régimen cardenista el gobierno trató nuevamente de propiciar el resurgimiento de Salina Cruz, rehabilitando los servicios del ferrocarril y del puerto. Pero los resultados fueron menores a los que se esperaba; no fue posible alcanzar el nivel anterior y el puerto operó solamente para los servicios de cabotaje.

ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

"El censo de población de 1960 a 1970 era de 22,040 habitantes con un incremento de 4.3%; de 1970 a 1982 se registró - 95,000 con un incremento del 5.6%, lo que pone de manifiesto un

crecimiento acelerado en el último período y es posible que haya aumentado en años posteriores, y se debe a la construcción y operación de la Refinería del Pacífico entre 1976-1978 y fue reforzada posteriormente con la construcción y operación de las instalaciones del Servicio Multimodal Transistmico, el establecimiento de Productos Pesqueros Mexicanos (PROPEMEX), la ampliación de los muelles y el impulso a esta actividad en los últimos años ". (10)

Para 1985 la población era de 136,797 habitantes.

La raza que más predomina en esta Cd. son: Zapoteca y Huave con influencia Mixteca, Mixe y Nahuatl.

La familia promedio con el censo de 1980 es de, 5.3 miembros y la predominante es joven, siendo el 39.9% menor de 15 años y el 51.5% menor de 20 años, lo que implica fuerte dependencia familiar y demanda de servicios educacionales.

Se proyecta la población para los próximos años a partir de 1985 de la siguiente manera: (11).

(10) X Censo General de Población y Vivienda, 1980. Edo. de Oaxaca, IMEGI-SPP-CFE, Area de Salina Cruz, Oax.

(11) Censo General de Población y Vivienda. 12,915 Servicios do Miciliarios contratados a enero de 1987 y la tasa de incremento Anual de 8.39% registrado en los últimos años.

<u>A Ñ O</u>	<u>P O B L A C I O N</u>
1986	154,503
1987	174,512
1988	197,106
1989	222,626
1990	251,450
1991	284,400
1992	320,776
1993	362,776
1994	409,217
1995	462,199

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

La población de 1980, el 31.7% es la P.E.A. de su totalidad, correspondiendo el 16.9% al sector primario, el 19.4% al secundario, el 26.5% terciario, el 37.2% a las actividades insuficientemente especificadas (subempleos): por lo que interesa incrementar las fuentes de trabajo en las actividades de la pesca, ganadería y agricultura. (12)

DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO

Para 1970 el 70% de la P.E.A. recibía ingresos inferiores al

(12) Investigación de CONAPO. Enero 1987.

salario mínimo, el 15% entre el 1 y 1.5 veces al salario mínimo, el 10% entre 1.5 y 3.5 veces y el 5.0% más de 3.5 veces al salario mínimo, para 1980 el incremento de subempleo, el nivel de ingreso de la población ha mejorado el 60% de P.E.A. recibe ingresos inferiores al salario mínimo mensual, el 20% entre el 1 y 1.5 veces, el salario mínimo, el 15% entre 1.5 y 3.5 y el 5% recibe más el 3.5 veces el salario mínimo.

Esta mejoría relativa en los niveles de ingresos se debe fundamentalmente a la generación de empleos formales bien remunerados por la Refinería del Pacífico y los Astilleros de la Secretaría de Marina, se estima que esta infraestructura de ingresos subsiste en 1987.

En 1970 el 23.5% de la P.E.A. pertenecía al sector primario, el 27.3% secundario y el 39.0 terciario y el 10.2% subempleo., la comparación de éstos porcentajes con los de 1980, ratifica el incremento del subempleo y el requerimiento prioritario de generar empleos formales.

INDUSTRIAS

Salina Cruz, cuenta con las siguientes industrias:

- Astilleros de Marina No. 20
- Instalaciones Navales

- Obras Portuarias
- Secretaría de Pesca
- Petróleos Mexicanos (Refinería)

De acuerdo a la población económicamente activa, es necesario incrementar más empleos formales en cada uno de éstos, independientemente de ampliar más fuentes de trabajos de las diferentes actividades que se desarrollen en el Puerto, estableciendo que el trabajador pueda ganar el salario mínimo para cubrir sus necesidades primarias.

SALUD

La población de 1950 a 1960 y de 1960 a 1970 la mortalidad disminuyó de 15.23 a 11.74% anual, por cada mil habitantes, existiendo la instalación del Hospital del IMSS y otros Servicios Médicos Institucionales como el ISSSTE, el Centro de Salud Tipo "A" y un Hospital Tipo "C", independientemente de los servicios de salud de PEMEX, Marina, Actualmente se han reducido a un 10.0% ya que se han incrementado otros.

EDUCACION

En el censo de 1980, el 80% de la población de 6 a 14 años saben leer y escribir, el 83% mayor de 15 años es analfabeta, y el 49.8% mayor de 6 años tienen algún grado de instrucción -

primaria, el 16.3% concluyeron primaria y el 23% tienen instrucción post-primaria, de la población mayor de 10 años el 8.2% - ha terminado secundaria, el 1.5% preparatoria y el 30% tienen carrera subprofesional, 3.3% enseñanza superior, 0.2% carrera - técnica y el 1.0% poseen licenciatura.

El sector educativo es una rama importante para el Puerto de Salina Cruz, ya que con ello disminuye el analfabetismo, y eleva la calidad de enseñanza-aprendizaje de los alumnos en sus diferentes niveles como son:

- a) Jardín de niños
- b) Escuelas primarias
- c) Escuelas secundarias
- d) Escuelas a nivel medio superior
- e) Academias comerciales

De acuerdo a la población predominante joven, es de interés que se preparen en los diferentes niveles, en especial como Técnico Profesionales, para que éstos una vez concluidos sus estudios correspondientes puedan incorporarse al sector productivo o bien la opción de continuar con sus estudios profesionales apoyando y reforzando el beneficio en la región y en la sociedad

COMERCIO

En las Oficinas de Hacienda se encuentran registrados los co

mercios particulares, asimismo, en la Cámara Nacional de Comercio y la Unión de Locatarios.

La disponibilidad de los alimentos existen en el mercado y se puede encontrar carne, verduras, frutas, pescado, camarón, granos, leche y sus derivados. La alimentación es rica en hidratos de carbono.

AGRICULTURA Y GANADERIA

La siembra principiamente y en orden de importancia es: maíz, frijol, sandía, calabaza. Los principales recursos ganaderos lo constituye el ganado: porcino, caprino, bovino; así también como son: las aves de corral.

COMUNICACION Y TRANSPORTE

Existen empresas de transporte foráneo de primera y segunda clase, que sirven a la Ciudad, se utilizan para trayectos cortos como son: Tehuantepec, Juchitán, Ixtepec, Matías Romero, las líneas que prestan servicios son:

- Cristóbal Colón (primera y segunda clase)
- Oaxaca Istmo
- Golfo Pacífico
- A.U.

- Pepsicolos
- Fletes y pasajes

El servicio de 1a. clase de la línea Cristóbal Colón recorre la ruta de México por la vía Tuxtepec y la Cd. de Oaxaca, así como las Ciudades más importantes del Estado de Chiapas.

También cuenta con transportes foráneos de carga, está constituido por los carros tanques que asisten a la planta PEMEX para cargar combustible y distribuirlo a todo el país. Para el traslado de los productos pesqueros existen tres empresas de refrigeración que son?

- Transporte Refrigerados Unidos
- Transporte de Línea Divisiones Oaxaca
- Transporte Refrigerados de Mazatlán

Para proporcionar el servicio de carga regular, existen 33 empresas de servicios públicos que pueden satisfacer las necesidades de carga en el Puerto. La Ciudad está comunicada por los FF.CC. División Sureste, Transístmico.

ASPECTO POLITICO

La organización administrativo municipal, forma un grupo llamado: Consejo Municipal por un Presidente Municipal. un Síndico, cinco Regidores, un Secretario, un Tesorero, un Comisariado Eji

dal, un Juez y cuerpo de Policías.

El Municipio se divide en Delegaciones cada una con representante del Ayuntamiento:

- Salinas del Marqués
- San Antonio Monterrey
- La Soledad
- La Ventosa
- Boca del Río
- San José del Palmar

La población y los trabajadores cuentan con diversos sindicatos, como son: el de Ferrocarrileros, el de los trabajadores de Pemex, la CROM, Sindicato de Obreros y Campesinos, Sindicato de Telefonistas y el Sindicato de la Cámara del Pequeño Comercio, Sindicato del magisterio.

Para la elección de sus autoridades cuenta como en toda la República con partidos políticos, la forma de elección es democrática, ya que el voto es secreto y los partidos que existen son los siguientes:

- Partido Popular Socialista
- Partido Auténtico de la Revolución Mexicana
- Partido Socialista Unificado de México

- Partido de Acción Nacional
- Partido Revolucionario Institucional

EDIFICIOS OFICIALES

- Oficinas de Correos
- oficinas de Telégrafos
- Oficinas de Teléfonos de México
- Oficinas de la Capitanía de Puerto
- Oficina de la Dèlegación de la Junta Coordinadora del Pto.
- Juzgado de Distrito
- Secretaría de Obras Públicas
- Dos Parques Públicos
- Secretaría de Industria y Comercio
- Delegación Federal y Estatal de Pesca

Palacio Federal, que comprende la Aduana Marítima, la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, la Oficina de Hacienda, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecológico, Ministerio Público Federal.

Presidencia Municipal, se encuentra situada frente al Parque Principal llamado "Independencia" y cuenta con las Oficinas de Tránsito Local , Tesorería Municipal, Agencia del Ministerio Público del Fuero Común, Consultorio Médico y Policía Municipal.

Salina Cruz, Oax., es un Puerto industrial, por lo que es importante los medios de comunicación para el mejor desarrollo, social, económico de la localidad y de la región.

2.2 Ubicación-Surgimiento y Desarrollo del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar

El Centro de Estudios Tecnológicos del Mar de Salina Cruz, Oax., se inició con la segunda etapa del Plan Nacional de Educación Pesquera Integral en la explotación de los recursos marinos, así como para la Acuicultura, a lavez brindar a los alumnos un nivel académico de bachillerato, es decir, la formación integral de profesionales tecnológicamente preparados.

La Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar, a cargo del Dr. José Carranza Preiser, realizó una investigación a las empresas en el Puerto con el propósito de saber la demanda de trabajo relacionado con el sector pesquero.

El acceso de comunicación a la escuela, así como de los servicios públicos influyeron para poner en marcha el CECYTEM. Fue así que el 1º de octubre de 1975 comienza a funcionar en este Puerto el Centro Educativo, donde se comenzó a laborar en el edificio de la Escuela Secundaria Técnica Pesquera turno Vesper

tino.

Cabe señalar que el Director del plantel fue el Ing. René - F. Novales Betanzos, fundador de la Escuela Secundaria Técnica Pesquera y del CECYTEM.

Para la ubicación del edificio del CECYTEM fué donado un terreno de 7 hectáreas de propiedad federal, ubicado en Playa - Abierta Oriente, frente a la Laguna León, donde actualmente se encuentra instalado, colindando al norte a una distancia de 4¹/₂ km. aproximadamente con la Enseñada La Ventosa y al sur con una distancia de 2 km. con el Océano Pacífico, al este colinda con el Estadio Deportivo del Sindicato Petrolero y al oeste colinda con la Colonia "San Juan".

Hacemos mención que para poder materializar la construcción del plantel se recurrieron a las personas que por sus posiciones políticas y funciones públicas dentro del Gobierno Estatal y Federal, realizaron gestiones para lograr tal objetivo, fúe así - como el Ing. René F. Novales Betanzos, Director del CECYTEM, - solicitó la intervención inmediata de las siguientes personalidades del C. Gobernador Gral. Eliseo Jiménez Ruiz, del Estado de Oaxaca; al Diputado Federal Lic. Lucía Betanzos Gay; Presidente Municipal, Dr. Arturo Gamboa Soto.

La plantilla del personal inicial fué de 28 entre el perso-

nal docente, administrativo y manual, los alumnos fundadores, inscritos para el ciclo escolar 1975-1976 fueron de 149, distribuidos en las cinco Especialidades en las que se inició que son: - Pesca y Navegación, Motores Marinos, Electrónica Marina, Refrigeración Industrial Pesquera y Acuicultura.

Estos alumnos en un 90% aproximadamente, era a su vez, egresados de la primera generación de distintas escuelas secundarias técnicas pesqueras, provenientes de varios Estados de la República como: Nayarit, Sinaloa, Michoacán, Tabasco, Veracruz, Guerrero y Chiapas y desde luego del Estado de Oaxaca, de esa primera generación terminaron sus estudios 82 alumnos.

Cuando se comenzó a laborar, en el aspecto no existían programas de estudios, y se tomó como base los que ya existían en - - otras instituciones del mismo nivel, especialmente del Colegio de Bachilleres, en cuanto a los Tecnológicos, los maestros titulares consiguieron de las empresas, talleres, cooperativas pesqueras, la autorización para que los alumnos realizaran sus prácticas.

Con fecha 5 de abril de 1977, arribó a este Puerto el primer Buque-Escuela "PRESIDENCIA"VI" del CECYTEM, posteriormente el 24 de octubre del mismo año, arribó el segundo Buque-Escuela "MAR-SEP-III", la finalidad era satisfacer las necesidades de prácticas a bordo.

Con fecha 6 de septiembre de 1978, se inauguró la primera etapa del edificio CECYTEM; por lo que correspondió darle un buen aspecto y una buena imagen, para esto los alumnos y maestros realizaron una campaña de reforestación y asimismo, se buscó fortalecer la vinculación con el sector productivo.

También el escudo representativo de la Escuela fué producto del concurso interno, del cual salió triunfador el alumno en electrónica marina, Guillermo Castillejos Martínez, en el mes de enero de 1978.

En el aspecto deportivo, han demostrado su capacidad física ganando varios trofeos para la Escuela, durante varios años se llevaron a cabo competencias acuáticas, uno de cuyos escenarios era el antepuerto, así se observaba cómo los alumnos mostraban sus dotes en deportes tales como: remo, vela, natación, waterpolo.

En el año de 1980, se formó la Carrera de Técnico en Procesamiento de Productos Pesqueros y en 1982 las Especialidades de: Administración de Empresas Pesqueras y Construcción Naval, debido a la demanda de trabajo del sector productivo, fué en ese mismo año que se cambiaron las siglas del CECYTEM a CETAR (Centro de Estudios Tecnológicos del Mar).

Para 1985 la población estudiantil creció en 640 alumnos, de

los cuales 541 egresaron, en gran porcentaje originarios de este Puerto, de la región del Istmo y de los Estados aledaños.

El CETMAR a partir de octubre de 1975 hasta julio de 1987, ha sido dirigido por seis directores, siendo los siguientes:

- Ing. René F. Novales Betanzos (fundador y 1er. director)
- T.P. Raúl Márquez Canoppa
- Biól. Raúl Sixto Rodríguez Alvarado
- Ing. Arturo López Espinoza
- Ing. Régulo López Guzmán
- Ing. Emo Jacinto Mendoza (actual director)

En cuanto al actual director, a pesar de lo complejo que resulta cada día mas, el funcionamiento del CETMAR, esto marcha normalmente.

El personal que labora en la actualidad, es de 102, de los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Docente	53
Administrativo	36
Manual	<u>13</u>
Total	102

Durante el período escolar 1986-1987, se contó con 604 alum-

nos al ingreso y 484 al egreso, distribuidos de la siguiente manera:

E S T A D I S T I C A

INGRESO

1986 - 1987

CARRERA	SEMESTRE					
	I		III		V	
	M	F	M	F	M	F
Pesca y Navegación	53		19		13	
Motores Marinos	51		34		26	
Electrónica Marina	62		16		17	1
Refrigeración Ind. Pesquera	40		17		13	
Construcción Naval	22		13		9	
Acuicultura	12	12	6	9	6	8
Procesamiento de Prod. Pesqs.	12	15	6	9	6	8
Admon. de Empresas Pesqueras	18	23	15	10	17	11
Sub-Totál Semestre	270	50	130	22	109	25
Totál Semestre	320		152		134	

Total: de alumnos 606

EGRESO

1986 - 1986

CARRERA	SEMESTRE					
	I		III		V	
	M	F	M	F	M	F
Pesca y Navegación	29		20		13	
Motores Marinos	37		35		25	
Electrónica Marina	32	1	16		17	1
Refrigeración Ind. Pesquera	27		15		13	
Construcción Naval	16		10		9	
Acuicultura	6	8	7	8	6	8
Procesamiento de Prod. Pesq.	3	12	8	3	8	5
Admon. de Empresas Pesqueras	17	19	13	10	17	10
Sub-Total Semestre	167	40	124	21	108	24
Total Semestre	207		145		132	

Total: de alumnos 484

Hasta la fecha han egresado de este Centro Educativo, 10 generaciones de Técnicos Profesionales, en las diferentes Especialidades.

Paso a paso, el CETMAR de Salina Cruz, Oaxaca, fué adquiriendo

do prestigio y consolidando su porción como un Centro respetable además de ser la única Escuela de su tipo en el Estado de Oaxaca.

Hoy a diferencia de sus inicios el edificio del CETMAR, cuenta con aulas, talleres, laboratorios, biblioteca, oficinas, canchas deportivas, sala audiovisual, todo con el adecuado equipo e instalaciones.

2.3 Carreras que imparte el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar

La Educación en Ciencia y Tecnología del Mar

El territorio de un país no se limita sólo a su macizo continental, parte importante del territorio lo constituyen sus islas, cayos, zócalos, arrecifes y en especial, sus mares litorales, donde se encuentra un variado potencial de recursos naturales. Para explotarlos se requiere una infraestructura que permite la investigación, la evaluación y el aprovechamiento racional de tales recursos.

Nuestro país dispone de 9,903 km. de litorales y una zona económica exclusiva de 200 millas náuticas, siendo eminentemente oceánico. México se ha encontrado en el mar, posibilidad firme de desarrollo para satisfacer las necesidades alimenticias de su población. Dispone, además de 1.2 millones de hectáreas de aguas interiores que guardan un potencial de gran riqueza para impulsar la acuicultura.

Una de las posibilidades de la educación consiste en hacer de los habitantes de México elementos capaces de transformar la naturaleza y de encontrar satisfactores que beneficien a nuestra sociedad, de ahí que el aprovechamiento racional de los recursos del mar se apoye en el Sistema de Ciencia y Tecnología del Mar que asegure la especialización dentro de un marco pedagógico -

acorde con los requerimientos del presente y las necesidades que plantee el futuro.

La formación de técnicos profesionales en Ciencia y Tecnología del Mar, se vincula estrechamente en el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero, que considera de interés primordial la formación de personal calificado en el campo. Señala también que del apoyo que le ofrezca el sector educativo, dependerá la obtención de una base más firme para alcanzar sus metas.

Es por eso que el educando al egresar de un centro educativo esta capacitado para laborar en el sector productivo afines a su especialidad.

El Técnico Profesional en Pesca y Navegación

Esta capacitado para realizar actividades de captura de las especies marinas, mediante el uso de arte y métodos de pesca de tipo escamera y camaronera, además de contribuir y mantener los equipos pesqueros y la utilización e interpretación de equios hidroacústicos.

Campo de Trabajo

El alumno al egresar a esta especialidad, puede laborar en:

- Cooperativas pesqueras
- Bancos pesqueros
- Delegación federal de pesca
- Oceanografía
- Centro de investigación pesquera
- Escuela tecnológica pesquera, dependiente de la D.G.C. y T.M.
- Ejerciendo por su cuenta de manera individual en grupos organizados.

El Técnico Profesional en Mecánica Naval

Esta capacitado para dar mantenimiento preventivo y reparación de los diversos tipos de motores marinos, así como de su operación en los cuartos de máquinas de los buques o en los talleres instalados en tierra.

Campo de Trabajo

El educando que concluye sus estudios en esta especialidad, puede trabajar en:

- Cooperativas pesqueras
- En los barcos pesqueros, petroleros, mercantes
- Diques, varaderos, astilleros, talleres de reparación y construcción naval
- En la Armada de México, así como en sus buques de guerra
- Escuelas técnicas pesqueras (S.E.P.)

- Trabajar por su propia cuenta

El Técnico Profesional en Equipo Electrónico Marino

Esta capacitado para ejercer su carrera de actividades relativas al mantenimiento y reparación de los diferentes equipos electrónicos marinos que tiene operación en los barcos pesqueros petroleros, mercantes, así como en los talleres instalados en tierra.

Campo de Trabajo

El técnico que egresa en esta especialidad, esta capacitado para desarrollar sus actividades en:

- Cooperativas pesqueras
- Secretaría de Pesca
- Buques oceanográficos de la Secretaría de Marina
- Compañías de perforación petrolera
- Diversos buques mercantes mexicanos, agrupados en compañías transportadoras
- Escuelas técnicas pesqueras (.S.E.P.)
- Reparación de equipos electrónicos y de radio por su cuenta

El Técnico Profesional en Refrigeración Industrial Pesquera

Esta capacitado para instalar, operar, mantener, acondicionar

y reparar los equipos de refrigeración y congelación en las industrias pesqueras y en general, asimismo, ofrece sus servicios a la comunidad en general para la reparación de los mismos.

Campo de Trabajo

El técnico que se forma en esta especialidad, esta formado de manera integral para desempeñar sus funciones en:

- Cooperativas pesqueras
- Barcos pesqueros, petroleros, mercantes .
- Empacadoras y procesadoras de índole variada, que utilizan permanentemente los equipos de refrigeración y congelación
- Escuelas técnicas pesqueras (S.E.P.)
- En las industrias, en general que cuentas con equipos de refrigeración
- Estableciendo su taller por su cuenta

El Técnico Profesional en Construcción Naval

Cuenta con una formación que lo capacita para llevar a cabo sus actividades de supervisión, operación, que se lleva a cabo dentro de los talleres de construcción naval, astilleros, diques, y varaderos.

Campo de Trabajo

- Cooperativas pesqueras
- Diques, varaderos, astilleros y talleres navales y particulares
- Buques mercantes de diversas compañías transportadoras.
- Por su cuenta, en funciones de asesoría propia de su especialidad

El Técnico Profesional en Acuicultura

Esta capacitado para desarrollar sus actividades en diseñar estanqueras para el cultivo de especies acuáticas y del tratamiento de las enfermedades de los mismos, además de participar en las investigaciones ecológicas.

Campo de Trabajo

El educando al egresar esta capacitado para laborar en:

- Delegación de pesca
- Cooperativas pesqueras que realicen cultivos
- Centro de investigaciones acuáticas
- Grupos ejidales en la práctica de la acuicultura rural de ríos, arroyos, lagunas
- Escuelas técnicas pesqueras (.S.E.P.)
- Establecerse por su propia cuenta

El Técnico Profesional en Procesamiento de Productos Pesqueros

Esta capacitado para emplear métodos y técnicas que se utilizan para el aprovechamiento integral de los productos pesqueros como son: el embutido de chorizo, ensalado de pescado, curtido de diversas frutas y legumbres.

Campo de Trabajo

El alumno al egresar de esta especialidad, está formado de manera integral para llevar a cabo sus actividades en:

- Cooperativas pesqueras
- Empacadoras y procesadoras de los productos pesqueros o bien de otras industrias en general
- Delegación federal de pesca
- Centro de investigaciones pesqueras
- Escuelas Técnicas Pesqueras (S.E.P.)
- Estableciéndose en grupos o por su cuenta

El Técnico en Administración de Empresas

Al egresar de CETMAR, está capacitado para realizar las funciones del proceso de administración y control en las industrias pesqueras y en diversas empresas de manera general.

Campo de Trabajo

Es un técnico que mediante su formación teórico-práctico, puede ejercer en:

- Cooperativas pesqueras
- Organizar cooperativas de producción pesquera y de otras
- Empacadoras
- Industrias en general
- Escuelas Técnicas Pesqueras (S.E.P.)
- Por su propia cuenta, asesorando a grupos.

2.4 Organización de Centro de Estudios Tecnológicos del Mar de Salina Cruz, Oaxaca

El Centro de Estudios Tecnológicos del Mar, forma parte de un conjunto de instituciones educativas, a nivel medio superior, que depende orgánica y funcionamiento del Gobierno Federal, formado por sus directivos, personal docente, administrativo y manual, alumnos y egresados, que contribuyen cada uno de acuerdo con sus funciones específicas, a la generación y transmisión del saber científico, tecnológico y cultural, se basa principalmente en los planes y programas emanados a través de la Secretaría de Educación Pública y el servir a la sociedad en su desarrollo y progreso hacia el lugar de los valores que fortalecen y orientan a

la vida intelectual y colectiva.

Dependiendo en forma inmediata de la Dirección General de - Ciencia y Tecnología del Mar, que posee una estructura de servicio educativo capaz de satisfacer en la provincia la demanda de educación medio superior con carácter popular y gratuito.

El Centro de Estudios Tecnológicos del Mar, ofrece sus servicios a la región del Istmo y al Estado de Oaxaca, considerándose única en la preparación de técnicos profesionales encaminados a la explotación, transformación y distribución de los recursos - del mar y de la acuicultura.

Para cumplir con este objetivo, el Centro de Estudios está organizado de la siguiente manera:

DEPARTAMENTO

FUNCIONES

Dirección

Planea, dirige, controla y evalúa todas las actividades del plantel de acuerdo con las políticas y lineamientos que establezca la Dirección General de Ciencias y Tecnología del Mar y demás autoridades competentes de la S.E.P.

Junta de Planeación y Evaluación

Formula el plan y programa anual de operación de las actividades administrativas y académicas del Centro.

Comité de Vinculación con el Sector Productivo

Establece y mantiene relaciones con el sector productivo de bienes y servicios, local y regional de acuerdo con las normas que emita la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar.

Consejo Técnico Consultivo

Coadyuva en la planeación, programación, ejecución, control y evaluación de las actividades que se realicen en el plantel, de acuerdo con las normas que emita la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar.

Subdirección

Organiza, dirige y controla las

actividades docentes y los servicios escolares que se realicen en el plantel, vigila el cumplimiento de los lineamientos y políticas emanados de la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar y demás autoridades competentes de la S.E.P.

COORDINACIONES

Pesca y Navegación

Mecánica Naval

Electrónico Marino

Refrigeración Ind. Pesquera

Construcción Naval

Procesamiento de Pód. Pesq.

Admón de Empresas Pesqueras

Acuicultura

Atender los asuntos internos y extraescolares, relacionados con la Especialidad.

Participa en la elaboración de horarios de trabajo, presenta Planes y Programas de Estudio de Especialidad, desarrolla actividades de mantenimiento de los equipos, participa en programas de vinculación, en la formación y selección de alumnos, elabora con la Oficina de Pedagogía guía de estudios, orientados al mejoramiento y aprovechamiento escolar, se coordina con las otras áreas para el usufructo común

de los recursos disponibles, participa en los proyectos de investigación y desarrollo de tecnología, elabora normas de seguridad e higiene industrial para el funcionamiento del taller y laboratorio, proporciona información a las autoridades del plantel.

Ciencias y Humanidades

Aplica los Planes y Programas de Estudio de las materias científico-humanísticas en el plantel.

DEPARTAMENTO

Servicios Educativos

Programa, organiza, dirige y controla las actividades de pedagogía, asistencia educativa y control escolar, de acuerdo con las normas y lineamientos que establece la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar.

Extensión Educativa

Organizar, dirigir y controlar los Programas de servicio social, de prácticas profesionales, de promoción cultural y deportiva, de capacitación y de orientación en el trabajo, que se realicen en el Plantel, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar

Servicios Administrativos

Coordina la administración de re cursos humanos, materiales y fi nancieros, con que cuenta el plantel, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar.

(13) Secretaría de Educación Pública. Manual de Organización del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar.

Septiembre de 1981.

CAPITULO III

IMPORTANCIA DE LA VINCULACION ENTRE EL SECTOR
EDUCATIVO Y EL SECTOR PRODUCTIVO

- 3.1 Vinculación
- 3.2 Lineamientos generales para la creación de los comités de vinculación entre los planteles de la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar y el sistema productivo
- 3.3. Vinculación actual

CAPITULO III

IMPORTANCIA DE LA VINCULACION ENTRE EL SECTOR EDUCATIVO Y
EL SECTOR PRODUCTIVO

3.1 Vinculación

La vinculación es la relación entre el sector educativo y el sector productivo, y tiene como propósito incrementar la eficiencia de ambos en beneficio de la sociedad. Para esto los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar, deben tener vinculación con el sector productivo, para establecer los programas y planes de estudios de acuerdo con las necesidades de trabajo que existen en la región, con la finalidad de crear especialidades para que se capaciten a los jóvenes como técnicos profesionales, independientemente de que obtengan su certificado de bachillerato, en beneficio de la sociedad.

El Licenciado en Trabajo Social, es el encargado de organizar dirigir y controlar los programas de vinculación como son: el servicio social, prácticas profesionales, visitas escolares, capacitación, actividades culturales y deportivas, bolsa de trabajo y de vinculación, con ello los educandos de los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar adquieren una capacitación más ele

CAPITULO III

IMPORTANCIA DE LA VINCULACION ENTRE EL SECTOR EDUCATIVO Y
EL SECTOR PRODUCTIVO

3.1 Vinculación

La vinculación es la relación entre el sector educativo y el sector productivo, y tiene como propósito incrementar la eficiencia de ambos en beneficio de la sociedad. Para esto los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar, deben tener vinculación con el sector productivo, para establecer los programas y planes de estudios de acuerdo con las necesidades de trabajo que existen en la región, con la finalidad de crear especialidades para que se capaciten a los jóvenes como técnicos profesionales, independientemente de que obtengan su certificado de bachillerato, en beneficio de la sociedad.

El Licenciado en Trabajo Social, es el encargado de organizar dirigir y controlar los programas de vinculación como son: el servicio social, prácticas profesionales, visitas escolares, capacitación, actividades culturales y deportivas, bolsa de trabajo y de vinculación, con ello los educandos de los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar adquieren una capacitación más ele

vada en cuanto a la calidad de enseñanza-aprendizaje.

Es por esto, que el sector productivo debe apoyar al sector educativo, porque los alumnos que se preparen en el Centro educativo, son los profesionistas que laboraran en un futuro en el sector productivo. Tomando en cuenta que este último sector tiene sus propios intereses, problemas, objetivos que lograr, cuenta también con el apoyo del sector educativo, ya que estos ofrecen los proyectos de vinculación como son: reparación y mantenimiento de los equipos (motores, refrigeradores, aparatos electrónicos, climas); construcción de las artes y métodos de pesca (redes); investigación sobre el cultivo de las especies marinas (tilapias, tortugas).

Asimismo de los cursos de capacitación que ofrecen, el sector educativo al sector productivo, de acuerdo a las especialidades con que cuenta dicho plantel y estos podrían ser: pesca y navegación, mecánica naval, electrónica marina, refrigeración industrial, acuicultura, construcción naval, procesamiento de productos pesqueros, administración de empresas.

También intervienen en el sector productivo, prestadores del servicio social y prácticas profesionales en algún programa que establezca la empresa, el sector educativo también participa en las actividades culturales y deportivas con la comunidad y las empresas.

Con esto el Licenciado en Trabajo Social, debe tener como propósito vincular las relaciones entre el sector educativo y el sector productivo para cumplir y contribuir al mejoramiento social y económico del país.

Los objetivos específicos de los cuales derivan sus acciones de vinculación son:

- Establecer una relación directa y permanente entre la educación en Ciencia y Tecnología del Mar y el Sistema productor de bienes y servicios, para el cual está formando personal.
- Identificar y apoyar conjuntamente aquellos planes y programas que repercuten en el mejoramiento social y económico del país.
- Fortalecer la relación plantel-sistema productivo, a través de la participación conjunta en la identificación y resolución de los problemas y necesidades particulares o comunes de ambas entidades en su región.
- Mantener a través de la participación del Sistema productivo, la congruencia de Planes y Programas, contenidos, métodos de enseñanza y objetivos con el desarrollo de las regiones y en general del país.
- Lograr a través de la participación conjunta, en seguimiento de acciones y evaluación, con relación a la formación de educandos, la ocupación de egresados y todas aquellas que permiten controlar la calidad de la enseñanza y elevar la

Con esto el Licenciado en Trabajo Social, debe tener como propósito vincular las relaciones entre el sector educativo y el sector productivo para cumplir y contribuir al mejoramiento social y económico del país.

Los objetivos específicos de los cuales derivan sus acciones de vinculación son:

- Establecer una relación directa y permanente entre la educación en Ciencia y Tecnología del Mar y el Sistema productor de bienes y servicios, para el cual está formando personal.
- Identificar y apoyar conjuntamente aquellos planes y programas que repercuten en el mejoramiento social y económico del país.
- Fortalecer la relación plantel-sistema productivo, a través de la participación conjunta en la identificación y resolución de los problemas y necesidades particulares o comunes de ambas entidades en su región.
- Mantener a través de la participación del Sistema productivo, la congruencia de Planes y Programas, contenidos, métodos de enseñanza y objetivos con el desarrollo de las regiones y en general del país.
- Lograr a través de la participación conjunta, en seguimiento de acciones y evaluación, con relación a la formación de educandos, la ocupación de egresados y todas aquellas que permiten controlar la calidad de la enseñanza y elevar la

productividad del sistema.

ESTRUCTURA OPERATIVA:

La estructura orgánica de la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar, responde a las exigencias, de docencia y administrativa del subsistema de Educación tecnológica marítima-pesquera, y de la estructura orgánica de los centros de Estudios Tecnológicos del Mar forman especialistas técnicos, son instituciones que dependen directamente de la Secretaría de Educación Pública, sostenida por el Gobierno Federal y que se encuentran bajo la coordinación de la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar, que forman personal técnico y científico que coadyuvan en el desarrollo de la industria marítima-pesquera nacional en sus sectores de extracción, transformación y distribución, así como en la acuicultura y de manera general de los recursos renovables del mar, cubriendo las demandas de educación media superior con carácter popular y gratuito.

El modelo de organización de los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar, facilitan la operación de los planteles y define claramente flujos de autoridad e información.

ESQUEMA OPERATIVO:

La Dirección General en Ciencia y Tecnología del Mar ha mantenido una estrecha vinculación con la industria pesquera y con

los organismos dedicados a la investitación de los recursos acuáticos del país, para facilitar la incorporación de los egresados del sector productivo, asimismo, aprovechar los recursos técnicos, humanos y materiales, para apoyar a la educación, la investigación y el desarrollo experimental, así como para elaborar los programas educativos en sus planteles, en la forma más adecuada a las realidades de esta industria en el país.

Para llevar a cabo los programas de vinculación, es importante la creación de los comités de vinculación entre el sector educativo y el sector productivo. Que dé alguna manera u otra tengan relación con el sistema, como son:

- Delegación Federal de Pesca
- Delegación de la Secretaría de Educación Pública
- Cámaras y Asociaciones Regionales
- Gobierno del Estado y Municipales
- Sociedades Coöperativas de Producción Pesquera
- Empresas Paraestatales
- Sucursales de la Banca Pública
- Empresas Privadas
- Delegación de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social,
Marina Mercante,
Secretaría de Comunicaciones y Transportes,
Centro de Estudios Tecnológicos del Mar,
Instituto Tecnológico del Mar en su área de influencia
así como también como

- Astilleros de Marina
- Petróleos Mexicanos

3.2 Lineamientos Generales para la Creación de los Comités de Vinculación entre los Planteles de la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar y el Sistema Productivo

Las normas para la creación y constitución del Comité de Vinculación entre los planteles de la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar y el vasto sector productivo, son los siguientes:

OBJETIVO:

El Comité de Vinculación formado por representantes del sector productivo y de los diversos planes educativos, dentro del ramo de la pesca del país, son grados para que cumplan la función de promover efectivamente una interrelación entre dichos centros educativos y el sector productivo nacional marítimo y pesquero.

FUNCIONES DEL COMITE:

La función del Comité, son las de actuar como órgano de consulta y de apoyo para:

- Fortalecer y apoyar el programa nacional de vinculación de los planteles dependientes de la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar con el vasto sector productivo.
- Identificar y atender las necesidades, tanto del sector productivo nacional, como del subsistema educativo pesquero, a fin de consolidar una óptima educación efectiva entre educación y producción, y en consecuencia el logro de las metas y objetivos de ambos.
- Promover y atender en forma adecuada, los diferentes proyectos que se generan en el proceso de vinculación de ambos sectores.
- Identificar los apoyos de bienes y servicios que se pueden ofrecer mutuamente, tanto en planteles como las entidades de sector productivo, el primero a través de sus instituciones, equipo y personal técnico y docente, y el segundo en sus recursos humanos, materiales y económicos.
- Evaluar y medir los avances del desarrollo de los programas y/o proyectos que se fijen como metas de dar la retroalimentación necesaria para su cumplimiento y fijar en su vez nuevas metas.
- Hacer las recomendaciones a la Dirección General del Plan-

tel, sobre aquellos aspectos importantes que resulten del proceso de vinculación.

- Evaluar la aceptación que están teniendo los egresados de los Centros Educativos en el sector productivo, marítimo y pesquero.
- Identificar y promover las posibilidades de concentración de los egresados, así como el establecer los mecanismos adecuados, para lograr a su vez que se apoye su ingreso al sector productivo.
- Identificar, estudiar y sugerir la adecuación de los perfiles profesionales que deberán llevar al personal en formación así como las características de los cursos de capacitación especial para el personal de servicio y educación continua.
- Apoyar la realización de programas tales como: servicio social, seguimiento de egresados, bolsa de trabajo y otros; que permitan incrementar la eficiencia del sector educativo.
- Fomentar y apoyar en las áreas de influencia de cada sector aquellos procedimientos y programas emanados a través de las relaciones vinculatorias, con el fin de incrementar y consolidar el desarrollo de la educación en Ciencia y Tecnología.

logía del Mar, estableciendo para el efecto programas sobre el incremento de la eficiencia interna y externa de los planteles, la formación de recursos humanos para la producción de bienes y servicios, la difusión y extensión de la educación, la investigación aplicada y el desarrollo experimental, la adaptación y adecuación de perfiles, la organización y promoción laboral, así como fomentar el apoyo a Planes y Programas de desarrollo nacional.

ORGANIZACION Y FACULTADES DE LOS COMITES:

Los comités de vinculación con el sector productivo, serán órganos separados de la estructura interna de cada plantel, limitando su función a promover, mediante sugerencias por escrito, las actividades o planes de trabajo cuyo fin sea el hacer más efectiva la buena marcha de los factores educación-producción.

Los comités no están facultados para:

- Intervenir en los asuntos internos de los factores que pretende vincular.
- Para actuar como autoridad en la estructura, organización o funcionamiento del plantel.

Queda en consecuencia prevista, que su enlace con el plantel será únicamente a través del Director de ésta, en los

términos dispuestos por el capítulo relativo a las funciones y atribuciones del Comité.

- En general para actuar en todos aquellos aspectos que se opongan a la buena marcha para lograr su objetivo.

LOS INTEGRANTES DE LOS COMITES:

Los comités de vinculación estaran formados cada uno, por un presidente, un secretario general, un vocal ejecutivo y de cinco a diez vocales titulares con igual número de vocales ejecutivos suplentes.

El cargo de Presidente de cada Comité, siempre deberá recaer en la persona que funja como Director del Plantel educativo.

El Secretario General será la persona que designe libremente el Presidente del Comité, procurando sea identificada su honorabilidad, capacidad y disponibilidad para cumplir con su cargo.

El cargo de Vocal Ejecutivo recaerá en algún miembro del Departamento de Extensión Educativa del plantel, quedando su designación a cargo del Presidente del Comité, procurando sea identificada por su honorabilidad, capacidad y disponibilidad para cumplir con su cargo.

Los cargos para Vocales Titulares, deberán recaer en los representantes del sector productivo, que participen en el Comité respectivo, Su designación estará a cargo del Director del plantel.

Los cargos para Vocales Suplentes, deberán recaer en los representantes del sector productivo.

Los integrantes de cada Comité, a excepción de su Presidente y del Vocal Ejecutivo, podrán renunciar a su cargo, debiéndose sustituir de inmediato, tales cargos, pero siempre fungirá como Presidente del Comité el Director del Plantel.

Los miembros de cada Comité, a excepción de su Presidente y del Vocal Ejecutivo, durarán en su cargo dos años, a partir de la fecha de su nominación y fungirán todos ellos sin remuneración. La (s) persona (s) que teniendo cargo en el Comité a excepción del Presidente y del Vocal Ejecutivo, que deseen renunciar al mismo, deberán comunicarlo por escrito al Presidente con un mes de anticipación.

Cada Comité celebrará reuniones ordinarias una vez cada dos meses, extraordinarias cada vez que se requiera. En toda reunión el Comité levantará acta detallada por el Secretario General del mismo, debiéndose firmar la misma por todos los comparecientes.

FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DEL PRESIDENTE DEL COMITE:

Será en todo tiempo responsable del buen funcionamiento del Comité, procurando en todo momento que éste se encuentre funcionando debidamente integrado.

Promover normas de coordinación para las actividades a desarrollár por el comité.

Recibir el vocal ejecutivo, los informes trimestrales de vinculación, en los que indiquen los avances programáticos y evaluaciones específicas sobre los alcances de tales proyectos y/o programas.

Planear y organizar cada uno de los programas y/o proyectos de vinculación, en la inteligencia de que los compromisos que se deriven de cada uno de ellos, no implique que el plantel tenga que obligarse a aportar más recursos de los que no tenga.

Enviar a la Unidad de Vinculación con el sector productivo el informe de los proyectos de vinculación que se generen al inicio de cada ciclo-escolar.

Rendir informes trimestralmente a la Direccion General de = Ciencia y Tecnología del Mar, en los que indiquen, los avances programáticos y evaluaciones específicas, sobre los alcances

de tales programas.

Enviar a la Unidad de Vinculación con el sector productivo el informe de los proyectos de vinculación que se generen posteriormente al inicio de cada ciclo-escolar y por lo tanto no hayan incluido en la relación de la forma IPVI-39-01. Dichos proyectos se les denominará para efectos de control como proyectos extemporáneos.

Enviar a la unidad de vinculación, la relación de los miembros que integran el Comité, en caso de separación de algún miembro se deberá reportar el nombre y cargo del mismo.

Elaborar y entregar oficio de designación para cada uno de los miembros que integran el Comité de Vinculación.

Nombrar al Secretario General, al Vocal Ejecutivo, así como a los Vocales Titulares del Comité.

Enviar a la unidad de vinculación con el sector productivo, copia del acta de constitución del Comité, así como copia de cada una de las actas levantadas en reuniones ordinarias y extraordinarias que celebre el Comité.

Vetar aquellos Acuerdos que considere que resulten irrealizables por alguna de las partes.

FUNCIONES DEL SECRETARIO GENERAL DEL COMITE:

Convocar a reuniones ordinarias con cinco días de anticipación por disposición del Presidente del Comité.

Levantar acta detallada de todos los puntos tratados en las reuniones del Comité, para lo cual deberá llevar un libro de actas y un minutario de las proposiciones presentados por los miembros.

Auxiliar al Vocal Ejecutivo en el diagnóstico y elaboración de la información, que se deberá enviar a la Unidad de Vinculación a través de las formas IPVI-39-01, ITAV-39-02, IPE-39-03 y IMP-39-04.

Auxiliar en el aspecto técnico administrativo, en todos los actos que lleve a cabo el Comité para cumplir con sus Programas o Proyectos establecidos.

Las demás que le asigne el Presidente del Comité.

FUNCIONES DEL VOCAL EJECUTIVO DEL COMITE:

Verificar y facilitar el logro de los acuerdos de los Comités.

Verificar que cada uno de los proyectos de vinculación acordados por el Comité, se ajuste a los lineamientos sobre identificación, programación, calendarización, etc., establecidas.

Mantener actualizada la información acerca del desarrollo y/o dificultades halladas para la realización de cada proyecto.

Elaborar o integrar la información requerida en las formas IPVI-39-01, ITAV-39-02, IPE-39-03 y IMP-39-04 y presentarlas ante el Presidente del Comité para su aprobación.

Canalizar oportunamente según sea el caso, la información del punto anterior.

Propiciar la regularización de las acciones de vinculación que por cualquier forma se estén desarrollando fuera de los marcos del Comité y de los lineamientos respectivos.

Auxiliar el funcionamiento de las acciones internas, participar en las reuniones ordinarias y en su caso extraordinarias.

Organizar e integrar el archivo de la vinculación, para cuyo efecto se deberá formar con actas de reuniones del Comité, con las formas IPVI-39-01, ITAV-39-02, IPE-39-03 y IMP-39-04, debidamente requisitadas, con fotografías, transparencias o películas que contengan muestras de cada una de las actividades realiza

das en los proyectos concertados en su caso con recortes de periódicos donde se muestre gráficamente información alusiva al Comité de Vinculación, y con otros documentos que describan actividades o eventos derivados del proceso vinculatorio.

Actuar como medio de comunicación de las actividades de los programas y/o proyectos que se desarrollen de acuerdo a los compromisos generados por ambos sectores ante la Unidad de Vinculación con el sector productivo, dependiente de esta Dirección General.

Las demás que le asigne el Presidente del Comité.

CARACTERISTICAS Y FUNCIONES DE LOS VOCALES TITULARES Y VOCALES SUPLENTE DEL COMITE:

Los Vocales Titulares y Suplentes serán representantes del sector productivo, quedando comprendido dentro de las ramas o secciones, de aquellas actividades que tengan relación con la estructura del plantel, y que cuenten con la influencia sobre el grupo que representen, de tal manera que propicie el logro de los programas o proyectos que el comité se trace, deberán tener para ellos disponibilidad, aceptación y dinamismo.

CARACTERISTICAS DE LAS COMISIONES:

Dentro de la estructura de cada Comité de Vinculación, se crearán comisiones permanentes, por áreas afines a las del Plantel, por lo tanto existirán tantas comisiones como áreas afines a las carreras del plantel.

Las comisiones permanentes, se formarán con un mínimo de 3 miembros, a su vez del mismo Comité y serán coordinadas en su actividad específica por la persona que designe el Presidente del Comité.

Las comisiones funcionaran permanentemente, como su nombre lo indica, debiéndose reunir conforme la necesidad del tema a analizar.

La persona que coordine esta comisión permanente, coordinará los esfuerzos de su comisión de común acuerdo con las programaciones de objetivos que le sean encomendadas por el Comité, por conducto del vocal ejecutivo.

Todas las comisiones permanentes serán coordinadas y supervisadas en el avance de sus programas y/o proyectos por el vocal ejecutivo del Comité, quien a su vez rendirá informe periódico de sus gestiones al Presidente del mismo, por conducto del Secretario General.

Las comisiones permanentes tendrán como objetivo proyectar,

instrumentar y ejecutar los proyectos y/o programas del Comité - en su área respectiva, al permitir mediante la coordinación que tanto los vocales del Comité como los mismos coordinadores de área, pueden ser encauzados al campo de su especialidad, y con conocimientos de causa pueden darse soluciones, realizar los proyectos, evaluarlos, retroalimentarlos o cambiar parcialmente sus componentes.

Queda sin valor todo lineamiento anterior que se oponga a los presentes, que deberán constar en el Acta de la primera reunión del Comité inmediata a la fecha de publicación.

TRANSISTORIOS

Los presentes lineamientos, servirán de base para la constitución de los respectivos Comités, los que se constituirán al momento y fecha en que sea firmada el acta que se levante al celebrarse la primera reunión del Comité correspondiente, debiéndose asentar tal acta con los lineamientos que servirán de bases constitutivas, la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar, establecerá las normas para la elaboración de los proyectos.

COMITE DE VINCULACION: PLANTEL:

- El presidente recibe los formatos debidamente requisitados.
- Con el consenso general de los integrantes del Comité, se pro

median los resultados y se concentrarían para obtener la opinión general sobre la prioridad de los mismos.

- Obtenidos los resultados del análisis sobre las prioridades de los problemas, se discuten los mecanismos y apoyos de atención.
- Identificados los mecanismos y apoyos, se diseñan los programas y/o proyectos.
- Envía a la Unidad de Vinculación con el sector productivo, copia de los formatos debidamente requisitados, acompañado a los mismo, una evaluación general.
- Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar. (Unidad de Vinculación con el sector productivo)
- Recibe los formatos requisitados
- Evalúa la información presentada.
- Elabora el informe de evaluación de los proyectos y/o programas de cada plantel.
- Archiva formatos y el informe de evaluación de cada plantel.

MECANICA DE OPERACIÓN:

PROMOCION:

- Reunión preliminar con la plante docente.
- Definición de acciones
- Establecimiento de reuniones plantel-sistema-productivo.

ORGANIZACION:

- Identificación de candidatos

- Selección de candidatos.
- Reunión de candidatos seleccionados.

PLANEACION:

- Selección de acciones prioritarias.
- Establecimiento de apoyos
- Constitución del Comité.

CONTROL:

- Adecuación de la información.
- Integración de la información.
- Envío de la información a la Unidad de Vinculación.

3.3 LA VINCULACIÓN ACTUAL

Con el objeto de ilustrar las posibilidades que presenta la vinculación para cumplir con el propósito general de la vinculación, se detallan a continuación las funciones institucionales de los planteles de Ciencia y Tecnología del Mar, en cada uno de los tipos de educación que ofrece y como tal, las funciones pueden incidir directamente en los subsectores de la actividad marítima y pesquera, así como de la acuícola más relevantes.

OBJETIVO DEL SECTOR EDUCATIVO:

- Asegurar la educación básico para toda la población.
- Vincular la educación terminal con el sistema productivo de bienes y servicios, social y nacionalmente necesarios.
- Elevar la calidad de la educación.
- Mejorar la atmósfera cultural del país.
- Aumentar la eficiencia del sistema educativo.

OBJETIVOS DEL SECTOR PESQUERO Y MARITIMO:

- Crear oportunidades de ocupación remunerativa para los habitantes que deseen trabajar en el sector pesquero, aumentando a la vez, días de trabajo productivo de cada persona ocupada.
- Asegurar la autosuficiencia dinámica de alimentos básicos provenientes de la pesca, que permita atender las necesidades alimentarias que se originan con el crecimiento demográfico y satisfacer los requerimientos nutricionales de los estratos de más bajos ingresos.
- Lograr que los sectores que concurren en esta actividad se organicen con lo cual podrán elevar su capacidad de generación, retención e inversión productiva del excedente económico, lo que a su vez le permitiría asegurar ele-

vados niveles de ocupación y alcanzar un crecimiento autosuficiente basado en sus propios recursos.

- Contribuir a reducir el déficit externo, financiar sus propias importaciones y expandir la capacidad para importar al país, mediante la exportación de productos pesqueros.
- Lograr la autosuficiencia en las materias primas que demandan las plantas industriales que producen alimentos de consumo popular y bienes intermedios.

Es importante mencionar que la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar, tiene interés para que sus educandos se capaciten a través de los programas de vinculación, por lo que ha establecido las normas, para que se cumplan en los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar, relacionados con el sector productivo.

CAPITULO IV**EL TRABAJADOR SOCIAL DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE
EXTENSION EDUCATIVA EN LOS CENTROS DE ESTUDIOS
TECNOLOGICOS DEL MAR**

- 4.1 Programas**
- 4.2 Objetivos**
- 4.3 Funciones**
- 4.5 Actividades**

CAPITULO IV

LA IMPORTANCIA DEL TRABAJADOR SOCIAL EN EL DEPARTAMENTO
DE EXTENSION EDUCATIVA EN LOS CENTROS DE ESTUDIOS TECNO
LOGICOS DEL MAR

4.1 Programas

La participación del Licenciado en Trabajo Social en los diferentes programas que establece el CETMAR, es de vital importancia, ya que estos se encuentran dirigidos a la comunidad escolar.

El Licenciado en Trabajo Social ocupa el puesto de Jefe de Departamento de Extensión Educativa y es el coordinador de las Oficinas de:

- a) Servicio social , prácticas profesionales y visitas escolares.
- b) Capacitación
- c) Actividades Culturales y deportivas
- d) Vinculación
- e) Bolsa de trabajo

a) Oficina de Servicio Social, Prácticas Profesionales y Visi-
tas Escolares:

"Servicio Social es el trabajo que con carácter temporal y obligatorio desarrollan los alumnos de nuestros planteles que aspiran hacer profesionales, de acuerdo con las leyes én vigor."

(14)

El cumplimiento del Servicio Social se prevee en la Consti-
tución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en las
Leyes y Reglamentos que de ella se derivan, el Servicio Social
se refiere a la aportación que debe hacerse por convicción en in-
terés general a la sociedad, tanto porque se incrementa en el -
prestante su sentido de solidaridad ya que contribuye al benefi-
cio de la sociedad, participando en los programas de capacitación
alfabetización y asistencia técnica . (14)

El tiempo para desarrollar el servicio social, es de seis
meses mínimo, dos años máximo o bien 480 horas de trabajo.

Prácticas Profesionales: se considera prácticas profesiona-
les aquellas actividades relacionadas directamente con los proce-
sos productivos y la prestación de servicios que realice el estu

(14) Ley Reglamentaria del Art. 5º Constitucional, relativo al
ejercicio de las Profesiones en el Distrito y Territorios
Federales.

(15) Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación
2 de enero de 1974.

diante en cualquier Centro de Trabajo.

El objetivo de las prácticas profesionales es contribuir a la formación profesional del alumno en el área de su especialidad mediante el ejercicio y aplicación de las habilidades y conocimientos adquiridos durante su educación formal, al incorporarse a las actividades de diversos Centros de Trabajo, que le permitan adquirir experiencia y desarrollar su capacidad de observación, análisis, interpretación y toma de decisiones en relación a la problemática de su área de competencia, integrando los conocimientos teóricos y prácticos de la educación de una manera armónica.

El tiempo de educación de las prácticas profesionales a nivel técnico son de 200 horas de trabajo.

Visitas Escolares: para cumplir el plan de estudios y complementando la formación profesional del educando se realizan visitas escolares a diversas empresas, como son: instalaciones pesqueras, centros comerciales, cooperativas y unidades de investigación localizados en la región. (16)

b) Oficina de Capacitación:

(16) Normas para la prestación del Servicio Social y Prácticas Profesionales de los Egresados y Alumnos de los Planteles del Subsistema de Ciencias y Tecnología del Mar.

"De acuerdo al Artículo 123 Constitucional, Fracción XIII dice:

Las empresas, cualquier que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores capacitación o adiestramiento para el trabajo. La Ley Reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación " (17)

La capacitación en el CETMAR se desarrolla con el apoyo de los coordinadores de las diferentes especialidades y demás cátedráticos del plantel, que se encuentran capacitados para ofrecer cursos a las empresas a nivel regional y asimismo, a los trabajadores que laboran en este centro educativo.

c) Actividades Culturales y Deportivas:

Los programas de Actividades Culturales y Deportivas: se establecen con la finalidad de incrementar en los alumnos el interés por las cualidades artísticas para su formación integral tanto física como mental del mismo.

El CETMAR desarrolla las siguientes actividades:

(17) Martínez H. Sergio (compilador) Ley de Capacitación y Adiestramiento. Procedimientos, Instructivos y Formas para Registro ante la U.C.T.E.C.A. Editorial: Cía. Gral. de Ediciones, S.A. México, 1980.

EVENTOS CULTURALES:

- Concursos de oratoria y declamación
- Concursos de física y matemáticas
- Concurso de ajedrez
- Concursos de canto y guitarra
- Elaboración del periódico mural
- Conferencias
- Exposiciones
- presentación de cine, teatro, danza folklórica, regional, estatal y nacional.

EVENTOS DEPORTIVOS:

- Vólibol
- Fútbol
- Basquetbol
- Fútbol de salón
- Atletismo
- Carrera de resistencia
- Natación

Estos se realizan mediante la selección de equipos o clubes haciendo la invitación a los alumnos a través de:

- Invitación por medio de cartelones
- Invitación directa en los salones de clases
- Invitación a través de los actos cívicos semanales

d) Vinculación:

Es la integración entre el sector educativo y el sector productivo, donde se establece un sistema que se considera en forma permanente los intereses, problemas y necesidades de la comunidad, de los productores y de los propios planteles.

La vinculación que se desarrolla en el CETMAR, es dirigida por el Presidente (Director del plantel); Secretario (Subdirector del plantel); Vocal Ejecutivo (Jefe del Depto. de Extensión Educativa), contribuyen los coordinadores de las diferentes áreas con la presentación de proyectos.

Se les hace una atenta invitación a las industrias de la región, en especial a las de tipo pesquero, siendo éstas afines a la preparación de Técnicos Profesionales del CETMAR.

Se señala la fecha de reunión al inicio del año (enero) - para establecer los proyectos entre ambas partes, se levanta el acta asentando los puntos tratados para darle validez a la misma.

Posteriormente se presenta a la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar, el avance trimestral de los proyectos y el informe final se elabora en el mes de diciembre.

e) Bolsa de Trabajo:

Es el organismo encargado de recibir ofertas y peticiones de trabajo y de ponerlas en conocimiento de los interesados.

El Centro de Estudios Tecnológicos del Mar, a través del Licenciado en Trabajo Social, orienta a los alumnos por egresar, en relación a la Bolsa de Trabajo, de las ofertas y demandas que ofrecen las empresas, asimismo, elaboran el boletín informativo distribuyéndolos en las mismas.

La Bolsa de Trabajo del CETMAR, integra a los alumnos que egresan de las diferentes especialidades, mediante solicitudes que hacen referencia para incorporarse al sector productivo.

Los alumnos que egresan, llenan una solicitud donde señalan su curriculum vitae, la especialidad que cursan, la ubicación de la empresa, así también de los lugares deseados para el desarrollo de su trabajo.

Para que el alumno tenga una formación integral en cuanto a su capacidad física y mental, se deberá cumplir con las normas reglamentos y el plan de estudios, que emite la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar, incluyendo esto el Servicio Social, Prácticas Profesionales, Prácticas Escolares, además de participar en eventos Deportivos y Culturales.

De esta manera el educando al egresar del CETMAR, podrá incorporarse al sector productivo demostrando sus conocimientos - técnicos y prácticos adquiridos.

Por lo tanto quienes intervenimos en la educación del educando, debemos tener conciencia de transformar, capacitar, de elevar los conocimientos del mismo, con visitas a un cambio que ayude a resolver los problemas en beneficio de la región y de la sociedad.

Por esta cuestión el Licenciado en Trabajo Social debe coordinar los programas del Departamento de Extensión Educativa siendo ésta la que realice la vinculación con el sector productivo, y asimismo, fortaleciendo las relaciones con la comunidad.

4.2 Objetivos

El objetivo de coordinar, dirigir y controlar el Departamento de Extensión Educativa, es el de establecer una relación y el de crear conciencia de la problemática de vincular al sector educativo.

Es por esto que, los que integramos la comunidad escolar, tenemos la responsabilidad de preparar a Técnicos Profesionales

con calidad para resolver los problemas que se presentan en la región y en la sociedad.

Para cumplir con este propósito debemos contar con el apoyo de la Dirección, de los programas que establecen las Coordinaciones y de la asistencia y puntualidad de los educandos, así también de la responsabilidad y el cumplimiento del Departamento de Extensión Educativa para el trámite correspondiente.

El Licenciado en Trabajo Social debe contribuir al funcionamiento y desarrollo de las actividades que se realicen, para que posteriormente se facilite el acceso a diversas empresas a nivel regional, estatal y nacional.

Para lograr lo anterior, el Licenciado en Trabajo Social, debe encontrar los obstáculos que se presentan con mayor frecuencia para cumplir con los programas de vinculación como son:

- a) El transporte para el traslado de los educandos al sector productivo.
- b) El trámite oportuno con el sector productivo.
- c) La programación correspondiente al semestre por parte de los coordinadores.

Las funciones y actividades que desempeña el Licenciado en Trabajo Social, dentro del Centro de Estudios Tecnológicos del

Mar, son:

FUNCIONES:

Coordinar, dirigir, controlar los programas de servicio so
cial, prácticas profesionales, visitas escolares, capacitación,
bolsa de trabajo y vinculación.

ACTIVIDADES:

Coordina, dirige y controla las actividades.

- Enlace directo con la Dirección del plantel
- Entrevista directa a las industrias a nivel local, regio
nal.
- Reunión de vinculación entre el sector educativo-sector
productivo.
- A través de la vinculación, apoyar a la capacitación de
los trabajadores .
- Actividades de servicio social, prácticas profesionales,
visitas escolares.
- Reunión con los coordinadores del plantel.
- Integrar la bolsa de trabajo de los egresados.
- Apoyar las actividades culturales y deportivas en el de
sarrollo de los eventos.

4.3 Funciones

DEPARTAMENTO DE EXTENSION:

Organizar, dirigir y controlar los programas de servicio social, de prácticas profesionales, de promoción cultural y deportiva, que se realicen en el plantel, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar.

Presentar a la Dirección del plantel, los cuadros de recursos requeridos por el Departamento de Extensión, para el cumplimiento de las labores encomendadas.

Coadyuvar al cumplimiento de convenios y contratos suscritos entre la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar y el sector productor de bienes y servicios.

Promover y supervisar la realización de eventos culturales deportivos, sociales y recreativos que coadyuven a la formación integral del educando.

Establecer relaciones, en su caso, convenios con organismos públicos y privados de la región que propicien el cumplimiento de las prácticas profesionales y el servicio social del alumn

nado, de acuerdo con las políticas establecidas por las autoridades educativas.

Controlar el desarrollo de los programas de prácticas y visitas de estudio.

Promover y supervisar la realización de campañas orientadas a que el alumnado cumpla con el servicio social y las prácticas profesionales establecidas en los planes de estudio vigentes.

Organizar la asesoría que se proporcione a los alumnos sobre los aspectos técnicos, administrativos y legales requeridos para el establecimiento y operación de sus propias fuentes de trabajo.

Participar en el desarrollo de los procesos productivos que se instrumenten en el plantel.

Proponer a las autoridades del plantel, acciones orientadas al mejoramiento de la vinculación entre el plantel y el sector productor de bienes y servicios.

Establecer y coordinar la bolsa de trabajo del plantel.

Promover y coordinar la divusión de las actividades que se realizan en el plantel.

Promover y coordinar el establecimiento de convenios de prestación de servicios de asesoría técnica especializada, de producción sobre pedido y de investigación tecnológica, entre el plantel y el sector productor de bienes y servicios de la región.

Fungir como vocal ejecutivo del Comité de Vinculación con el sector productivo.

Proporcionar la información del desarrollo de sus actividades, que le sea solicitada por las autoridades del Plantel, en los términos y plazos establecidos.

4.4 Actividades

Las actividades del Licenciado Social se llevan a cabo en:

- a) La comunidad escolar
- b) Industrias
- c) La comunidad pública

a) En la comunidad escolar:

Coordina, dirige y controla los programas de servicio social, prácticas profesionales, visitas escolares, capacitar actividades

culturales y deportivas, bolsa de trabajo y vinculación, distribuída de la siguiente manera:

- Cita a los Coordinadores del Plantel a una reunión de trabajo para señalar las Dependencias y llevar a cabo los proyectos de vinculación.
- Solicita a los coordinadores de las diferentes especialidades una programación de visitas escolares durante el semestre.
- Dirige los procedimientos a seguir para la tramitación de las visitas.
- Orienta e informa a los educandos en relación al servicio social, prácticas profesionales.
- Apoya los trámites ante U.C.E.C.A. de los instructores que deseen impartir Cursos de Capacitación a las industrias y dentro del mismo plantel.
- Colabora y apoya a las actividades culturales y deportivas para los alumnos que se integren a formar equipos o clubes, de rondalla, ajedrez, poesía, declamación, oratoria, danza, la invitación la realiza a través de los sa

lones de clases, por medio de cartelones que se exhiben en el pórtico de la escuela y en el mismo departamento.

- Autoriza la salida de materiales como son: guitarras, pelota de volibol, futbol, basquetbol, juegos de ajedrez, para que los alumnos se motiven a participar en las mimas.
- Promueve y gestiona los tfmites de las actividades culturales y deportivas en fechas por conmemorar, como son: inauguración de inicio de cursos; aniversario del plantel; programación de fin de cursos.
- Participar en las reuniones de trábajo a nivel regional, estatal y nacional.
- Reune a los coordinadores del plantel para la presentación y desarrollo de los proyectos de vinculación con el sector productivo.
- Invita a los representantes de las diferentes empresas para que asistan a reunión de vinculación con el sector educativo.
- Envía a la Dirección el informe de los proyectos de vinculación al inicio y cierre del mismo, así como el avance

trimestral.

- Orienta a los egresados en relación a la bolsa de trabajo.

b) En las industrias:

El licenciado en Trabajo Social establece programación en base a la solicitud de los coordinadores para la realización del servicio social, prácticas profesionales y visitas escolares.

- Ofrece a las empresas los cursos de Capacitación con que cuenta el plantel.
- Distribuye a las empresas el boletín informativo de la bolsa de trabajo.

c) Con la comunidad pública:

El Licenciado en Trabajo Social realiza visitas a los servicios públicos, culturales.

La coordinación que establece el Trabajador Social para la Realización de los programas de CETMAR, es la siguiente:

- El servicio social y prácticas profesionales, se reali-

za con el apoyo del encargado de la Oficina y de la Dirección del plantel.

- Visitas escolares, colaboran los coordinadores de las diferentes áreas.
- Para llevar a cabo la capacitación se cuenta con la decisión de la Dirección del Plantel y la participación de los instructores.
- En el desarrollo de las actividades culturales y deportivas se cuenta con el apoyo de los encargados de la Oficina ; alumnos del plantel, catedráticos, personal administrativo y manual.
- En la vinculación se cuenta con la participación de la Dirección, los coordinadores , alumnos y las industrias.
- La bolsa de trabajo se da a través de Dirección, las coordinaciones, alumnos e industrias.

SUELDOS - HORARIOS

El horario de un Jefe de Departamento de Extensión Educativa del CETMAR, es de ocho horas diarias, o bien de acuerdo a las necesidades de trabajo que existan, lo funcional es cumplir con

la responsabilidad encomendada dentro de la misma.

Con lo referente al sueldo, se establece de acuerdo al nivel de la profesión con que cuenta el trabajador, porque en el CETMAR; cuenta con la homologación, tanto para el personal docente, administrativo y manual.

Siendo importante para los que deseen ingresar a este subsistema, contar con el Título Profesional de acuerdo a su profesión. En el año de 1975 a 1984, se aceptaba al personal no titulado (pasante) pero en la actualidad entre mayores conocimientos tenga el trabajador y mayor sea su capacitación, mayor es el sueldo devengado. El Licenciado en Trabajo Social tiene un sueldo de \$ 740,000.00 mensuales, en la plaza de Jefatura de Departamento. (18)

(18) Estos sueldos fueron obtenidos en el año de 1988.

CAPITULO V

PROCESO DE LA INVESTIGACION

- 5.1 Justificación
- 5.2 Planteamiento del problema
- 5.3 Hipótesis
- 5.4 Desglose de variables
- 5.5 Diseño del experimento
- 5.6 Selección de la muestra
- 5.7 Análisis e interpretación de los resultados
 - 5.7.1 Tratamiento estadístico de los datos proporcionados por los coordinadores
 - 5.7.2 De los alumnos
 - 5.7.3 Del sector industrial

CAPITULO V

PROCESO DE INVESTIGACION

5.1 Justificación

Atendiendo a las demandas de trabajo y desarrollo de la región, en especial las de tipo pesquero, así como para cumplir con el programa y el plan de estudios que establece la D.G.C.y T.M. es necesario fortalecer la vinculación entre el sector educativo-sector productivo, para elevar la calidad de enseñanza aprendizaje y al mismo tiempo capacitar a los educandos.

Para lograr este objetivo el CETMAR de Salina Cruz, Oax., deberá estrechar aún más las relaciones de vinculación con el sector productivo a nivel local, regional y estatal, a través de los programas del servicio social, prácticas profesionales, visitas escolares, capacitación, bolsa de trabajo y asimismo, por medio de las actividades culturales y deportivas con la comunidad en general.

Con las prácticas realizadas en las industrias, el alumnos tendrá mayor conocimiento de su área o especialidad, tanto teóri

co como práctico, al mismo tiempo tendrá una visión más amplia para incorporarse como profesionalista.

5.2 Planteamiento del problema

El CETMAR de Salina Cruz, Oax., tiene como objetivo preparar y capacitar a técnicos profesionales encaminados a la explotación, transformación y distribución de los recursos marinos así como de la acuicultura.

¿Cómo lograr la formación integral del alumno?

¿Porque es necesario la vinculación entre el sector educativo y el sector productivo?

¿Cómo proceder a fortalecer los programas y planes de estudio?

¿Porque es necesario elevar la calidad de enseñanza-aprendizaje?

¿Qué procedimientos se siguen para la ubicación de los egresados en los sectores productivos?

¿La importancia de la enseñanza-aprendizaje al funcionar la vinculación del sector educativo-sector productivo?

5.3 Hipótesis

A mayor intercambio entre el sector educativo y sector productivo mejor calidad de la enseñanza-aprendizaje de los educandos.

A mayor implantación de programas de Vinculación mayor capacitación para los educandos.

A mejor preparación del educando mayor es el beneficio para la región y la sociedad.

5.4 Desglose de variables

- a) Programación de trabajo establecido por coordinadores para el cumplimiento de los programas de estudio.
- b) Tramitación oficial de la programación de las visitas escolares.

- c) Apoyo y recursos económicos, materiales y de servicios por parte de la Dirección del plantel.
- d) Participación directa de los alumnos en el proceso de la vinculación.
- e) Vinculación entre el sector educativo-sector productivo
- f) Análisis de los resultados del proceso de vinculación.

5.5 Diseño del experimento

Para llevar a cabo la recopilación de la información es necesario desarrollar la investigación de campo utilizando la técnica de la encuesta (observación, entrevista) dirigidas a las:

1. Industrias en general.
2. A los coordinadores.
3. A los alumnos del 5° Semestre de las diferentes Especialidades del plantel.

Las preguntas utilizadas en los cuestionarios fueron. (*)

(*) Se anexa instrumento.

1. CERRADA.- Donde la opción de respuesta se dió entre afirmación y negación.
2. ABIERTA.- El entrevistado tuvo la oportunidad de expresar con toda libertad para responder.
3. OPCION MULTIPLE.- Cuando se registran una serie de posibilidades y se permite la elección de alguna de ellas.

5.6 Selección de la muestra

La población que se utilizó para realizar la investigación de campos a través de las encuestas, fueron las ocho especialidades del 5º Semestre, las 8 coordinaciones, asimismo, a 10 empresas del sector productivo.

5.7 Análisis e interpretación de los resultados.

5.7.1 Tratamiento estadístico de los datos proporcionados por los coordinadores

El 100% de los coordinadores de las diferentes Areas consideran importantes las relaciones de vinculación entre el sector educativo y sector productivo.

Asimismo, el 100% de los encargados de la Areas establecieron que a través de la vinculación entre el sector educativo-productivo, se fortalecen los programas de servicio social, prácticas escolares y visitas escolares.

El 77.77% de los coordinadores consideran que la vinculación se puede establecer con las actividades culturales y deportivas, que realizan ambos sectores y el 22.22% afirma que no es posible llevarlo a cabo.

La vinculación entre el sector educativo y sector productivo, eleva la calidad de enseñanza-aprendizaje de los alumnos manifestaron el 100% de los coordinadores.

También el 100% apoyaron que a mayor fortalecimiento de los programas de vinculación entre ambos sectores consideran elevar la capacidad de los educandos.

El 88.88% aceptaron que las decisiones entre ambos sectores se puede modificar y fortalecer los planes y programas de estudio, y el 11.11% afirma que las modificaciones se llevan a cabo a nivel nacional y no regional.

Los coordinadores mencionaron los programas que existen en su área vincularse en el sector productivo.

a) Asesoramiento a cooperativas	44.44%
b) Cursos de capacitación.	11.11%
c) Servicio de reparación a la comunidad	22.22%
d) Servicio social	22.22%

Otros programas que se consideran de interés para realizar la vinculación entre el sector educativo-sector productivo son:

a) Participación en los proyectos del Sector Federal y Estatal	11.11%
b) Asesoría técnica	88.88%

Los responsables de las diferentes especialidades, establecieron en que forma los egresados se podrán incorporar al sector productivo a través de:

a) Establecimiento de convenios entre ambos sectores	33.33%
b) A través del Serv. Soc. y Práct. Prof.	44.44%
c) Capacidad del alumno	22.22%

En respuesta a los obstáculos que se presentan para llevar a cabo las visitas escolares fueron:

a)	Falta de interés por parte de los alumnos	0 %
b)	Coordinación de la visita	22.22 %
c)	Falta de programa por parte de la Coord.	0 %
d)	Transporte	77.77 %

De acuerdo a las especialidades existentes, qué cursos de capacitación podrá impartir el sector educativo al sector productivo?

a)	Impartición de diferentes cursos de acuerdo a la especialidad	100 %
----	---	-------

Los coordinadores de las diferentes áreas, sugieren la forma más adecuada para llevar a cabo la vinculación entre ambos sectores.

a)	Mayor tiempo para el desarrollo de la vinculación	11.11 %
b)	La relación directa entre ambos sectores	22.22 %
c)	Reuniones consecutivas con el sector productivo.	66.66 %

5.7.2 De los alumnos

El 100 % de los alumnos encuestados consideraron importan-

tes las relaciones de vinculación entre el sector educativo y el sector productivo.

Asimismo el 100 % de los alumnos manifestaron que a través de la vinculación entre ambos sectores, contribuye a la capacitación del educando.

Así también el 100% de alumnos aspiran que las relaciones de vinculación entre el sector educativo-productivo elevan la calidad de enseñanza-aprendizaje.

El 83.33 % de los alumnos afirman que la vinculación se puede llevar a cabo a través de las actividades culturales y deportivas, participando en los eventos que realizan las empresas y el 16.66% opinan que no es posible desarrollarlo.

Por otro lado los alumnos mencionan en que dependencia realizaron el servicio social y las prácticas escolares.

a) Paraestatal	6.33 %
b) Estatal	23.00 %
c) Privado	10.00 %
d) Federal	60.66 %

Los obstáculos que se han venido presentando para llevar a cabo la visita escolar se deben a diversos casos, según manifes-

taron los alumnos encuestados.

a) Falta de comunicación catedrático-alumno	12.22 %
b) Transporte	53.33 %
c) Apoyo de la Dirección	21.11 %
d) Recursos materiales y humanos	13.33 %

Al realizarse el servicio social en las diferentes dependencias, las facilidades que éstas les brindaron fueron:

Excelentes	8.88 %
Bueno	62.22 %
Regular	26.66 %
Malo	2.22 %

El 100 % de los alumnos encuestados, opinaron que la vinculación se entiende por la relaciones que existen entre el sector educativo-sector productivo.

Asimismo, el 100% manifestó, que el objetivo de capacitar-se en este Centro de Estudios es el de obtener mayor conocimiento y prepararse como Técnicos profesionales.

La sugerencia que dan los alumnos para fortalecer las relaciones de vinculación entre el sector educativo y sector productivo, opina el 100% que se debe de realizar a través del servicio

social, prácticas profesionales, visitas escolares, además de la actividades culturales y deportivas.

La tabla de edades de los entrevistados, se muestra a continuación.

1.	18 - 20 años	58	%
2.	21 - 23 años	40	%
3.	24 - 26 años	.68	%
4.	27 - 30 años	.68	%

5.7.3 Sector industrial

El 100 % de las industrias consideraron necesaria la vinculación entre el sector educativo y el sector productivo.

Afirmaron el 100% de las industrias que al establecer las relaciones de vinculación se debe modificar los planes y programas de estudios, acorde a las necesidades de la región. Por lo regular se desarrollan en el sector educativo a nivel nacional.

Asimismo, establecen que el CETMAR, forma personal capacitado para el sector pesquero 100%, para otras industrias el 50%

según el ramo de la empresa.

Por otra parte el sector industrial hizo sugerencias con la posibilidad de abrir nuevas carreras que consideran necesarias para sus empresas como son:

-	Radio-Comunicación	12.5 %
-	Oceanografía	12.5 %
-	Control de calidad	12.5 %
-	Instrumentación	12.5 %
-	Ninguno	25 %
-	Los que atienden a las demandas de la región	25 %

El 100% de la industria acepta también, recibir alumnos que realicen el servicio social, prácticas profesionales y visitas escolares.

Las industrias aceptarían a técnicos profesionales egresados de este centro de estudios de la siguiente manera:

-	Biología	12.5 %
-	Seguridad industrial	25 %
-	Conservación de alimentos	25 %
-	Administración de personal	12.5 %

- Formulación y evaluación de
Proyectos de inversión 12.5 %
- Refrigeración industrial 12.5 %

El 100% de las industrias, afirma que capacitaría a su personal que labora en la empresa para la superación de los trabajadores.

Los cursos de capacitación que necesitan en las empresas del sector industrial son:

- Artes y métodos de pesca 12.5 %
- Control de calidad 12.5 %
- Mantenimiento de los
Equipos de Refrigeración 12.5 %
- Didáctica y métodos de
la enseñanza audiovisual 12.5 %
- Relaciones humanas 12.5 %
- Manejo de aparatos electrónico 12.5 %
- Cultivo de especies acuáticas 25 %

El 100% de las industrias consideran que las relaciones de vinculación entre ambos sectores eleva la calidad de enseñanza-aprendizaje y capacitación del educando.

Los procedimientos a seguir para fortalecer las relaciones de vinculación entre ambos sectores son los siguientes.

- | | |
|---|--------|
| - A través de folletos | 12.5 % |
| - Establecer la vinculación con los centros de trabajo, enfocados a las especialidades. | 12.5 % |
| - Realizar frecuentemente las reuniones de vinculación | 50 % |
| - A través de convenios | 25 % |

Las encuestas realizadas a los coordinadores, alumnos, así como las diversas empresas, reflejaron que las relaciones de vinculación entre ambos sectores son de suma importancia porque fortalecen objetivos comunes.

Asimismo, se detectó el criterio uniforme de coordinadores y alumnos, en el sentido de hacer cambiar en los planes y programas de estudios, desde un nivel más realista, es decir apegados a los requerimientos de una preparación más eficiente, para fortalecer las políticas en los diversos sectores productivos.

En relación a elevar la capacitación del educando a través de la vinculación, los coordinadores manifestaron que esta interacción es un factor importante en el proceso de la formación técnico profesional, porque el alumno logre captar la imagen más realista del sector productivo.

El sector productivo manifestó que es importante que se establezcan las carreras a nivel técnico profesional, de acuerdo a

las necesidades de la región, petición que fue aceptada por el sector educativo.

Los coordinadores manifestaron, que al vincularse con el sector productivo, se fortalecen los programas de servicio social, prácticas profesionales y visitas escolares, asimismo, las empresas aceptan la realización de dichas actividades, porque consideran que los alumnos adquieren mayor conocimiento y más experiencia en el ramo.

El propósito de los alumnos del plantel es el de capacitarse como técnico profesional para incorporarse al sector productivo, siempre y cuando existan posibilidades de ingreso.

En base a las industrias que se encuestaron, éstos manifestaron que los cursos de capacitación son importantes para elevar la calidad de los trabajadores, solicitando Cursos al sector educativo.

Dentro de los obstáculos que se presentan para la realización de las visitas escolares en el sector productivo, se consideran los siguientes factores:

1. Falta de medio de transporte
2. Falta de coordinación administrativa

Los encuestados consideraron que al realizar la vinculación entre ambos sectores, se eleva la calidad de enseñanza-aprendizaje y la capacidad del educando.

Por lo que se puede observar que es importante fortalecer las relaciones de vinculación entre el sector educativo-sector productivo, para elevar la capacidad del educando mediante convenios.

En conclusión podemos decir que las hipótesis, a mayor intercambio entre el sector educativo y sector productivo, mejor calidad de la enseñanza-aprendizaje de los educandos, respondieron el 100% de los coordinadores del CETMAR, asimismo, afirmaron el 100% de los alumnos del centro educativo y fundamentaron el 100% de las industrias. A mayor implantación de programas de vinculación mayor capacitación para los educandos afirmaron el 100% de los coordinadores del CETMAR, el 100% de alumnos de la institución y establecieron el 100% del sector industrial. A mejor preparación del educando mayor es el beneficio para la región y la sociedad, establecieron el 100% de los coordinadores y los alumnos del CETMAR y el 100% del sector productivo.

Los encuestados afirmaron que entre mayor se cumplan y se lleven a cabo los programas de vinculación entre el sector educativo y sector productivo, mayor será el beneficio de los edu-

candos, asimismo, de la industria y para la región y el país.

La falta de intercambio ente el sector educativo-sector productivo baja la calidad de enseñanza-aprendizaje de los educandos, a menor implantación de los programas de vinculación en menor la capacitación de los educandos, por esto si la preparación del alumno no es eficiente, resultará más problemático ubicarse como egresado.

La función de los coordinadores y catedráticos en general es el de transmitir los conocimientos básicos para la formación del educando, pero se necesita fortalecer, así como elevar la capacitación del alumno por medio de las visitas escolares, servicio social, prácticas profesionales, capacitación, actividades culturales y deportivas, con el sector productivo, siendo importante las relaciones de vinculación entre ambos sectores.

El alumno no solo necesita de conocimientos teóricos, si no también de conocimientos prácticos, fortaleciéndolos en el sector productivo para complementar su formación profesional.

Un factor determinante que se presenta en el sector educativo al visitar a la empresa, es el medio de transporte, sobre todo cuando se trata de salir fuera de la Ciudad, y los grupos son numerosos, pero considero que todos lo que participan en es

ta actividad, tienen diferentes funciones y se debe avocar a ellos con responsabilidad, para tratar de cumplir con los objetivos planteados.

En consecuencia podemos decir que la tarea educativa concierne a todos lo que laboran en la institución al estar comprometidos con el educando, se deberá coordinar las acciones y contribuir en el trabajo por equipo para lograr su función integral.

(**) Se anexa cuestionario y gráfica.

CAPITULO VI

LA PARTICIPACIÓN DEL TRABAJADOR SOCIAL, EN EL
PROYECTO DE VINCULACION ENTRE EL SECTOR EDUCA
TIVO Y EL SECTOR PRODUCTIVO DE LOS CETMAR

- 6.1 Naturaleza del proyecto
- 6.2 Justificación
- 6.3 Objetivos
- 6.4 Metas
- 6.5 Organización
- 6.6 Recursos
- 6.7 Coordinación
- 6.8 Supervisión
- 6,9 Evaluación

CAPITULO VI

LA PARTICIPACION DEL TRABAJADOR SOCIAL, EN EL PROYECTO
DE VINCULACION ENTRE EL SECTOR EDUCATIVO Y EL SECTOR
PRODUCTIVO DE LOS CETMAR

6.1 Naturaleza del proyecto

La política educativa en México, considera los sistemas educativos como agentes promotores del progreso social, en especial la tecnológica, ya que tiene como objetivo contribuir a superar la dependencia económica, a lograr la soberanía política territorial y a reducir la desigualdad social.

Es por esto que la Dirección General en Ciencia y Tecnología del Mar, dependiente de la C.E.P., tiene como propósito capacitar a los jóvenes como técnicos profesionales en el ámbito marino, en especial para el sector pesquero, que contribuyen al beneficio de la región y de la sociedad.

Para esto, se debe establecer las relaciones de vinculación entre el sector educativo-sector productivo, no únicamente con el sector de tipo pesquero, sino también con las industrias en

general con el propósito de satisfacer las demandas de trabajo y ubicar a los alumnos que egresan del CETMAR.

Este proyecto surge como una necesidad de mejorar y fortalecer los programas de vinculación, ya que existen deficiencias de los sectores, se pretende contribuir al mejoramiento de la calidad de enseñanza-aprendizaje y la capacitación del educando en el CETMAR.

6.2 Justificación

Conociendo las deficiencias y problemática para establecer las relaciones de vinculación entre el sector educativo y el sector productivo, consideramos que el CETMAR de Salina Cruz, - Oax., constituye un medio para elevar la capacitación y enseñanza-aprendizaje del joven técnico profesional, y asimismo, pensamos que para lograr el avance económico, político y social del país, es necesario elaborar un proyecto para que contribuya a la preparación integral del educando técnico.

Con este proyecto se pretende que los jóvenes profesionistas al egresar de un CETMAR, se encuentre capacitado para incorporarse al sector productivo, así también puede constituir una alternativa profesional que comprometa los intereses de la comunidad

escolar para hacerlos participes y concientes de la importancia de la vinculación entre ambos sectores.

En términos generales se pretende que haya una relación constante entre el sector educativo y el sector productivo, para el establecimiento de convenios a través de los programas de vinculación.

Es por esto que el Licenciado en Trabajo Social, tiene que buscar el mecanismo para contribuir a la educación integral del joven técnico profesional, mediante las relaciones de vinculación.

6.3 Objetivos generales

Fortalecer las relaciones de vinculación entre el sector educativo-sector productivo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Capacitar a jóvenes técnicos profesionales
- Elevar la calidad de enseñanza-aprendizaje
- Motivar la participación de la empresa con el sector educativo para que brinden su apoyo a los programas de vincula-

ción que ofrece el CETMAR.

6.4 Metas

Que el 100% de los coordinadores del CETMAR, brinden su apoyo a los programas de vinculación.

Que el 90% de las empresas que participen en el proyecto, se comprometan a finalizar los programas de la vinculación.

Que el 100% de los alumnos participen en el proyecto de vinculación.

6.5 Organización

En la realización de todo proyecto se requiere de que todos los elementos participantes se encarguen de realizar funciones específicos con responsabilidad de tal manera que en su conjunto le den dinamismo y cumplimiento a cada una de las etapas o fases por eso, la Dirección del plantel, los coordinadores de las dife

rentes especialidades, el Departamento de Extensión Educativa, así como los representantes de las diferentes empresas, serán los responsables para el desarrollo central y evaluación de los programas de vinculación.

Por experiencias en este tipo de vinculación se exige llevar un control de datos o informaciones que reflejan el seguimiento o avance de dicho proyecto, por lo que para llevar un mejor control se requiere de un concentrado de datos, formatos o cuadros estadísticos, como lo que a continuación específica.

IPO-39-01	Informe de Proyector Ordinarios
ITAU-39-02	Informe Trimestral de Avance
IPE-39-03	Informe de Proyectos Extraordinario
IMP-39-04	Composición de Comité de Vinculación Plantel Sistema Productivo del CETMAR

TIEMPO

Programa permanente de vinculación con una duración de doce meses con el horario establecido.

ESPACIO

Directamente las áreas de la empresa para llevar a cabo los programas de vinculación, asimismo de la biblioteca del plantel para efectuar las reuniones de evaluaciones.

UNIVERSO

Todos los alumnos del CETMAR se Salina Cruz, Oax.

El 100% de la empresa que existen en Salina Cruz, Oax.

LAS FUNCIONES Y ACTIVIDADES A REALIZAR SON:

FUNCIONES	ACTIVIDADES
Investigar	Visitas a las empresas Observación Entrevistas directas Folletos
Informar	Alumnos del plantel Coordinadores Dirección del plantel Empresas
Recopilar	Observación Encuestas Entrevistas
Vinculación	Dirección del plantel Empresas Coordinadores

Analizar

Depto. de Extensión Educativa.

Analizar los resultados de observación, encuestas, entrevistas, visitas a empresas, folletos, vinculación, informes para comprobar la veracidad de los mismos.

6.6 Recursos humanos

La Dirección del plantel, apoyando los programas en todos los aspectos: materiales, información, trámite de documentos:

1. Los coordinadores de todas las especialidades que integran el plantel, participando directa al programa de vinculación.

Departamento de Extensión Educativa que cuenta con un grupo multidisciplinario como son: el Licenciado en Trabajo Social, - Profesores Normalistas y Especializados; Profesores de Actividades Culturales y Deportivas, y son los encargados de las Oficinas del servicio social, prácticas profesionales, visitas escolares, capacitación, actividades culturales y deportivas, bolsa de trabajo y vinculación, que coordinan los programas de vinculación.

Los responsables de las empresas coordinan directamente, la actividades dentro de la misma.

Los alumnos del plantel, participando con responsabilidad y puntualidad al interveñir en los programas de vinculación.

MATERIALES:

- Transporte para el servicio de traslado
- Máquina de escribir
- Archiveros
- Anaqueles
- Escritorios
- Papelería en general
- Mimeógrafo para reproducir los formatos y folletos por medio del sténcil para los programas de vinculación.

FINANCIEROS;

- Gastos de gasolina
- Gastos de papelería
- Gastos varios

6.7 Coordinación

Los responsables directos en las empresas, serán los representantes de las mismas, quienes fungiendo como Vocales Titulares dentro del Comité de vinculación, tendrán como función la coordinación de actividades que se realizan dentro de las áreas empresariales. La Dirección del plantel será el responsable director para coordinar conjuntamente con el Departamento de Extensión Educativa los programas de vinculación.

Los coordinadores serán los encargados de elaborar los programas de vinculación, en base a las necesidades prioritarias de las empresas, comunicando a los alumnos las actividades que se definan realizar en el sector productivo.

Los alumnos serán los encargados directos de realizar los programas de vinculación.

6.8 Supervisión

Para cumplir con las metas planteadas en los programas de vinculación es necesario llevar a cabo la supervisión en todas

las actividades realizadas, contando con el apoyo de:

1. La Dirección del plantel quien una vez convocada la reunión de trabajo con el sector productivo, al inicio del año, deberá posteriormente llevar a cabo la supervisión cada dos meses para analizar el avance de los programas de vinculación y asimismo, al finalizar el año.
2. El Departamento de Extensión Educativa que cuenta con el Licenciado en Trabajo Social lleva a cabo la supervisión a los alumnos que se encuentran realizando el servicio social y - prácticas profesionales en las empresas, cada dos meses, con la finalidad de conocer si cumplen con el convenio que se ha establecido entre ambos sectores.
3. El Departamento de Extensión Educativa, deberá constatar que realmente asistan los alumnos a las visitas escolares siempre y cuando hayan tramitado la programación de la visita.
4. Al programarse cursos de capacitación también deberá estar presente el responsable del Departamento de Extensión Educativa.
5. Los alumnos que presten el servicio social, prácticas profesionales y visitas escolares, deberán presentar un informe

mensual al Departamento de Extensión Educativa para supervisar el avance de los trabajos que están realizando.

6. El Departamento de Extensión deberá solicitar informe mensual a los encargados de las Oficinas de servicio social, prácticas profesionales, visitas escolares, capacitación, actividades culturales y deportivas, bolsa de trabajo y vinculación, con la finalidad de comprobar la veracidad de los programas que se están realizando.
7. Los coordinadores deberán supervisar continuamente, por lo menos 2 veces al mes el avance de los programas de vinculación, con el propósito de cumplir con el convenio establecido entre el sector productivo-educativo.
8. El responsable de las empresas, deberán supervisar una vez por semana los avances que se realicen dentro de la misma y reportar cualquier anomalía al sector educativo.

6.9 Evaluación

Al inicio del año se deberá reunir a los integrantes del sector educativo y el sector productivo con el propósito de in-

tegrar el Comité de Vinculación y establecimientos de los programas de vinculación, cada dos meses se deberá llevar a cabo una reunión de vinculación con el Director del plantel, Departamento de Extensión Educativa, Coordinadores, con el propósito de revisar los errores, los problemas, avances y el éxito de los programas de vinculación, con la finalidad de fortalecer las relaciones entre el sector educativo-sector productivo.

El alumno rendirá informes mensualmente de las actividades realizadas en las empresas, así como también que manifiesten las causas en caso de continuar y asimismo, cual es la experiencia que adquirió dentro de la empresa.

El Director del plantel, deberá asistir a las reuniones de trabajo cuando así lo requiera la empresa.

Los Coordinadores de las diferentes especialidades, deberán mostrar interés, responsabilidad y cumplimiento al establecer convenios con los programas de vinculación.

El Departamento de Extensión deberá coordinar las reuniones de evaluación entre el sector educativo y el sector productivo, y así también de las críticas que se desarrollen en las mismas para establecer un análisis de la temática encontrada y conocer fundamentalmente los servicios que se prestarán para los programas

mas de vinculación.

La reunión de vinculación final, se deberá llevar a cabo el último mes del año, encontrándose los resultados siguientes:

- Del 100% de los educandos deberán haberse integrado a los programas de vinculación el 100%
- Del 100% de las empresas que participen, deberán cubrir los programas de vinculación el 90%
- Cumplimiento del 100% de los programas de vinculación por parte de los Coordinadores.
- La Dirección del plantel y el Departamento de Extensión Educativa apoyar un 100% los programas de vinculación.

CONCLUSIONES

En el trabajo de investigación, se observó que las hipótesis planteadas, pueden ser comprobadas a través de los Programas de Vinculación, la falta de las relaciones entre el Sector Educativo-Sector Productivo ocasionan bajos rendimientos en el educando, por parte del primero se presenta que en algunas coordinaciones no presentan sus programas de vinculación y los que lo llevan a cabo no comunican los obstáculos que se encuentran en el desarrollo de los mismos, o bien no buscan la forma de darle solución a los problemas, cabe mencionar también que la Dirección del plantel, es el responsable para que cumplan con los programas de trabajo.

Ahora bien, en cuanto al Sector Productivo, en algunas empresas no cuentan con programas de trabajo, no participan porque estas cuentan con todos los recursos humanos, materiales y económicos, otras empresas intervienen en los programas de vinculación, pero no cumple con las partes que les corresponden.

Por otro lado, las empresas que no tienen relación con el ámbito marino, no estas presentes en las reuniones de vinculación aunque hayan sido invitados, asimismo, otras instituciones aun-

que pertenecen al sector pesquero, no asisten a las reuniones porque consideran que cuentan con experiencia propia y no necesitan de una vinculación con el sistema educativo.

El Licenciado en Trabajo Social, es el encargado de organizar, dirigir y controlar los programas de vinculación, pero regularmente no cuenta con el apoyo de los que intervienen.

El Trabajador Social, al ubicarse como Jefe del Departamento de Extensión Educativa, tiene que coordinar las actividades escolares en relación a los programas de vinculación, asimismo, de las extraescolares para esto la Dirección del plantel debe destinar una partida al Departamento, pero da preferencia a los Talleres de las diferentes especialidades considerando que son más importantes que los programas de vinculación que se llevan a cabo por medio del Servicio Social, Prácticas Profesionales, Visitas Escolares, Capacitación, Actividades Culturales y Deportivas y Bolsa de Trabajo.

SUGERENCIAS

La necesidad de la concertación de esfuerzos entre los Sectores Educativo y Productivo orienta al incremento de la eficiencia de ambos en beneficio de la sociedad.

La Vinculación requiere ser iniciada en los planteles de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar con el Sistema Productor de Bienes y Servicios, para lo cual está formando personal. Con el propósito de elevar la calidad de enseñanza-aprendizaje capacitar al educando de fortalecer los planes y programas de estudios y ubicar a los egresados.

La Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar, debe apoyar totalmente las relaciones de vinculación, entre el sector productivo-sector educativo, pero no únicamente con el sector pesquero, sino también con los diferentes sectores industriales porque muchas veces no existen suficientes empresas relacionadas al sector pesquero, donde el alumno pueda desenvolverse.

Otro factor determinante para la vinculación es precisamente que el sector productivo se apoye del sector educativo, con los diferentes programas de vinculación que el Centro Educativo brinde, ya que varias empresas como por ejemplo PEIEX, SECTOR

NAVAL MILITAR, ASTILLEROS DE MARINA, cuentan con sus propios institutos, para la implantación de cursos, y estos no necesitan apoyo del sector educativo.

Considero que es importante que el Gobierno Federal haga ver la importancia que tienen los Centros Educativos para el desarrollo, capacitación de los trabajadores, que de una manera u otra éstos apoyen al sector educativo.

Las responsabilidades que se adquieren por parte del sector educativo para la proposición, establecimiento y desarrollo de los programas de vinculación, deberán presentarse de la siguiente manera:

- La Dirección del plantel deberá exigir el cumplimiento de los programas de vinculación a los coordinadores.
- Presentar dos proyectos de vinculación al año, uno de reparación y mantenimiento en apoyo a la comunidad y al sector productivo.
- Ofrecer cursos de capacitación al personal que labora en las diferentes dependencias, una vez al año, durante el mes de agosto cuando se lleven a cabo los cursos de verano.
- Que contribuyan a incrementar las actividades culturales y

deportivas para la formación integral del educando.

- Deben establecer programas de servicio social y prácticas profesionales.
- A inicio de cada semestre deberán programar su calendarización de visitas escolares a las empresas.

La participación del Licenciado en Trabajo Social, es importante en los programas de vinculación, ya que este coordina el trabajo con grupos multidisciplinarios. Y es su responsabilidad de organizar, dirigir, controlar y evaluar los programas del Departamento de Extensión Educativa.

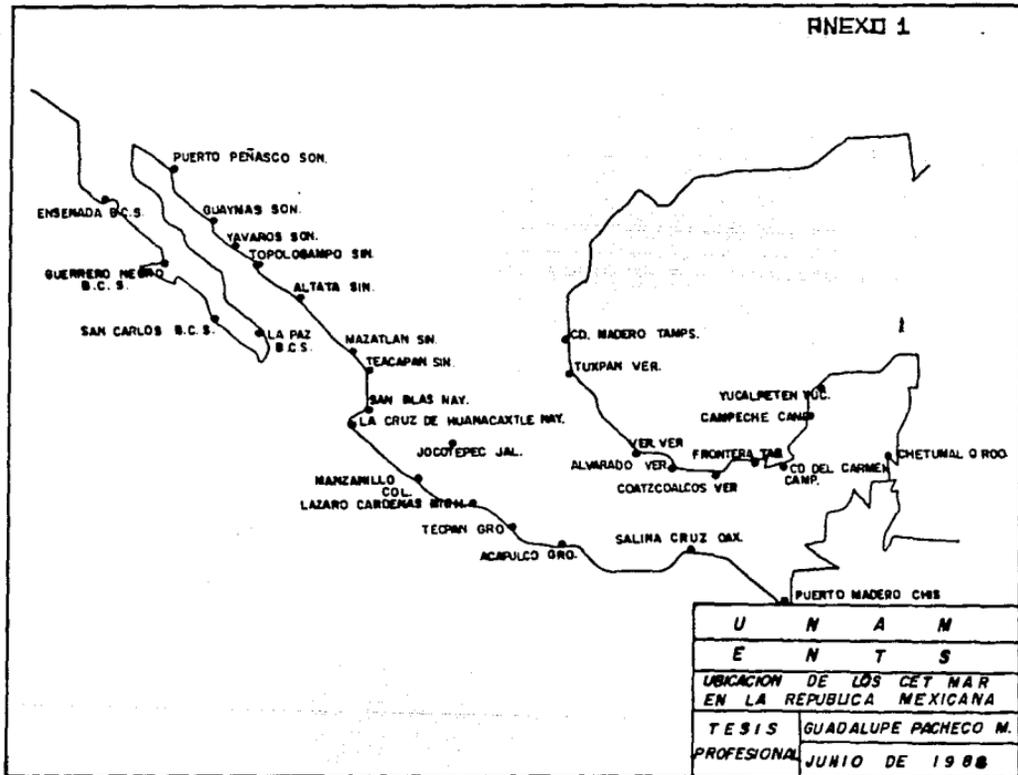
El Licenciado en Trabajo Social, orienta, motiva a individuos, grupos y a la comunidad escolar, con la finalidad de que participen en los programas de vinculación. Y es el enlace entre el Sector Educativo-Sector Productivo.

Como otro punto, considero que todos lo que integramos el Sistema Educativo tenemos la responsabilidad sobre las tareas participativas para realizar un cambio positivo en beneficios de los educandos.

ANEXO I

UBICACION DE LOS CETMAR
EN LA
REPUBLICA MEXICANA

ANEXO 1



U N A M	
E N T S	
UBICACION DE LOS CET MAR EN LA REPUBLICA MEXICANA	
TESIS	GUADALUPE PACHECO M.
PROFESIONAL	JUNIO DE 1988

ANEXO 2

PLAN DE ESTUDIOS DE LOS CETMAR



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

TPPN-84

.3.

Una vez cursadas y acreditadas la totalidad de las asignaturas académicas y tecnológicas comprendidas en este Plan de Estudios, se expedirán al interesado los certificados de competencia técnica y acreditación académica que a continuación se especifican:

- a) Diploma de Técnico Profesional en Pesca y Navegación.
- b) Certificado de Estudios del Plan de Técnico Profesional en Pesca y Navegación, amparando los estudios realizados en el área de Ciencias Físico-Matemáticas.

Los egresados con este Plan de Estudios, dispondrán de un año natural contado a partir del término del sexto semestre, para obtener las certificaciones referidas en los incisos a y b; - transcurrido este lapso se sujetarán a las disposiciones que para el efecto determine la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar, para el otorgamiento de las acreditaciones mencionadas.

Para obtener el Título de Técnico Profesional en Pesca y Navegación se deberán cumplir los requisitos que para el efecto marca el Reglamento de Titulación, emitido por la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar.

SUBSECRETARIO DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS

Manuel Valerio Ortega Ortega
MANUEL VALERIO ORTEGA ORTEGA

DIRECTOR GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

Octavio A. Diaz Gonzalez
OCTAVIO A. DIAZ GONZALEZ

ANEXO 2*



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

TPPN-84

3.

Como parte de este Plan de Estudios y complementando la formación profesional que el mismo implica, se realizarán un mínimo de dos visitas de estudio semestrales, programadas de acuerdo con los lineamientos de la Dirección General y los planes de prácticas elaborados por cada plantel, a diversas empresas, instalaciones pesqueras, centros de comercialización, cooperativas y unidades de investigación, localizadas en la región de influencia del plantel en el que se imparte el curso.

Adicionalmente a las horas de teoría y práctica especificadas en el Plan de Estudios para cada asignatura, los alumnos deberán realizar las prácticas complementarias de laboratorio, taller y de campo, consideradas en el programa vigente.

Lo anterior constituye una condición sine qua non para otorgar las certificaciones correspondientes.

Al término de cada ciclo escolar, el alumno deberá realizar a bordo de una embarcación de la flota pesquera, un programa de prácticas, orientado a su especialidad basándose en una guía elaborada por el plantel. La duración de estas prácticas será como mínimo de quince días, y estará sujeta a evaluación de acuerdo con el reglamento que para este fin establece la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar. Estas prácticas constituyen un requisito para poder continuar los estudios del ciclo escolar siguiente.

La asignatura de Seminario de Tesis, se evaluará como acreditada o no acreditada; no llevará valoración numérica.

Al alumno que habiendo acreditado las asignaturas de los cuatro primeros semestres de este Plan de Estudios, y no esté en posibilidades de continuar, se le otorgará a petición expresa del mismo, diploma de Técnico Auxiliar en Pesca y Navegación.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

TFPN-84

.2.

CLAVE	ASIGNATURAS TECNOLÓGICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORÍA	PRACTICA	
SD-1P55	SISTEMAS ECONÓMICOS ADMINISTRATIVOS	5	-	-
HT-1T93	METEOROLOGÍA	2	1	-
OC-1T93	OCEANOGRAFÍA	2	1	-
MN-1T93	MANIOBRAS	1	2	-
MP-1T94	MANEJO DEL PRODUCTO A BORDO	2	2	-
BP-1T94	BIOLOGÍA PESQUERA	3	1	-
CQ-1T95	COOPERATIVISMO PESQUERO	4	1	-
NV-1T94	NAVEGACION	3	1	MT - 1T93
NV-2T94	NAVEGACION	3	1	NV - 1T94
NV-3T94	NAVEGACION	3	1	NV - 2T94
TM-1T95	TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	3	2	-
MC-1T95	MAQUINARIA DE CUBIERTA PESQUERA	3	2	-
MC-2T95	MAQUINARIA DE CUBIERTA PESQUERA	3	2	MC - 1T95
EE-1T96	EQUIPOS ELECTRÓNICOS MARINOS	3	3	-
EV-1T94	ESTABILIDAD Y CONTROL DE AVERIAS	2	2	-
TE-1T95	TECNOLOGÍA DE LOS EQUIPOS PESQUEROS	3	2	-
TE-2T95	TECNOLOGÍA DE LOS EQUIPOS PESQUEROS	3	2	TE - 1T95
TE-3T96	TECNOLOGÍA DE LOS EQUIPOS PESQUEROS	3	3	TE - 2T95
TE-4T96	TECNOLOGÍA DE LOS EQUIPOS PESQUEROS	3	3	TE - 3T96
TE-5T96	TECNOLOGÍA DE LOS EQUIPOS PESQUEROS	3	3	TE - 4T96
TE-6T98	TECNOLOGÍA DE LOS EQUIPOS PESQUEROS	4	4	TE - 5T96
SS-1T94	SEMINARIO DE SEGURIDAD A BORDO Y SUPERVIVENCIA EN EL MAR	3	1	-
SM-1P33	SEMINARIO DE TESIS	3	-	-



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

CEPMA C G T A

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

PLAN DE ESTUDIOS PARA: TÉCNICO PROFESIONAL EN PESCA Y NAVEGACIÓN

ÁREA DE: CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS

CLAVE: TFPN-84

ANTECEDENTES: CERTIFICADO DE EDUCACIÓN MEDIA BÁSICA

CLAVE	ASIGNATURAS ACADÉMICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORÍA	PRACTICA	
LR-1C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	-
LR-2C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	LR - 1C14
LA-1C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	-
LA-2C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	LA - 1C14
MA-1C25	MATEMÁTICAS	5	-	-
MA-2C25	MATEMÁTICAS	5	-	MA - 1C25
MA-3C25	MATEMÁTICAS	5	-	MA - 2C25
MA-4C25	MATEMÁTICAS	5	-	MA - 3C25
MA-1P25	MATEMÁTICAS	5	-	MA - 4C25
MI-1C34	MÉTODOS DE INVESTIGACION	4	-	-
MI-2C34	MÉTODOS DE INVESTIGACION	4	-	MI - 1C34
FI-1C45	FÍSICA	3	2	-
FI-2C45	FÍSICA	3	2	FI - 1C45
FI-1P45	FÍSICA	3	2	FI - 2C45
QI-1C45	QUÍMICA	3	2	-
QI-2C45	QUÍMICA	3	2	QI - 1C45
QI-1P45	QUÍMICA	3	2	QI - 2C45
BI-1C45	BIOLOGÍA	3	2	-
IS-1C54	INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4	-	-
HM-1C54	HISTORIA DE MEXICO	4	-	IS - 1C54
EM-1C54	ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4	-	HM - 1C54
FL-1C54	FILOSOFIA	4	-	-
DI-1P14	DIBUJO	-	4	-
DI-2P14	DIBUJO	-	4	DI - 1P14



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS

DIRECCION GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

PLAN DE ESTUDIOS PARA: TECNICO PROFESIONAL EN MECANICA
NAVAL

AREA DE: CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS

CLAVE: TPMN-84

ANTECEDENTES: CERTIFICADO DE EDUCACION MEDIA BASICA

CLAVE	ASIGNATURAS ACADEMICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORIA	PRACTICA	
LN-1C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	-
LR-2C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	LR - 1C14
LA-1C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	-
LA-2C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	LA - 1C14
MA-1C25	MATEMATICAS	5	-	-
MA-2C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 1C25
MA-3C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 2C25
MA-4C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 3C25
MA-1P25	MATEMATICAS	5	-	MA - 4C25
MI-1C34	METODOS DE INVESTIGACION	4	-	-
MI-2C34	METODOS DE INVESTIGACION	4	-	MI - 1C34
FI-1C45	FISICA	3	2	-
FI-2C45	FISICA	3	2	FI - 1C45
FI-1P45	FISICA	3	2	FI - 2C45
QI-1C45	QUIMICA	3	2	-
QI-2C45	QUIMICA	3	2	QI - 1C45
QI-1P45	QUIMICA	3	2	QI - 2C45
BI-1C45	BIOLOGIA	3	2	-
IS-1C54	INTRODUCCION A LAS CIEN- CIAS SOCIALES	4	-	-
HM-1C54	HISTORIA DE MEXICO	4	-	IS - 1C54
EM-1C54	ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4	-	HM - 1C54
FL-1C54	FILOSOFIA	4	-	-
DI-1P14	DIBUJO	-	4	-
DI-2P14	DIBUJO	-	4	DI - 1P14



FORMA C. G. I. A.

SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS

DIRECCION GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

TP:IN-84

.2.

EDUCACION PUBLICA

CLAVE	ASIGNATURAS TECNOLOGICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORIA	PRACTICA	
SD-1755	SISTEMAS ECONOMICO ADMINISTRATIVOS	5	-	-
/SI-1T74	SEGURIDAD INDUSTRIAL	4	-	-
TM-1T74	TECNOLOGIA DE LOS MATE- RIALES	4	-	-
TM-2T74	TECNOLOGIA DE LOS MATE- RIALES	4	-	TM - 1T74
MH-1T75	MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	2	3	-
MH-2T75	MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	2	3	MH - 1T75
SH-1T73	SISTEMAS HIDRAULICOS	2	1	-
SH-2T73	SISTEMAS HIDRAULICOS	2	1	SH - 1T73
SH-3T74	SISTEMAS HIDRAULICOS	2	2	SH - 2T73
SE-1T75	SISTEMAS ELECTRICOS	2	3	-
SE-2T75	SISTEMAS ELECTRICOS	2	3	SE - 1T75
SE-3T75	SISTEMAS ELECTRICOS	2	3	SE - 2T75
RP-1T75	REFRIGERACION	2	3	-
RP-2T76	REFRIGERACION	2	4	RP - 1T75
SS-1T74	SEMINARIO DE SEGURIDAD A BORDO Y SUPERVIVENCIA EN EL MAR	3	1	-
VMM-1T76	TECNOLOGIA Y PRACTICA EN MOTORES MARINOS	2	4	-
MM-2T75	TECNOLOGIA Y PRACTICA EN MOTORES MARINOS	2	3	MM - 1T76
MM-3T76	TECNOLOGIA Y PRACTICA EN MOTORES MARINOS	2	4	MM - 2T75
MM-4T75	TECNOLOGIA Y PRACTICA EN MOTORES MARINOS	2	3	MM - 3T76
MM-5T75	TECNOLOGIA Y PRACTICA EN MOTORES MARINOS	2	3	MM - 4T75
MM-6T76	TECNOLOGIA Y PRACTICA EN MOTORES MARINOS	2	4	MM - 5T75
SM-1P33	SEMINARIO DE TESIS	3	-	-



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS

DIRECCION GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

PLAN DE ESTUDIOS PARA: TECNICO PROFESIONAL EN EQUIPO -
ELECTRONICO MARINO

AREA DE: CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS

CLAVE: TPEEM-64

ANTECEDENTES: CERTIFICADO DE EDUCACION MEDIA BASICA

CLAVE	ASIGNATURAS ACADEMICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORIA	PRACTICA	
LR-1C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	-
LR-2C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	LR - 1C14
LA-1C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	-
LA-2C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	LA - 1C14
MA-1C25	MATEMATICAS	5	-	-
MA-2C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 1C25
MA-3C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 2C25
MA-4C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 3C25
MA-1P25	MATEMATICAS	5	-	MA - 4C25
MI-1C34	METODOS DE INVESTIGACION	4	-	-
MI-2C34	METODOS DE INVESTIGACION	4	-	MI - 1C34
FI-1C45	FISICA	3	2	-
FI-2C45	FISICA	3	2	FI - 1C45
FI-1P45	FISICA	3	2	FI - 2C45
QI-1C45	QUIMICA	3	2	-
QI-2C45	QUIMICA	3	2	QI - 1C45
QI-1P45	QUIMICA	3	2	QI - 2C45
BI-1C45	BIOLOGIA	3	2	-
IS-1C54	INTRODUCCION A LAS CIEN- CIAS SOCIALES	4	-	-
HM-1C54	HISTORIA DE MEXICO	4	-	IS - 1C54
EM-1C54	ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4	-	HM - 1C54
FI-1C54	FILOSOFIA	4	-	-
DI-1P14	DIBUJO	-	4	-



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

TPEEM-84

.2.

CLAVE	ASIGNATURAS TECNOLÓGICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORÍA	PRACTICA	
SE-1T62	SEMINARIO DE SEGURIDAD A BORDO Y SUPERVIVENCIA EN EL MAR	2	-	-
SS-2T62	SEMINARIO DE SEGURIDAD A BORDO Y SUPERVIVENCIA EN EL MAR	1	1	SS - 1T62
SD-1P55	SISTEMAS ECONOMICOS ADMINISTRATIVOS	5	-	-
IT-1T66	INSTRUMENTACION DEL TALLER	2	4	-
EL-1T65	ELECTRICIDAD	3	3	-
CF-1T65	CIRCUITOS ELECTRICOS	2	3	EL - 1T66
ME-1T65	MAQUINAS ELECTRICAS	2	3	CE - 1T65
EN-1T66	ELECTRONICA	3	3	-
EN-2T66	ELECTRONICA	3	3	EN - 1T66
EN-3T65	ELECTRONICA	2	3	EN - 2T66
EI-1T64	ELECTRONICA INDUSTRIAL	2	2	-
II-1T64	CIRCUITOS INTEGRADOS	2	2	-
II-2T64	CIRCUITOS INTEGRADOS	2	2	CI - 1T65
IL-1T65	CIRCUITOS LOGICOS	2	3	-
IL-2T65	CIRCUITOS LOGICOS	2	3	CL - 1T65
H-1T65	EQUIPOS HIDROACUSTICOS	2	3	-
H-2T65	EQUIPOS HIDROACUSTICOS	2	3	EH - 1T65
C-1T68	SISTEMAS DE COMUNICACION	4	4	-
D-1T66	RADAR	3	3	-
M-1T66	SISTEMAS DE NAVEGACION HIPERBOLICA	3	3	-
I-1T53	SEGURIDAD INDUSTRIAL	2	1	-
M-1P33	SEMINARIO DE TESIS	3	-	-

22 tecnologías

el
-
en
SA
O



FORMA C C 14

SURSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS

DIRECCION GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

PLAN DE ESTUDIOS PARA: TECNICO PROFESIONAL EN REFRIGERACION INDUSTRIAL PESQUERA

AREA DE: CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS

CLAVE: TPRIP-84

ANTECEDENTES: CERTIFICADO DE EDUCACION MEDIA BASICA

CLAVE	ASIGNATURAS ACADEMICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORIA	PRACTICA	
LR-1C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	-
LR-2C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	LR - 1C14
LA-1C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	-
LA-2C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	LA - 1C14
MA-1C25	MATEMATICAS	5	-	-
MA-2C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 1C25
MA-3C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 2C25
MA-4C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 3C25
MA-1P25	MATEMATICAS	5	-	MA - 4C25
MI-1C34	METODOS DE INVESTIGACION	4	-	-
MI-2C34	METODOS DE INVESTIGACION	4	-	MI - 1C34
FI-1C45	FISICA	3	2	-
FI-2C45	FISICA	3	2	FI - 1C45
FI-1P45	FISICA	3	2	FI - 2C45
QI-1C45	QUIMICA	3	2	-
QI-2C45	QUIMICA	3	2	QI - 1C45
QI-1P45	QUIMICA	3	2	QI - 2C45
BI-1C45	BIOLOGIA	3	2	-
IS-1C54	INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4	-	-
HM-1C54	HISTORIA DE MEXICO	4	-	IS - 1C54
EM-1C54	ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4	-	HM - 1C54
FL-1C54	FILOSOFIA	4	-	-
DI-1P14	DIBUJO	-	4	-



SECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS

DIRECCION GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

TPRIP-84

.2.

CLAVE	ASIGNATURAS TECNOLOGICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORIA	PRACTICA	
SS-1TB2	SEMINARIO DE SEGURIDAD A BORDO Y SUPERVIVENCIA EN EL MAR	2	-	-
SS-2TB2	SEMINARIO DE SEGURIDAD A BORDO Y SUPERVIVENCIA EN EL MAR	1	1	SS - 1TB2
SD-1P55	SISTEMAS ECONMICO - ADMINISTRATIVOS	5	-	-
✓ EL-1TB5	ELECTRICIDAD	3	2	-
✓ EL-2TB4	ELECTRICIDAD	2	2	EL - 1TB5
✓ EL-3TB5	ELECTRICIDAD	3	2	EL - 2TB4
✓ TD-1TB4	TERMODINAMICA	4	-	-
✓ TD-2TB4	TERMODINAMICA	4	-	TD - 1TB4
✓ CR-1TB5	CONTROL	3	2	-
✓ CR-2TB5	CONTROL	3	2	CR - 1TB5
✓ TS-1TB4	TECNOLOGIA DE MOTORES MARINOS	2	2	-
TS-2TB6	TECNOLOGIA DE MOTORES MARINOS	3	3	TS - 1TB4
✓ SI-1TB4	SEGURIDAD INDUSTRIAL	4	-	-
TP-1TB4	TECNOLOGIA DE PROCESAMIENTOS DE PRODUCTOS PESQUEROS	2	2	-
RF-1TB8	REFRIGERACION	4	4	-
RF-2TB8	REFRIGERACION	3	5	RF - 1TB8
✓ RF-3TB8	REFRIGERACION	3	5	RF - 2TB8
✓ RF-4TB8	REFRIGERACION	3	5	RF - 3TB8
✓ RF-5TB8	REFRIGERACION	3	5	RF - 4TB8
✓ RF-6TB8	REFRIGERACION	3	5	RF - 5TB8
SM-1P33	SEMINARIO DE TESIS	3	-	-



SECRETARIA
DE
EDUCACION PUBLICA

SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS

DIRECCION GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

PLAN DE ESTUDIOS PARA: TECNICO PROFESIONAL EN CONSTRUCCION NAVAL

AREA DE: CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS

CLAVE: TPCN-84

ANTECEDENTES: CERTIFICADO DE EDUCACION MEDIA BASICA

CLAVE	ASIGNATURAS ACADEMICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORIA	PRACTICA	
LR-1C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	-
LR-2C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	LR - 1C14
LA-1C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	-
LA-2C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	LA - 1C14
MA-1C25	MATEMATICAS	5	-	-
MA-2C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 1C25
MA-3C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 2C25
MA-4C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 3C25
MA-1P25	MATEMATICAS	5	-	MA - 4C25
MI-1C34	METODOS DE INVESTIGACION	4	-	-
MI-2C34	METODOS DE INVESTIGACION	4	-	MI - 1C34
FI-1C45	FISICA	3	2	-
FI-2C45	FISICA	3	2	FI - 1C45
FI-1P45	FISICA	3	2	FI - 2C45
QI-1C45	QUIMICA	3	2	-
QI-2C45	QUIMICA	3	2	QI - 1C45
QI-1P45	QUIMICA	3	2	QI - 2C45
BI-1C45	BIOLOGIA	3	2	-
IS-1C54	INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4	-	-
HM-1C54	HISTORIA DE MEXICO	4	-	IS - 1C54
EM-1C54	ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4	-	HM - 1C54
FL-1C54	FILOSOFIA	4	-	-
DI-1P14	DIBUJO	-	4	-
DI-2P14	DIBUJO	-	4	DI - 1P14



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

FORMA C G I A

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

TPCN-84

.2.

CLAVE	ASIGNATURAS TECNOLÓGICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORÍA	PRACTICA	
SI-1T43	SEGURIDAD INDUSTRIAL	2	1	-
SD-1P55	SISTEMAS ECONÓMICOS - ADMINISTRATIVOS	5	-	-
TM-1T44	TECNOLOGÍA DE LOS MATE- RIALES	2	2	-
TM-2T44	TECNOLOGÍA DE LOS MATE- RIALES	2	2	TH-1T43
CB-1T44	CÁLCULOS BÁSICOS NAVALES	3	1	-
TE-1T44	TEORÍA DEL BUQUE	3	1	-
TB-2T44	TEORÍA DEL BUQUE	3	1	TB - 1T44
SB-1T44	SERVICIOS DEL BUQUE	3	1	TB - 2T44
SB-2T46	SERVICIOS DEL BUQUE	4	2	SB - 1T44
SB-3T46	SERVICIOS DEL BUQUE	4	2	SB - 2T46
DN-1T44	DISEÑO NAVAL	2	2	DI - 2P14
DN-2T44	DISEÑO NAVAL	1	3	DN - 1T44
SO-1T45	SOLDADURA	2	3	-
SO-2T46	SOLDADURA	3	3	SO - 1T45
MQ-1T42	MAQUINARIA Y EQUIPOS MARINOS	1	1	-
MQ-2T42	MAQUINARIA Y EQUIPOS MARINOS	1	1	MO - 1T42
IC-1T46	INSPECCIÓN Y CONTROL DE / CALIDAD	-	6	-
TN-1T45	TECNOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN NAVAL	3	2	-
TN-2T45	TECNOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN NAVAL	3	2	TN - 1T45
TN-3T45	TECNOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN NAVAL	3	2	TN - 2T45
TN-4T45	TECNOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN NAVAL	3	2	TN - 3T45
TN-5T45	TECNOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN NAVAL	3	2	TN - 4T45
TN-6T45	TECNOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN NAVAL	3	2	TN - 5T45
SM-1P33	SEMINARIO DE TESIS	3	-	-



SECRETARIA
DE
EDUCACION PUBLICA

FORMA C. G. 1A

SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS

DIRECCION GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

PLAN DE ESTUDIOS PARA: TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

AREA DE: CIENCIAS QUIMICO-BIOLÓGICAS

CLAVE: TPA-84

ANTECEDENTES: CERTIFICADO DE EDUCACION MEDIA BASICA

CLAVE	ASIGNATURAS ACADEMICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORIA	PRACTICA	
LR-1C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	-
LR-2C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	LR - 1C14
LA-1C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	-
LA-2C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	LA - 1C14
MA-1C25	MATEMATICAS	5	-	-
MA-2C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 1C25
MA-3C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 2C25
MA-4C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 3C25
MA-1P25	MATEMATICAS	5	-	MA - 4C25
MI-1C34	METODOS DE INVESTIGACION	4	-	-
MI-2C34	METODOS DE INVESTIGACION	4	-	MI - 1C34
FI-1C45	FISICA	3	2	-
FI-2C45	FISICA	3	2	FI - 1C45
FI-1P45	FISICA	3	2	FI - 2C45
QI-1C45	QUIMICA	3	2	-
QI-2C45	QUIMICA	3	2	QI - 1C45
QI-1P45	QUIMICA	3	2	QI - 2C45
BI-1C45	BIOLOGIA	3	2	-
BI-1P45	BIOLOGIA	3	2	BI - 1C45
IS-1C54	INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4	-	-
HM-1C54	HISTORIA DE MEXICO	4	-	IS - 1C54
EM-1C54	ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4	-	-
FL-1C54	FILOSOFIA	4	-	EM - 1C54
DI-1P14	DIBUJO	-	4	-
DI-2P14	DIBUJO	-	4	DI - 1P14



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

TPA-B4

.2.

CLAVE	ASIGNATURAS TECNOLÓGICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORÍA	PRACTICA	
SD-1P55 ✓	SISTEMAS ECONÓMICO - ADMINISTRATIVOS	5	-	-
FG-1T14 ✓	FISIOGRAFÍA	2	2	-
EO-1T15 ✓	ECOLOGÍA	2	3	-
TC-1T13 ✓	TECNOLOGÍA DE CAPTURAS	1	2	-
IU-1T13 ✓	INSTALACIONES ACUÍCOLAS	1	2	DI - 2P14
FA-1T13 ✓	FISIOLOGÍA	2	1	-
BQ-1T15 ✓	BIOQUÍMICA	3	2	QI - 1P45
NA-1T15 ✓	NUTRICIÓN ACUÍCOLA	3	2	QI - 2C45
EU-1T15 ✓	ECOLOGÍA DE AGUAS COSTERAS	3	2	EO - 1T15
SU-1T15 ✓	SANIDAD ACUÍCOLA	2	3	FA - 1T13
TV-1T15 ✓	TECNOLOGÍA DE CONSERVACION Y PROCESAMIENTO DE PRODUC- TOS ACUÍCOLAS	2	3	-
OM-1T15 ✓	OPERACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ACUÍCOLAS	2	3	IU - 1T13
FE-1T16 ✓	FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS ACUÍCOLAS	3	3	-
TA-1T15 ✓	TECNOLOGÍA PARA LA ACUICUL- TURA	3	2	-
TA-2T16 ✓	TECNOLOGÍA PARA LA ACUICUL- TURA	3	3	TA - 1T15
TA-3T16 ✓	TECNOLOGÍA PARA LA ACUICUL- TURA	3	3	TA - 2T16
TA-4T18 X	TECNOLOGÍA PARA LA ACUICUL- TURA	3	5	TA - 3T16
TA-5T18 ✓	TECNOLOGÍA PARA LA ACUICUL- TURA	3	5	TA - 4T18
TA-6T18 X	TECNOLOGÍA PARA LA ACUICUL- TURA	3	5	TA - 5T18
SS-1T12 ✓	SEMINARIO DE SEGURIDAD A BORDO Y SUPERVIVENCIA EN EL MAR	2	-	-
SS-2T12 ✓	SEMINARIO DE SEGURIDAD A BORDO Y SUPERVIVENCIA EN EL MAR	1	1	SS - 1T12
SM-1P33 ✓	SEMINARIO DE TESIS	3	-	-



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

FORMAL C.T.A.

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

PLAN DE ESTUDIOS PARA: TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS PESQUEROS

ÁREA DE: CIENCIAS QUÍMICO-BIOLÓGICAS

CLAVE: TPPPP-84

ANTECEDENTES: CERTIFICADO DE EDUCACIÓN MEDIA BÁSICA

CLAVE	ASIGNATURAS ACADEMICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORÍA	PRACTICA	
LR-1C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	-
LR-2C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	LR - 1C14
LA-1C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	-
LA-2C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	LA - 1C14
MA-1C25	MATEMATICAS	5	-	-
MA-2C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 1C25
MA-3C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 2C25
MA-4C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 3C25
MA-1P25	MATEMATICAS	5	-	MA - 4C25
MI-1C34	MÉTODOS DE INVESTIGACION	4	-	-
MI-2C34	MÉTODOS DE INVESTIGACION	4	-	MI - 1C34
FI-1C45	FISICA	3	2	-
FI-2C45	FISICA	3	2	FI - 1C45
FI-1P45	FISICA	3	2	FI - 2C45
QI-1C45	QUÍMICA	3	2	-
QI-2C45	QUÍMICA	3	2	QI - 1C45
QI-1P45	QUÍMICA	3	2	QI - 2C45
BI-1C45	BIOLÓGIA	3	2	-
IS-1C54	INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4	-	-
HM-1C54	HISTORIA DE MEXICO	4	-	IS - 1C54
EM-1C54	ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4	-	HM - 1C54
FL-1C54	FILOSOFIA	4	-	-
DI-1P14	DIBUJO	-	4	-



SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS

DIRECCION GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

TPPPP-84

.2.

CLAVE	ASIGNATURAS TECNOLOGICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORIA	PRACTICA	
SD-1P55	SISTEMAS ECONOMICOS - ADMINISTRATIVOS	5	-	-
PO-1TA5	PESQUERIAS COMERCIALES	3	2	-
PO-2TA5	PESQUERIAS COMERCIALES	3	2	PO - 1TA5
PO-3TA5	MICROBIOLOGIA GENERAL	2	2	-
ML-1TA5	MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	2	3	MG - 1TA4
EQ-1TA4	EQUIPO DE PROCESO	2	2	-
EQ-2TA4	EQUIPO DE PROCESO	2	2	EQ - 1TA4
EQ-3TA4	EQUIPO DE PROCESO	2	2	EQ = 2TA4
QA-1TA6	QUIMICA DE ALIMENTOS	2	4	QI - 1PA5
QA-2TA6	QUIMICA DE ALIMENTOS	2	4	QA - 1TA6
SI-1TA2	SEGURIDAD INDUSTRIAL	2	-	-
IC-1TA5	INSPECCION Y CONTROL DE CALIDAD	2	3	-
SE-1TA4	SISTEMAS ELECTRICOS	2	2	-
IA-1TA5	INTRODUCCION A LA TECNO- LOGIA DE ALIMENTOS	2	3	-
PP-1TA7	TECNOLOGIA DE PROCESAMIE- NTO DE PRODUCTOS PESQUEROS	2	5	-
PP-2TA7	TECNOLOGIA DE PROCESAMIE- NTO DE PRODUCTOS PESQUEROS	2	5	PP - 1TA7
PP-3TA7	TECNOLOGIA DE PROCESAMIE- NTO DE PRODUCTOS PESQUEROS	2	5	PP - 2TA7
PP-4TA7	TECNOLOGIA DE PROCESAMIE- NTO DE PRODUCTOS PESQUEROS	2	5	PP - 3TA7
PP-5TA7	TECNOLOGIA DE PROCESAMIE- NTO DE PRODUCTOS PESQUEROS	2	5	PP - 4TA7
SM-1P33	SEMINARIO DE TESIS	3	-	-
SS-1TA4	SEMINARIO DE SEGURIDAD A - BORDO Y SUPERVIVENCIA EN EL MAR	3	1	-

* SEGUN OFICIO No. 230.33/86027 DE FECHA 6 DE AGOSTO DE 1986
RENOVACION No. 1700 29 DE AGOSTO 1986.



SECRETARIA
DE
EDUCACION PUBLICA

SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS

DIRECCION GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

PLAN DE ESTUDIOS PARA: TECNICO PROFESIONAL EN ADMINIS-
TRACION DE EMPRESAS PESQUERAS

AREA DE: CIENCIAS ECONOMICO-ADMINISTRATIVAS

CLAVE: TPAEP-B4

ANTECEDENTES: CERTIFICADO DE EDUCACION MEDIA BASICA

CLAVE	ASIGNATURAS ACADEMICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORIA	PRACTICA	
LR-1C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	-
LR-2C14	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	-	4	LR - 1C14
LA-1C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	-
LA-2C14	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	2	2	LA - 1C14
MA-1C25	MATEMATICAS	5	-	-
MA-2C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 1C25
MA-3C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 2C25
MA-4C25	MATEMATICAS	5	-	MA - 3C25
MA-1P25	MATEMATICAS	5	-	MA - 4C25
MI-1C34	MÉTODOS DE INVESTIGACION	4	-	-
MI-2C34	MÉTODOS DE INVESTIGACION	4	-	MI - 1C34
FI-1C45	FISICA	3	2	-
FI-2C45	FISICA	3	2	FI - 1C45
FI-1P45	FISICA	3	2	FI - 2C45
QI-1C45	QUIMICA	3	2	-
QI-2C45	QUIMICA	3	2	QI - 1C45
QI-1P45	QUIMICA	3	2	QI - 2C45
BI-1C45	BIOLOGIA	3	2	-
IS-1C54	INTRODUCCION A LAS CIEN- CIAS SOCIALES	4	-	-
HM-1C54	HISTORIA DE MEXICO	4	-	IS - 1C54
EM-1C54	ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4	-	HM - 1C54
PL-1C54	FILOSOFIA	4	-	-



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

TPAEP-84

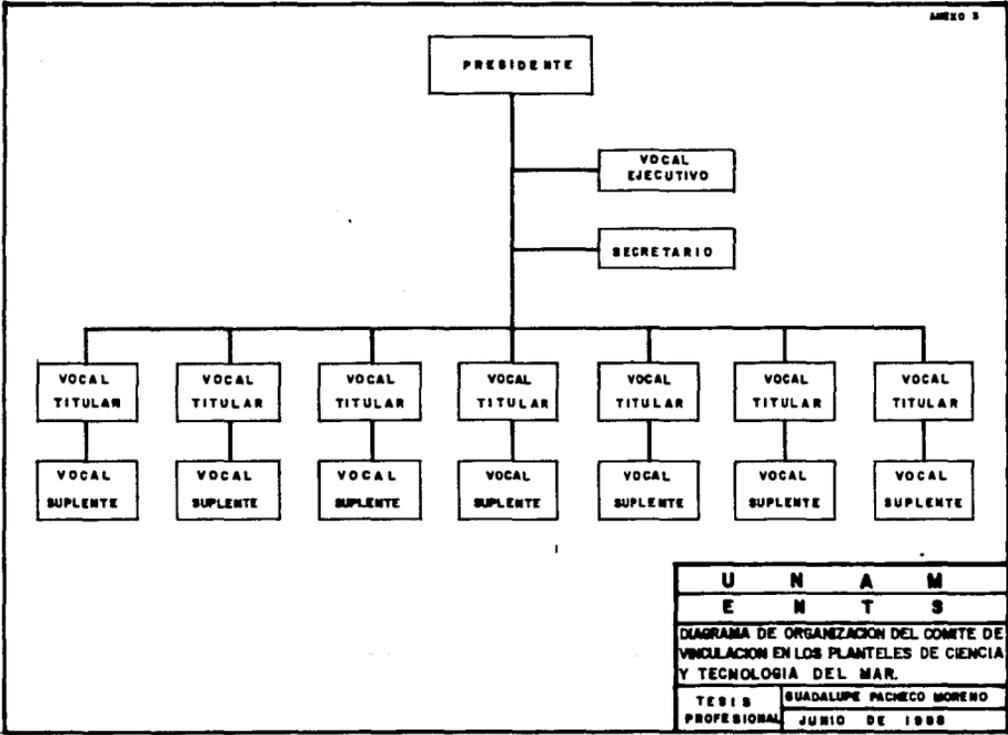
.2.

CLAVE	ASIGNATURAS TECNOLÓGICAS	HORAS SEMANALES		PRERREQUISITO
		TEORÍA	PRACTICA	
AD-1T24	ADMINISTRACION	3	1	-
AD-2T24	ADMINISTRACION	3	1	AD - 1T24
CC-1T24	COMUNICACION	4	-	-
PO-1T24	PROCESOS COMERCIALES Y DE OFICINA	1	3	-
PO-2T24	PROCESOS COMERCIALES Y DE OFICINA	2	2	PO - 1T24
PO-3T24	PROCESOS COMERCIALES Y DE OFICINA	2	2	PO - 2T24
CO-1T25	CONTABILIDAD	3	2	-
CO-2T24	CONTABILIDAD	3	1	CO - 1T25
CO-3T24	CONTABILIDAD	3	1	CO - 2T24
PS-1T24	PSICOLOGIA	4	-	-
EC-1T23	ECONOMIA	3	-	-
EP-1T24	ECONOMIA PESQUERA	4	-	EC - 1T23
AP-1T24	ADMINISTRACION PESQUERA	3	1	AD - 2T24
ID-1T24	INTRODUCCION AL DERECHO Y DERECHO LABORAL	4	-	-
DL-1T24	DERECHO MERCANTIL	2	2	ID - 1T24
CP-1T25	CALCULO MERCANTIL Y FINANCIERO	2	3	-
CP-2T25	CALCULO MERCANTIL Y FINANCIERO	2	3	CP - 1T25
CT-1T25	CONTABILIDAD DE COSTOS	3	2	CO - 3T24
CP-1T24	COOPERATIVISMO	2	2	-
CP-2T25	COOPERATIVISMO	2	3	CP - 1T24
RP-1T24	RELACIONES PUBLICAS	2	2	CC - 1T24
OP-1T25	ORGANIZACION Y PRODUCCION INDUSTRIAL	5	-	-
PC-1T24	PESQUERIAS DE IMPORTANCIA COMERCIAL	2	2	-
LP-1T24	LEGISLACION PESQUERA	4	-	-
MD-1T25	MERCADOTECNIA	4	-	AD - 1T24
SM-1P33	SEMINARIO DE TESIS	3	-	-

59

ANEXO 3

DIAGRAMA DE ORGANIZACION DEL
COMITE DE VINCULACION
EN LOS
PLANTELES DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR



U N A M	
E N T S	
DIAGRAMA DE ORGANIZACION DEL COMITE DE VINCULACION EN LOS PLANTELES DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR.	
TESIS PROFESIONAL	GUADALUPE PACHECO MORENO JUNIO DE 1988

ANEXO 4

CUESTIONARIOS PARA:

COORDINADORES

ALUMNOS

SECTOR PRODUCTIVO

Y GRAFICA DE LA:

INTERPRETACION DE LOS

RESULTADOS

CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL MAR EN SALINA CRUZ
CLAVE 2045845

CUESTIONARIO PARA COORDINADORES:

FECHA: _____

OBJETIVO: Fortalecer a través de la vinculación entre el sector educativo y sector productivo, los planes y programas de estudio.

Capacitar al educando para incorporarse al sector productivo.

NOMBRE DEL COORDINADOR: _____

AREA O ESPECIALIDAD: _____

1. ¿ Considera importante las relaciones de vinculación entre el Sector Educativo y el Sector Productivo?

SI NO ¿POR QUE ?
2. Mencione los programas que existen en su área para vincularse con el sector productivo.
3. ¿Qué otros programas considera de interés para realizar la vinculación entre el sector educativo y el sector productivo.
4. Al vincular el sector educativo con el sector productivo se fortalece los programas de servicio social, prácticas profesionales y visitas escolares.

SI NO
5. ¿ Considera que la vinculación se puede establecer a través de los eventos culturales y deportivos.

SI NO ¿ DE QUE MANERA ?
6. La vinculación entre el sector educativo y sector productivo eleva la calidad de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.
7. A mayor fortalecimiento de los programas de vinculación entre ambos sectores, considera elevar la capacitación de los educandos.
8. Se apoya el sector educativo con el sector productivo para modificar , fortalecer los planes y programas de estudio?

9. A través de la vinculación de que forma, los egresados se podrán incorporar al sector productivo?
10. Cuáles son los obstáculos que se presentan para llevar a cabo las visitas escolares?
- a) Falta de interés por parte del alumno
 - b) Trámite de la visita.
 - c) Falta de programa por parte de la coordinación
 - d) Transporte
 - e) Falta de apoyo por parte de la Dirección
11. De acuerdo a su área ¿qué cursos de capacitación podrá impartir al sector productivo?
12. Sugiera la forma más adecuada para la realización de la vinculación en tre ambos sectores.

CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL MAR

EN SALINA CRUZ

CLAVE 2045845

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS:

FECHA: _____

OBJETIVO: Participar a través de la vinculación para elevar la calidad de enseñanza-aprendizaje del alumno.

Capacitar al educando para incorporarse al sector productivo.

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

ESPECIALIDAD: _____ SEMESTRE: _____

1. ¿Qué entiende por vinculación?
2. Consideras importante las relaciones del sector educativo (CETMAR) y sector productivo?
SI NO ¿POR QUE?
3. A través de la vinculación entre ambos sectores ¿se contribuye a la -capacitación del educando?
4. Contribuye las relaciones entre el sector educativo y sector productivo, para elevar la calidad enseñanza-aprendizaje.
5. A través de las actividades culturales y deportivas ¿se podrá realizar la vinculación?
SI NO
6. ¿En qué dependencia realizaste el servicio social, prácticas profesionales y visitas escolares?
a) Paraestatal d) Pública
b) Estatal e) Privada
c) Oficial f) Descentralizada
7. ¿Cuál es tu objetivo al capacitarse en este Centro de Estudios?
8. ¿Cuáles son los obstáculos para llevar a cabo las visitas escolares?
a) Falta de comunicación catedrático=alumno
b) Transporte
c) Apoyo a la Dirección
d) Recursos humanos

9. Al realizar el servicio social en las dependencias, las facilidades que éstas brindaron son:

- a) excelente
- b) bueno
- c) regular
- d) mal

¿ POR QUE ?

10. Qué sugiere para fortalecer las relaciones de vinculación entre el sector educativo y sector productivo.

CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL MAR

EN SALINA CRUZ

CLAVE 2045845

CUESTIONARIO PARA VINCULACION ENTRE EL SECTOR EDUCATIVO Y SECTOR PRODUCTIVO

FECHA: _____

OBJETIVO: Ofrecer a las diversas empresas Técnicos Profesionales en la rama marítima pesquera para el desarrollo de las industrias a nivel regional, estatal y nacional.

Proporcionar a las empresas capacitación para mejorar su productividad.

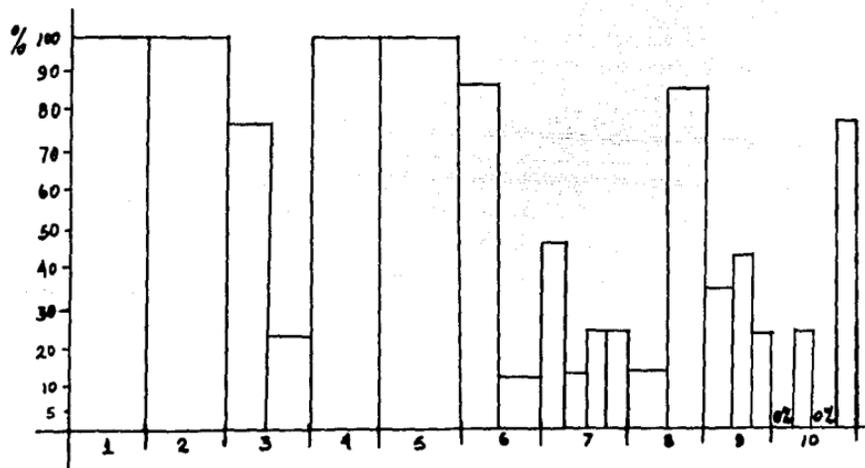
Capacitar a los educandos para incorporarse al sector productivo a través de la vinculación.

1. Considera necesario la vinculación entre el sector educativo y sector - productivo.
 SI NO ¿ POR QUE ?
2. Al llevar a cabo las relaciones de vinculación entre ambos sectores, se cambian o modifican los planes y programas de estudio?
3. El CETMAR forma personal técnico capacitado para satisfacer las demandas de trabajo en la empresa que representa ?
4. ¿Que otras especialidades sugiera al CETMAR para satisfacer la demanda de trabajo nivel regional, estatal y nacional?
5. Aceptaría en la empresa alumnos que realicen el servicio social, prácticas profesionales y visitas escolares?
6. Aceptaría en la empresa a técnicos egresados de este centro educativo?
7. Capacitaría al personal que labora en su empresa?
 SI NO ¿POR QUE?
8. ¿Qué cursos de capacitación necesita en la empresa,
9. ¿Considera que las relaciones de vinculación entre ambos sectores eleva la calidad de enseñanza-aprendizaje y capacitación al educando?

SI NO

10. ¿Qué procedimientos sugiere para fortalecer las relaciones de vinculación entre ambos sectores?

ANEXO 4



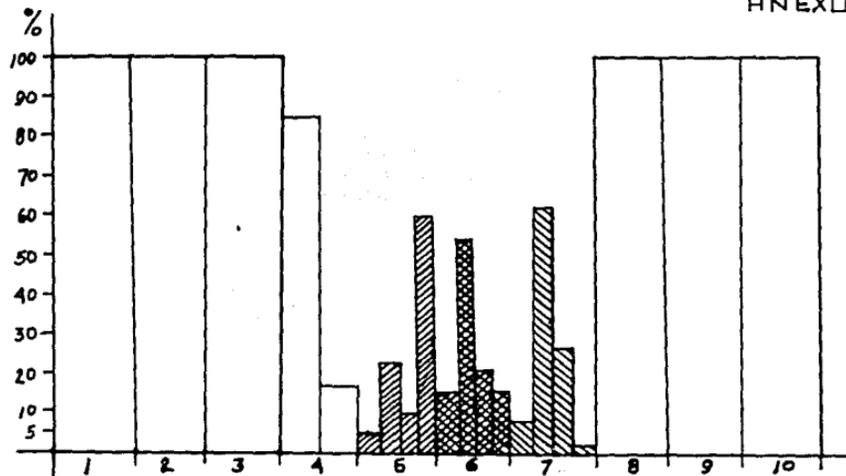
PREGUNTAS

UNAM
ENT S

GRAFICA DE LOS RESULTADOS DE LOS COORDINADORES

TESIS PROFESIONAL GUADALUPE PADRÓN M.
JUNIO DE 1988

ANEXO 4



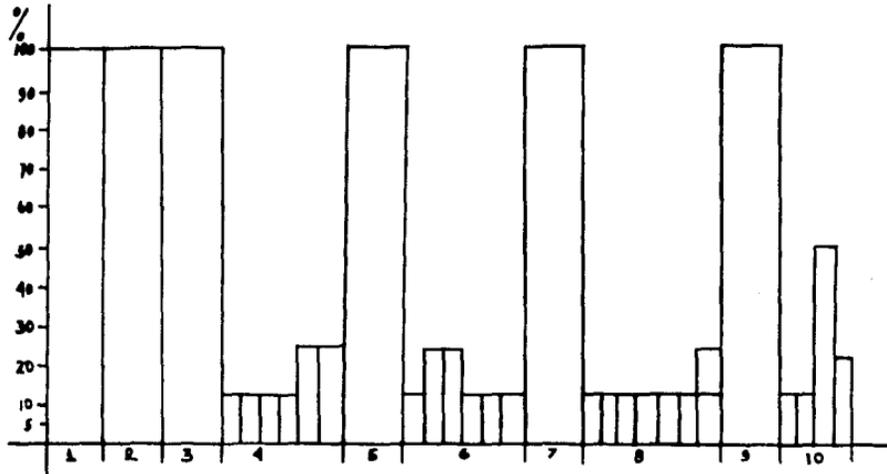
PREGUNTAS

UNAM
ENTRS

GRAFICA DE LOS RESULTADOS DE ALUMNOS

TESIS GUADALUPE PACHECO M.
PROFESIONAL JUNIO DE 1988

ANEXO 4



PREGUNTAS

UNAM
ENTRS

GRAFICA DE LOS RESULTADOS DEL SECTOR INDUSTRIAL

TESIS
PROFESIONAL

GUADALUPE PACHECO M.
JUNIO DE 1988

ANEXO 5

ESTADISTICA DE LOS
ALUMNOS DEL V SEMESTRE
QUE REALIZAN EL SERVICIO SOCIAL

ALUMNOS DEL V SEMESTRE QUE REALIZAN EL SERVICIO SOCIAL

PERIODO ESCOLAR

1982-1983

DEPENDENCIAS	ESPECIALIDADES								TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	
CETMAR		1		4	3	1			9
SECRETARIA DE PESCA					5				5
CHILTEPEC, OAXACA	1				1				2
PROD. PESQUEROS		5	1						6
ZONA NAVAL			1						1
ASTILLEROS DE MARINA No. 20		2		2					4
ESC. SEC. TEC. 26 UNION HGO. OAX.	1								1
ITMAR -VERACRUZ, VER.			1						1
S.C.P.P. " PROG. ISTIENA " S.C.L.		1							1
INYECCION DIESEL , TEH. OAX.		1							1
PEMEX			1						1
INSTITUTO MEXICANO DE ALFABETIZACION		2							2
T O T A L									34

FUENTE DE INFORMACION: OFICINA DEL SERVICIO SOCIAL
Y PRACTICAS PROFESIONALES DEL CETMAR DE SALINA CRUZ
OAXACA.

A = PESCA Y NAVEGACION
B = MECANICA NAVAL
C = ELECTRONICA MARINA
D = REFRIGERACION INDUSTRIAL PESQUERA
E = CONSTRUCCION NAVAL
F = ACUICULTURA
G = PROCESAMIENTO PROD. PESQ.
H + ADMINISTRACION DE EMP. PESQ.

ALUMNOS EL V SEMESTRE QUE REALIZAN EL SERVICIO SOCIAL

PERIODO ESCOLAR

1983-1984

DEPENDENCIAS	ESPECIALIDADES								TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	
ESC. SEC. TEC. No. 51							1		1
ESC. SEC. TEC. No. 33						1			1
CETMAR	3			1		4	1		9
SECCION 38 STPRM						1			1
S.C.P.P. PROGR. ISTMEÑA		5							5
PROD. PESQUERA		4	1					3	8
S.C.P.P. "SCONUSCO" S.C.L.		1							1
CRIP	4								4
ESC. SEC. NOCTURNA		1							1
PROPEMEX			1						1
ESC. SEC. FRAL. TEN.				1					1
PESCA							1		1
S.C.P.P. "BAHIA LA VENTOSA" S.C.L.		1							1
E.S.F.I.		1							1
TOTAL									36

A = PESCA Y NAVEGACION
 B = MECANICA NAVAL
 C = ELECTRONICA MARINA
 D = REFRIGERACION INDUSTRIAL PESQUERA
 E = CONTRUCCIN NAVAL
 F = ACUICULTURA
 G = PROCESAMIENTO PROD. PESQ.
 H = ADMINISTRACION DE EMP. PRESQ.

FUENTE DE INFORMACION
 OFNA. DEL SERV. SOC. Y PRACT. PROF. DEL CETMAR DE
 SALINA CRUZ. OAX.

ALUMNOS DEL V SEMESTRE QUE REALIZARON EL SERVICIO SOCIAL

PERIODO ESCOLAR 1984-1985

DEPENDENCIAS	ESPECIALIDADES								TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	
ESC. FED. GABRIEL RAMOS MILLAN								1	1
S.C.P.P. OAXAQUEÑA S.C.L.								1	1
PROD. PESQ. SALINA CRUZ. S.S.A. DE C.V.		1						1	2
S.C.P.F. SAN FRANCISCO S.C.L.				1					1
INST. DE VIVIENDA EN ELED. DE MEX.								2	2
S.C.P. P. SANTA CRUZ S.C.L.				1					1
TALLER LAZARO CARDENAS. S.A. DE C.V.		1							1
S.C.P.P. ALT. GRAL. DE DIV. RAMON F. ITURBE								1	1
TALLER REP. DE M. DIESEL		2							2
ESC. PRIM URB. LAZARO CARDENAS								1	1
MED. FRAM. EN EL HOSPITAL DE ZONA								1	1
TOTAL									15

A = PESCA Y NAVEGACION
 B = MECANICA NAVAL
 C = ELECTORNICA MARINA
 D = REFRIGERACION INDUSTRIAL PESQ.
 E = CONSTRUCCION NAVAL
 F = ACUICULTURA
 G = PROCESAMIENTO PROD. PESQ.
 H = ADMINISTRACION DE EMPL PESQ.

FUENTE DE INFORMACION:
 CFNA. DEL SERV. SOC. Y PRACT. PROF. DE L CETMAR
 DE SALINA CRUZ. OAX.

ALUMNOS DEL V. SEMESTRE QUE REALIZAN EL SERVICIO SOCIAL

PERIODO ESCOLAR 1985=1986

DEPENDENCIAS	ESPECIALIDADES								TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	
SRIA. DE PESCA. SALINA CRUZ. OAX.	1					1			2
CETMAR SALINA CRUZ. OAX.			1			2	1		4
DELEG. FRAL. DE PESCA. JALAPA. MARQ.						1			1
INST. MEX. DE ALFABETIZACION							1		1
S.C.P.P. BAHIA LA VENTOSA. S.C.L.								2	2
S.C.P.P. GOLFO DE TEH. S.C.L.	2							2	4
S.C.P.P. STA. CRUZ								1	1
S.C.P.P. LA SURIANA								1	1
C. EDUCACIONAL DE SISTEMATIZACION				1					1
TALLER DE REP. "WILLY "				1					1
INST. NAL. DE PESCA							1		1
TOTAL									19

A = PESCA Y NAVEGACION
 B = MECANICA NAVAL
 C = ELECTRONICA MARINA
 D = REFRIGERACION INDUST. PESQ.
 E = CONSTRUCCION NAVAL
 F = ACUICULTURA
 G = PROCESAMIENTO PROD. PES.
 H = ADMINISTRACION DE EMP. PESQ.

FUENTE DE OPERACION
 OFNA. DEL SERVICIO SOCIAL Y PRACT. PROF. DEL CETMAR
 DE SALINA CRUZ. OAX.

ALUMNOS DEL V. SEMESTRE QUE REALIZAN EL SERVICIO SOCIAL

PERIODO ESCOLAR 1985-1986

DEPENDENCIAS	ESPECIALIDADES								TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	
SRIA. DE PESCA. SALINA CRUZ. OAX.	1					1			2
CETMAR SALINA CRUZ. OAX.			1			2	1		4
DELEG. FRAL. DE PESCA. JALAPA. MARQ.						1			1
INST. MEX. DE ALFABETIZACION							1		1
S.C.P.P. BAHIA LA VENTOSA. S.C.L.								2	2
S.C.P.P. GOLFO DE TEH. S.C.L.	2							2	4
S.C.P.P. STA. CRUZ								1	1
S.C.P.P. LA SUPIANA								1	1
C. EDUCACIONAL DE SISTEMATIZACION				1					1
TALLER DE REP. "WILLY "				1					1
INST. NAL. DE PESCA								1	1
TOTAL									19

A = PESCA Y NAVEGACION
 B = MECANICA NAVAL
 C = ELECTRONICA MARINA
 D = REFRIGERACION INDUST. PESQ.
 E = CONSTRUCCION NAVAL
 F = ACUICULTURA
 G = PROCESAMIENTO PROD. PES.
 H = ADMINISTRACION DE EMP. PESQ.

FUENTE DE OPERACION
 UFNA. DEL SERVICIO SOCIAL Y PRACT. PROF. DEL CETMAR
 DE SALINA CRUZ. OAX.

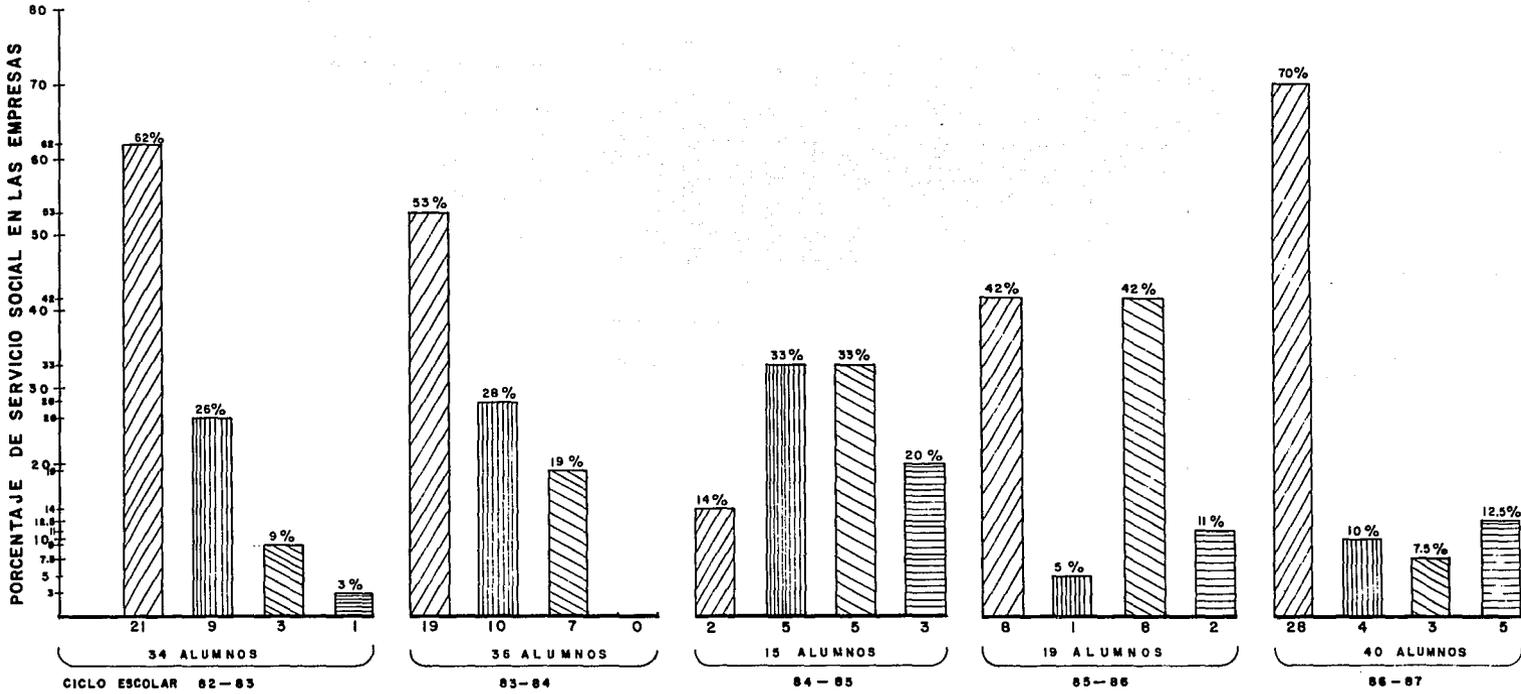
DEPENDENCIA	ESPECIALIDADES								TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	
ESC. SEC. TEC. No. 35 TEN. OAX.			1						1
CETMAR LAZARO CARDENAS. MICH.				1					1
SRIA. PESCA SALINA CRUZ. OAX.	1				1				2
CETMAR SALINA CRUZ OAX.	2	1	2	3			3	1	12
PEMEX SALINA CRUZ. OAX.	1		1						2
TALLER ELEC. REF. "MALDONADO TAPIA"				1					1
PRODUCTOS PESQUEROS							2		2
ASTILLEROS DE MARINA No. 20					1				1
ESC. SEC. TEC. SI SALINA CRUZ. OAX.	1								1
TALLER REP. DE EQUIPOS DE REF.				1					1
S.C.P.P. "TECNOLOGICA SALINA CRUZ. S.C.L.	3								3
CETMAR CD. MADERO. TAMAULIPAS		1		1					2
REFC. DE OAXACA. S.A. DE C.V. JUCH. OAX.							1		1
DIREC. ESTATAL DE PESCA-SALINA CRUZ. OAX.	1								1
INST. NAL. DE PESCA. SALINA CRUZ. OAX.						6			6
IMSS. SALINA CRUZ. OAX.				1					1
S.C.P.P. SAN FCO. S.C.L.				2					2
T O T A L									40

A = PESCA Y MARIPOSA
 B = REFINERIA NIGRAL
 C = REFINERIA MADERO
 D = REFINERIA INDUSTRIAL PESQUERA
 E = CONSTRUCCION MARINA
 F = ACICULTURA
 G = PROCESAMIENTO PROD. PESCA.
 H = ADMINISTRACION DE INF. PESCA.

FUENTE DE INFORMACION
 OFICINA DEL SERVICIO SOCIAL Y PRACICE
 CDS PROFESIONALES DEL CENTRO DE SALI
 NA CRUZ, OAX.

ANEXO 6

**GRAFICA DE ALUMNOS QUE LIBERARON SU SERVICIO SOCIAL
EN DIFERENTES DEPENDENCIAS**



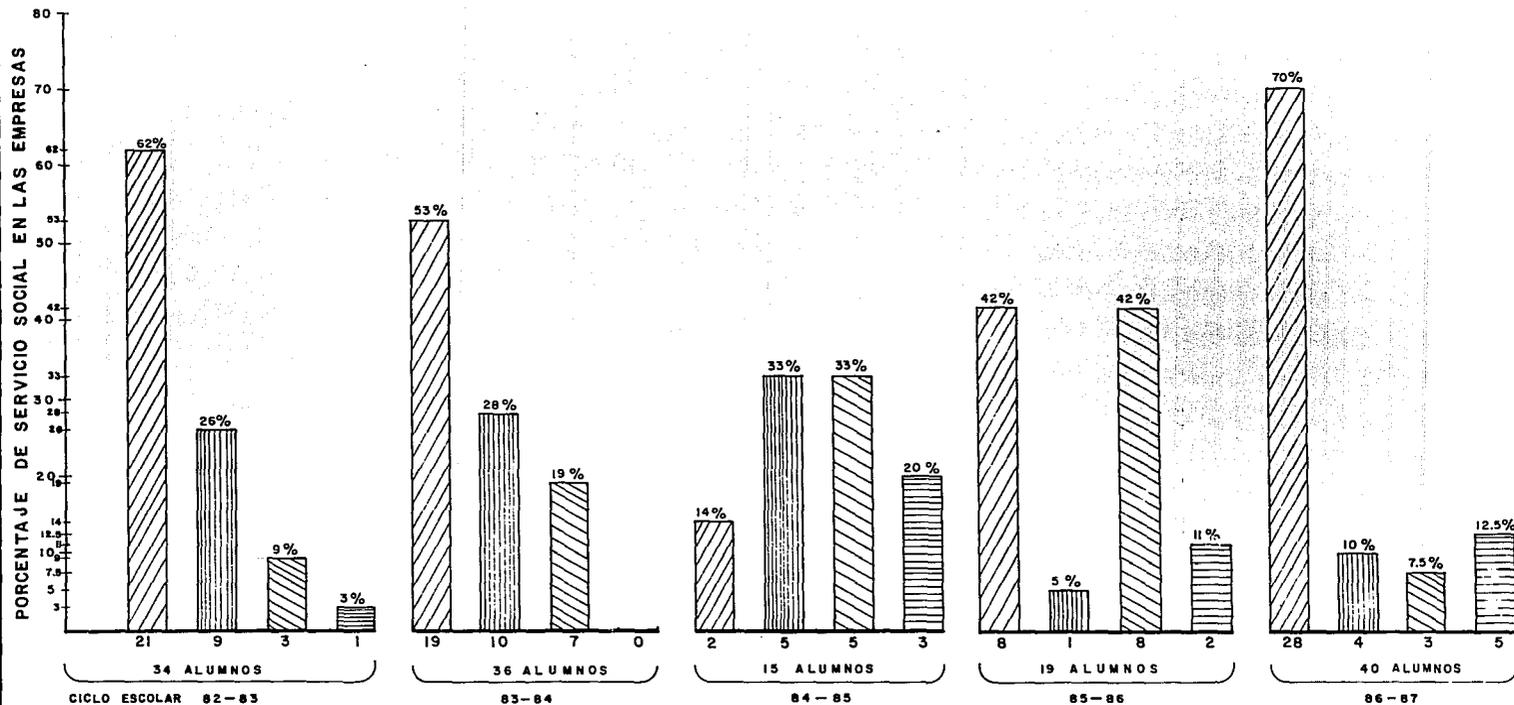
FEDERAL

PARAESTATAL

ESTATAL

PRIVADO

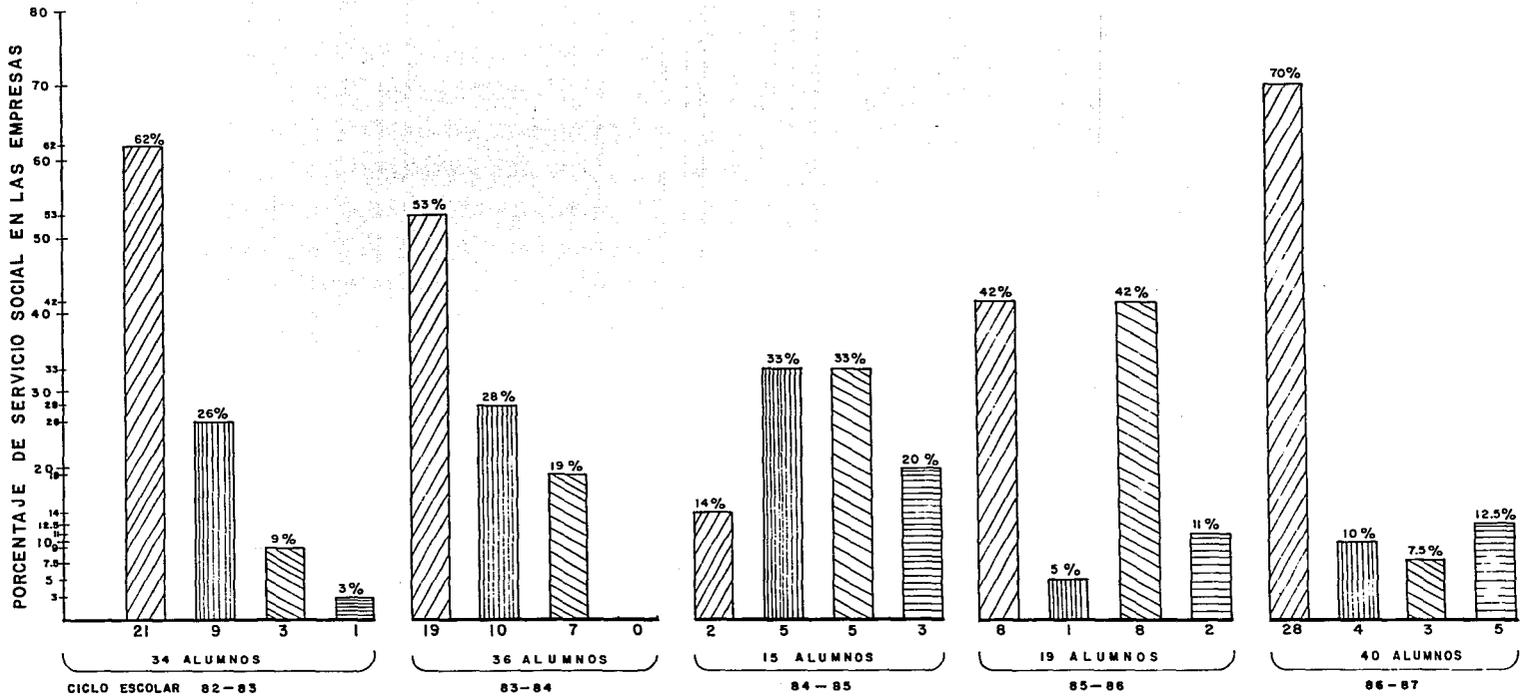
U N A M	
E N T S	
GRÁFICA DE ALUMNOS QUE LIBERARON SERVICIO SOCIAL EN DIFERENTES DEPENDENCIAS	
TESIS PROFESIONAL	GUADALUPE PACHECO MORENO JUNIO DE 1988



 FEDERAL
 ESTATAL

 PARAESTATAL
 PRIVADO

U N A M	
E N T S	
GRAFICA DE: ALUMNOS QUE LIBERARON SERVICIO SOCIAL EN DIFERENTES DEPENDENCIAS	
TESIS	GUADALUPE PACHECO MORENO
PROFESIONAL	JUNIO DE 1988



 FEDERAL
 PARAESTATAL
 ESTATAL
 PRIVADO

U N A M

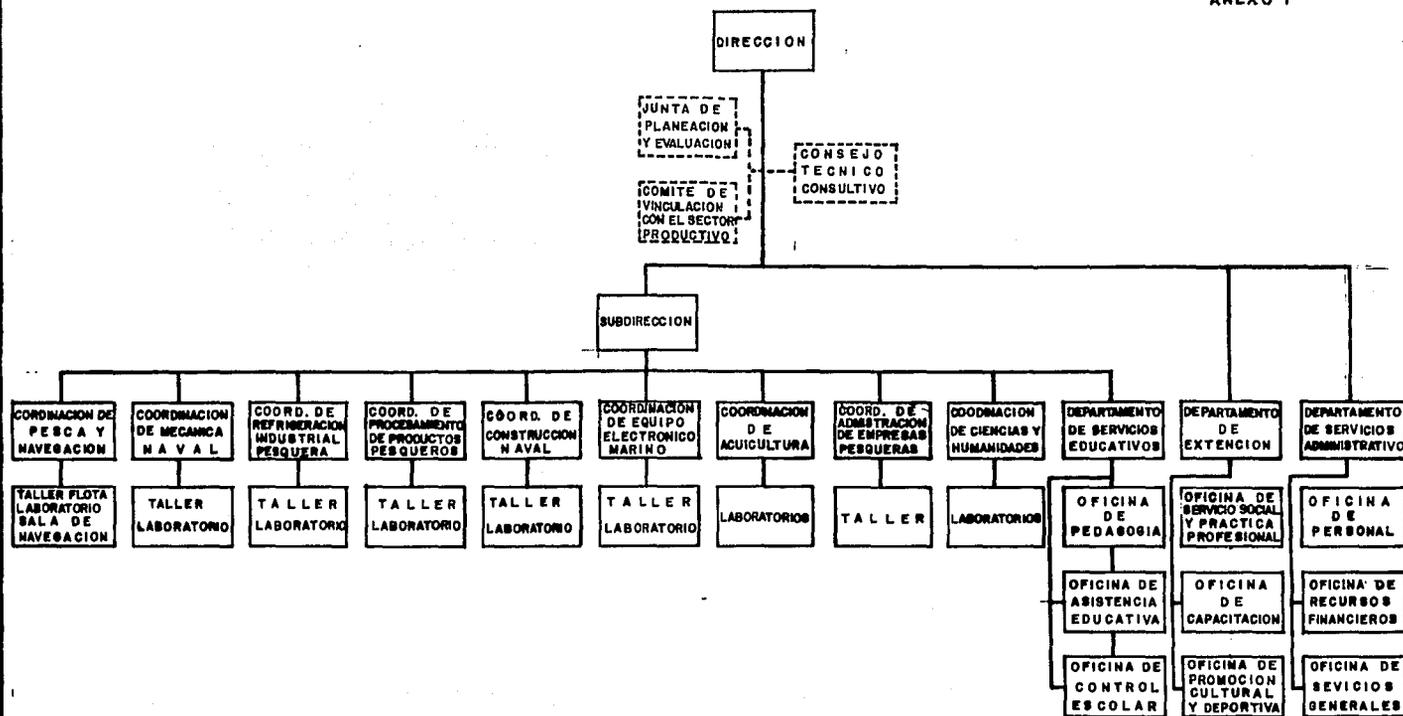
E N T S

**GRAFICA DE ALUMNOS QUE LIBERARON
SERVICIO SOCIAL EN DIFERENTES
DEPENDENCIAS**

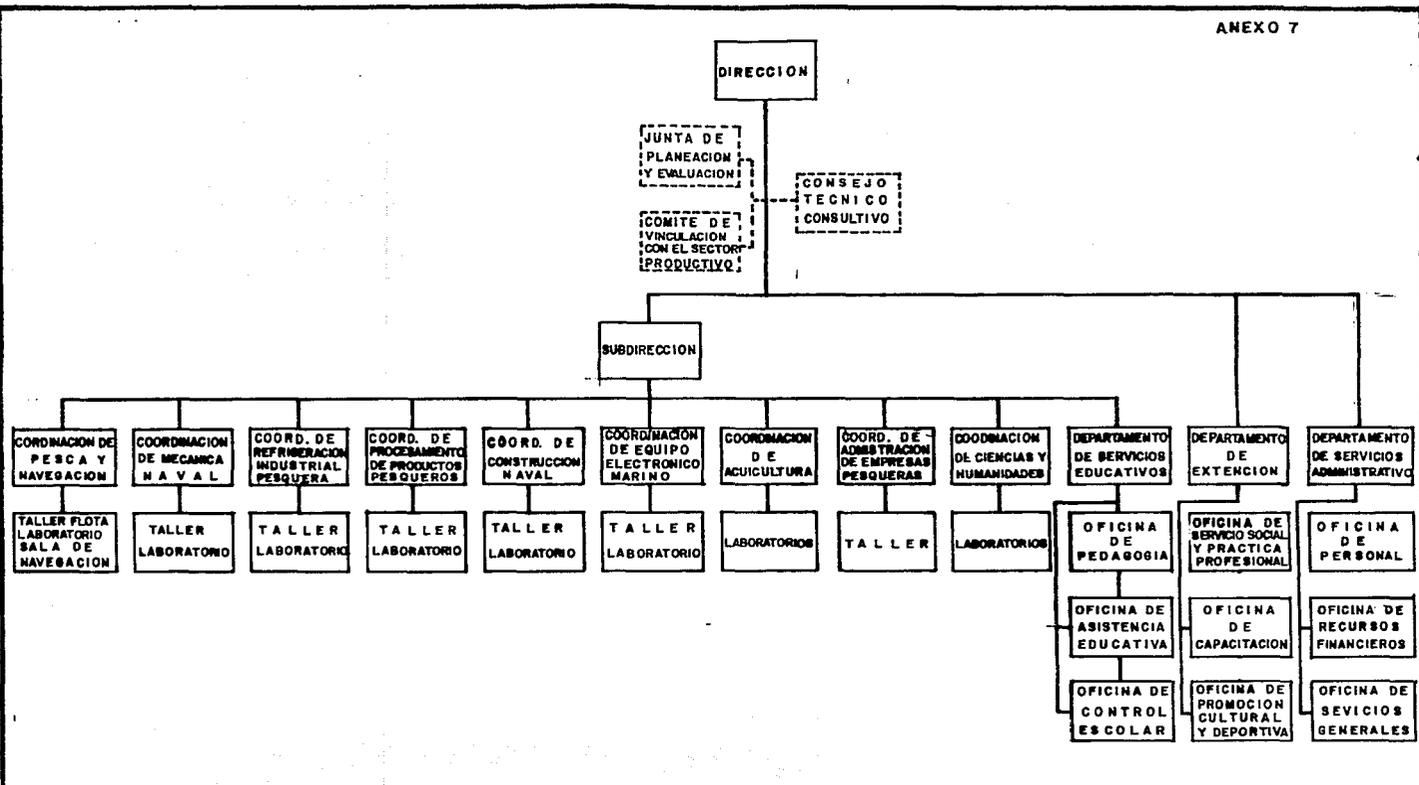
TESIS GUADALUPE PACHECO MORENO
 PROFESIONAL JUNIO DE 1988

AÑEXO 7

ORGANIGRAMA DE LOS CETMAR



U N A M	
E N T S	
ORGANIGRAMA DE LOS CETMAR	
TESIS PROFESIONAL	GUADALUPE PACHECO M. JUNIO DE 1968

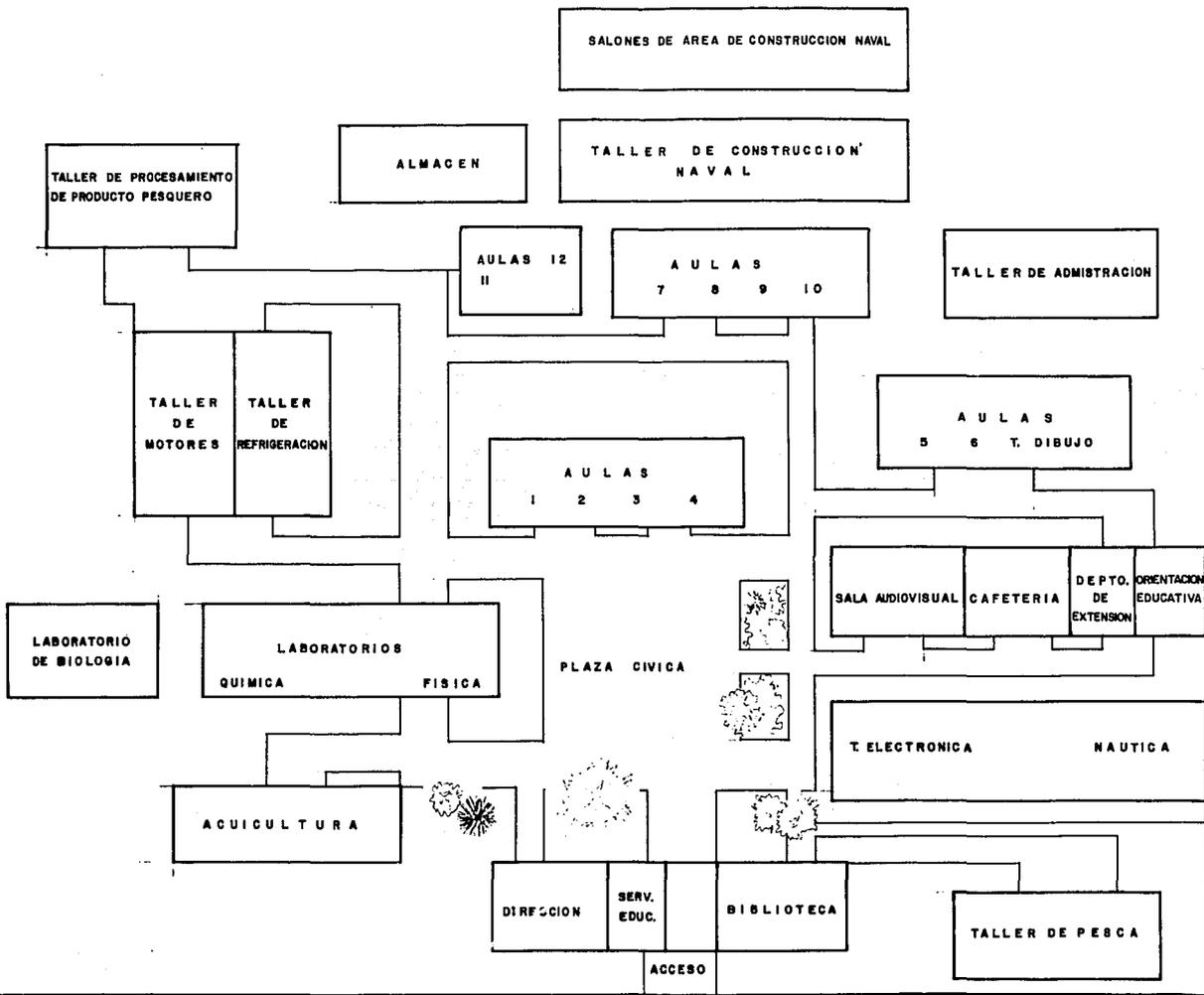
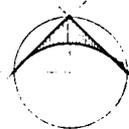


U N A M	
E N T S	
ORGANIGRAMA DE LOS CET MAR	
T E S I S PROFESIONAL	GUADALUPE PACHECO M. JUNIO DE 1988

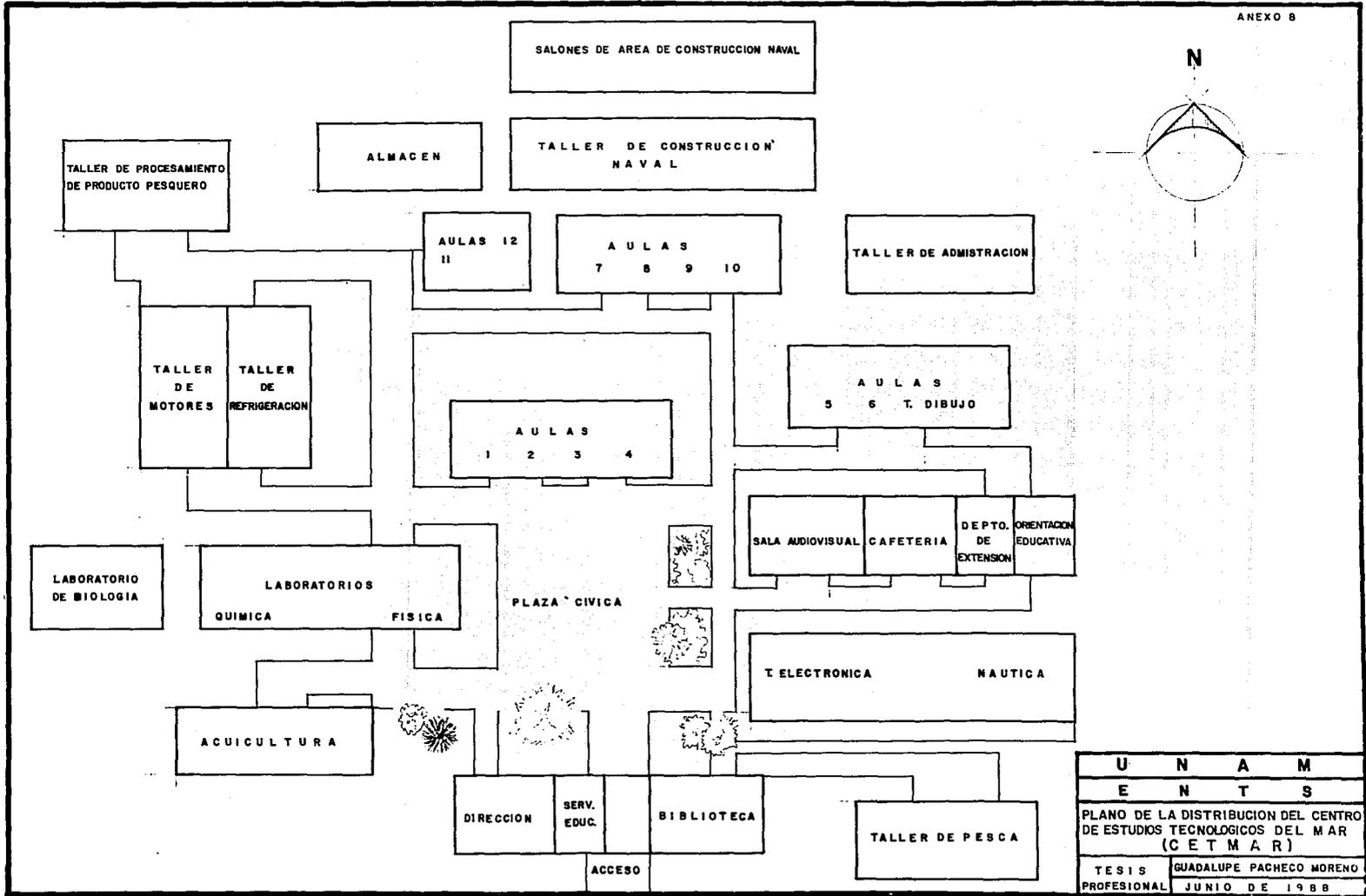
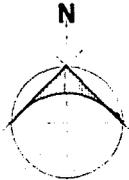
ANEXO 8

PLANO DE LA DISTRIBUCION DEL
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL MAR

N



U	N	A	M
E	N	T	S
PLANO DE LA DISTRIBUCION DEL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL MAR (CETMAR)			
TESIS	GUADALUPE PACHECO MORENO		
PROFESIONAL	JUNIO DE 1988		



U N A M	
E N T S	
PLANO DE LA DISTRIBUCION DEL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL MAR (CETMAR)	
TESIS PROFESIONAL	GUADALUPE PACHECO MORENO JUNIO DE 1988

BIBLIOGRAFIA

1. ANDER EGG EZEQUIEL
Introducción a las técnicas de investigación social para trabajadores sociales
Editorial Humanitas
6a. Edición
Buenos Aires
1977
326 pág.
2. ANDER EGG EZEQUIEL
Hacia una metodología del trabajo social
Editorial Ecro
3a. edición
1976
5. BAENA GUILLERMINA
Instrumentos de investigación
Editorial Mexicanos Unidos, S.A.
3a. edición
México
1986
134 pág.
4. LEON BRANDI LUCIA
Algunos elementos metodológicos útiles para elaborar un trabajo recepcional o tesis profesional
UNAM
México

5. MENDIETA ALATORRE ANGELES
Método de investigación y manual académico
Editorial Porrúa, S.A.
15a. edición
México
1982
213 pág.

6. PARDINAS FELIPE
Metodología y técnicas de investigación en
ciencias sociales
Editorial Siglo XXI
México
1984
242 pág.

7. ROJAS SORIANO RAUL
Guía para realizar investigaciones sociales
Facultad de Ciencias Políticas
y Sociales
U.N.A.M.
Estudio 51
México
1979

8. TAMAYO TAMAYO MARIO
Metodología formal de la investigación
científica
Editorial Limusa
1a. edición
México
1980
159 pág.

9. TECLA ALFREDO
y
GARZA RAMOS ALBERTO
Teoría, métodos y técnicas de la investigación social
Editorial Taller Abierto
México
1985
161 pág.
10. TENORIO BAHENA JORGE
Técnicas de investigación documental
Editorial Mc. Graw Hill
3a. edición
México
1987
157 pág.
11. VALERO AIDA
Antología Ia especificidad de trabajo social
México
1986
12. ZUZIZARRETA G. ARMANDO
La aventura del trabajo intelectual
Editorial Fondo Educativo Interamericano, S.A.
México
1982
179 pág.

HEMEROGRAFIA

1. SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

Desarrollo del sistema educación
tecnológica
1982-1992

2. SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

Guía de conexos, técnicos profesio-
nales para el sector pesquero
y tecnología del mar

3. SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

Matriz de localización de los plan-
teles de técnicos profesionales
para el sector pesquero y tecnolo-
gía del mar

4. DIRECCION GENERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

Organización de la Subdirección
Técnica
México, D.F.
1987

5. DIRECCION GENERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

Normas para la prestación del
servicio social y prácticas profesio-
nales de los egresados y alum-
nos de los planteles del subsiste-
ma

6. DIRECCION GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR

Modelo de vinculación de la educación en ciencia y tecnología del mar, con el sistema productivo

7. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES

Departamento de Silvicultura y Ordenación de Bosques
Oficina de Mejoramiento Ambiental

8. CONSEJO NACIONAL DE POBLACION

X Censo general de población y vivienda
1980

9. COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD

X Censo general de población y vivienda
1980

10. SECRETARIA DE ECOLOGIA Y DESARROLLO URBANO

Plan para el desarrollo integral del Istmo de Tehuantepec

11. SECRETARIA DE ECOLOGIA Y DESARROLLO URBANO

Plan de desarrollo urbano de Salina Cruz, Oaxaca
Junio de 1980

12. LEY DE PROFESIONES

Artículo Constitucional relativo
al ejercicio de las profesiones en
Distrito y Territorios Federales

13. LEY DE PROFESIONES

Decreto publicado en el Diario -
Oficial de la Federación
del 2 de enero de 1974

14. LEY DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO

Procedimientos, instructivos y
formas para registros ante la
U.C.E.E.A.
Editorial Compañía General de
Ediciones, S.A.
México
1980