



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Viabilidad del Plan Puebla-Panamá

TESIS

Que para obtener el título de

Ingeniero Civil

P R E S E N T A

Mario Alberto Torres Juárez

DIRECTOR DE TESIS

M.C. Esteban Figueroa Palacios



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2006



Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Ingeniería
 Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
 Mario Alberto Torres Juárez



FACULTAD DE INGENIERÍA
 DIRECCIÓN
 FING/DCTG/SEAC/UTIT/134/04

Señor
 MARIO ALBERTO TORRES JUÁREZ
 Presente

En atención a su solicitud me es grato hacer de su conocimiento el tema que propuso el profesor M.C. ESTEBAN FIGUEROA PALACIOS, que aprobó esta Dirección, para que lo desarrolle usted como tesis de su examen profesional de INGENIERO CIVIL.

"VIABILIDAD DEL PLAN PUEBLA - PANAMÁ"

- INTRODUCCIÓN
- I. GENERALIDADES DEL PLAN PUEBLA-PANAMÁ
- II. SITUACIÓN ACTUAL DEL SURESTE DEL PAÍS
- III. ESTRATEGIA GENERAL PARA PONER EN MARCHA EL PLAN PUEBLA-PANAMÁ
- IV. EL PLAN PUEBLA-PANAMÁ COMO DETONADOR ECONÓMICO DEL SURESTE DEL PAÍS
- V. CONCLUSIONES Y EXPECTATIVAS

Ruego a usted cumplir con la disposición de la Dirección General de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de cada ejemplar de la tesis el Título de ésta.

Asimismo le recuerdo que la Ley de Profesiones estipula que deberá prestar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito para sustentar Examen Profesional.

Atentamente
 "POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
 Cd. Universitaria a 2 de Diciembre del 2004.
 EL DIRECTOR

M.C. GERARDO FERRANDO BRAVO
 GFB/AJP/crc.

Oscar E. Martínez

 18/ago/06

Evaluado

 18-08-06

G. Moreno Pecero
 18 Agosto del 2006.



Agradecimientos:

- *A DIOS, Jehová, Yahvé por darme la fuerza y tranquilidad necesarias en esta carrera tan larga en la que aprendí la importancia de la comunidad, su trabajo en conjunto y su espiritualidad. Por darme una familia que me apoyó y me inspiro para buscar la verdad y vivir en ella.*
- *A mis padres por siempre guiarme en las buenas maneras, por su incondicional apoyo, moral, espiritual, y económico, por su fuerza para afrontar la vida y darme esta oportunidad, siempre estaré en deuda con ustedes.*
- *A mi hermana cuya fuerza me animo para emprender nuevos proyectos y búsquedas, sobre todo de la verdad, comprometidos con los ideales y el bien común, por su sinceridad al decir mis errores.*
- *A Nimsi por compartir su conocimiento sobre la verdad, por su paciencia y amor.*
- *A los profesores y amigos que en el transcurso de la carrera significaron un paso para lograr éste termino.*



Viabilidad del Plan Puebla–Panamá

ÍNDICE

Capítulo		Pág.
	<i>Introducción</i>	5
1	<i>Generalidades del Plan Puebla-Panamá</i>	8
1.1	<i>Gran visión del plan Puebla-Panamá.</i>	8
1.2	<i>Regionalización del plan Puebla-Panamá.</i>	13
1.3	<i>Políticas Gubernamentales para cumplir los objetivos del plan.</i>	18
2	<i>Situación actual del Sureste del País</i>	22
2.1	<i>Principales obras de infraestructura en la región.</i>	22
2.2	<i>Generación de energía en la región.</i>	35
2.3	<i>Recursos naturales en la región.</i>	51
2.4	<i>Recursos humanos</i>	60
2.5	<i>Situación ambiental.</i>	65
2.6	<i>Situación social</i>	78
3	<i>Estrategia general para poner en marcha el Plan Puebla- Panamá</i>	86
3.1	<i>Infraestructura requerida en la región.</i>	88
3.1.1.	<i>Vías de comunicación</i>	88
3.1.1.1	<i>Carreteras</i>	89
3.1.1.2	<i>Aeropuertos</i>	92
3.1.1.3	<i>Ferrocarriles</i>	92
3.1.1.4	<i>Puertos</i>	92
3.1.2	<i>Generación de energía.</i>	93
3.2	<i>Recursos humanos.</i>	96
3.3	<i>Legislación sobre la explotación y uso de suelo en el país</i>	98
3.4	<i>Impacto ambiental</i>	101
4	<i>El plan Puebla-Panamá como detonador económico del sureste del país</i>	106
4.1	<i>La infraestructura</i>	106
4.1.1	<i>Construcción y mantenimiento</i>	106
4.1.2	<i>Impacto Social</i>	114



4.2	<i>Tratados de libre comercio.</i>	116
4.3	<i>Inversión nacional y extranjera.</i>	117
4.4	<i>Organismos de promoción y regulación del gobierno federal.</i>	118
5	<i>Conclusiones y expectativas</i>	120
5.1	<i>Infraestructura.</i>	122
5.2	<i>Impacto Económico</i>	140
5.2.1	<i>Proyección de lo que aportará la región al PIB.</i>	142
5.2.2	<i>Principales indicadores económicos en el país.</i>	146
5.3	<i>Impacto Ambiental</i>	148
5.4	<i>Prospectiva Social</i>	150
5.5	<i>Ilegalidad del PPP.</i>	154
5.6	<i>Explotación con sustentabilidad.</i>	156
5.7	<i>Conclusiones Finales</i>	160

Anexos

Anexo 1	<i>Declaración del Milenio, Organización de las Naciones Unidas</i>	162
Anexo 2	<i>Acuerdo por el que se crea la Coordinación General del Plan Puebla-Panamá</i>	168
Anexo 3	<i>Breve descripción de los diferentes tipos de vegetación existente en el sureste del país</i>	173
Anexo 4	<i>Objetivos y principios del corredor biológico mesoamericano</i>	174
Anexo 5	<i>Artículos 27 y 42 constitucional</i>	176
Anexo 6	<i>Cuadro 17.5 y 17.6</i>	183
Anexo 7	<i>Disparen...listos...apunten; suplemento de economía, la jornada</i>	185
Anexo 8	<i>Se requerirán 200 años para que México logre el bienestar: OCDE; artículo del diario la Jornada</i>	190
Anexo 9	<i>Artículos 5,11, 15, 17 y 18 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente</i>	193
Anexo 10	<i>Sistema de las Naciones Unidas; Órganos principales</i>	199
Anexo 11	<i>Listado de Normas en Materia de Residuos y Residuos Peligrosos, Recursos Naturales, Impacto Ambiental, Ruido, Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera</i>	200
	<i>Bibliografía</i>	203
	<i>Sitios en Internet y Publicaciones Periódicas</i>	204



INTRODUCCIÓN

El Plan Puebla-Panamá surge con la necesidad de integrar la región mesoamericana, incrementando el nivel de vida de los habitantes, con la activación económica de la misma región, tomando como base para la puesta en marcha de dicho plan la declaración del milenio, realizada en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, en Septiembre de 2000 en la Ciudad de Monterrey, en la cual se convino asignar recursos y metas para combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación del ambiente y la discriminación contra la mujer.

A partir de diciembre de 2000, la Comisión General del Plan Puebla-Panamá realiza acercamientos con los países centroamericanos para plantear las iniciativas que delinearán los principales puntos del Plan Panamá. El 12 de marzo del 2001, fueron presentadas oficialmente las grandes líneas de la estrategia del Plan Puebla-Panamá, ocho puntos que plantean las directrices para la puesta en marcha de dicho plan, cada punto es abordado por los países involucrados, con el compromiso de realizar una estrategia general para desarrollar e implantar dicho punto. El 5 de Junio de 2001 se publica en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo mediante el cual se crea la Coordinación General del Plan Puebla Panamá (PPP), con el objeto de coordinar y coadyuvar en acciones para fomentar, fortalecer y dar seguimiento a las políticas, estrategias y programas que en el ámbito de la administración pública se emprendan para contribuir a elevar el nivel de vida de los habitantes y lograr el desarrollo integral sustentable de la región Sur-Sureste del país, comprendida por los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán; así como proponer y promover la participación de las naciones de la región centroamericana, comprendida por los países de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, en la realización de acciones que contribuyan al desarrollo integral sustentable en dicha región, con estricto apego al marco jurídico nacional e internacional, dicho acuerdo consta de once artículos generales y dos transitorios, que especifican las atribuciones, cargos, adscripciones, unidades administrativas, los objetivos, integración del Consejo Consultivo, atribuciones del Consejo Consultivo, lapsos para sesionar del Consejo Consultivo, funciones del presidente del Consejo Consultivo, funciones del Secretario Técnico del Consejo Consultivo. Así se logra identificar las ocho iniciativas mesoamericanas y sus proyectos, los cuales fueron aprobados por los Presidentes de México y Centroamérica en la Cumbre Extraordinaria del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla, el 15 de junio de 2001 en la ciudad de San Salvador, El Salvador.



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



El 31 de Julio de 2002 se publica en el Diario Oficial de la Federación el decreto en el que se modifican algunas de las atribuciones de la Coordinación General del Plan Puebla Panamá (PPP).

Dicho acuerdo y decreto dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal firmado por el Presidente de la República Lic. Vicente Fox Quezada; El Secretario de Gobernación, Santiago Creel Miranda. El Secretario de Relaciones Exteriores, Jorge Castañeda Gutman. Secretario de Hacienda y Crédito Público, José Francisco Gil Díaz. La Secretaría de Desarrollo Social, Josefina E. Vázquez Mota El Secretario de Contraloría y Desarrollo Administrativo, Francisco Javier Barrio Terrazas.

Así el PPP comienza sus trabajos en la región sur-sueste que comprende el 25.7% de la superficie territorial nacional y en ella habita el 28.3% de la población del país (28 millones de habitantes) y la región centroamericana con 36 millones de habitantes, con un total en la región mesoamericana de 64 millones de habitantes.

Dentro de la dirección del PPP se plantean etapas que cumplirá el plan, la gran visión, proyectada a los años 2015 y 2020, para los cuales se pretende llegar a una integración de física y económica de la región mesoamericana tomando en cuenta la declaración del Milenio, y las Iniciativas Mesoamericanas; con los apoyos gubernamentales, del Banco Interamericano de Desarrollo, organismos de crédito y políticas que se adopten para dicho fin, coordinados por la Comisión Ejecutiva del PPP, teniendo como máximo foro el Mecanismo de Diálogo y Concertación Tuxtla, y máxima autoridad la Cumbre de Presidentes.

Antes de realizar una estrategia y abordar los puntos incluidos dentro de la gran visión del Plan Puebla-Panamá (PPP), debemos conocer la situación que prevalece en la región que se involucrará directamente en este proyecto de largo plazo, la infraestructura con la que se cuenta en la región para la producción de energía, los recursos naturales con los que se cuenta y su situación ambiental, recursos humanos, y la situación social, todo ello como parte de un diagnóstico necesario para entender cuales son las carencias y con que se puede contar para realizar una estrategia que sea acorde con las condiciones y que garantice la adecuada puesta en marcha de las acciones pertinentes en pro del desarrollo que se busca en la región.

Planteada la situación, elaborada la estrategia, el siguiente paso es plantear los posibles escenarios que se esperan, como resultado de un estudio y puesta en marcha de la estrategia, el avance en las metas esperadas para el año 2015 y 2020, tomando en cuenta los factores económicos y financieros de la región,



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



créditos que se obtengan y posibilidades de inversión en la región serán fundamentales en el desarrollo de las directrices del PPP.

Los escenarios plantean el adelanto a posibles errores u omisiones, éxitos y aciertos en la toma de decisiones, con lo cual es posible tener una conclusión lo mas apegada a la realidad.



CAPITULO 1.- “Generalidades del Plan Puebla-Panamá”

1.1.- Gran visión del plan Puebla-Panamá.

En el año de 1991; en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, estado de Chiapas, se reúnen los mandatarios de la región mesoamericana, Belice, El Salvador, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, México y Panamá, para constituir el máximo foro de la región mesoamericana, el Mecanismo de Diálogo y Concertación Tuxtla, con la finalidad de abarcar los temas de cooperación técnica, científica, educativa, económica, social, política y el libre comercio, y crear políticas conjuntas de integración en áreas de desarrollo sostenible.

En septiembre de 2000, en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, los líderes del mundo convinieron en establecer objetivos y metas razonables, con plazos definidos, para combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación del ambiente y la discriminación contra la mujer. Estos objetivos y metas, que constituyen la esencia del programa mundial, se llaman ahora "Objetivos de desarrollo del milenio". En la Declaración de la Cumbre del Milenio se definieron también muchos compromisos en materia de derechos humanos, buen gobierno y democracia. *

En la Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo celebrada en Monterrey (México) a principios del año 2000, los líderes de los países desarrollados y los países en desarrollo empezaron a asignar recursos y medidas al cumplimiento de esos compromisos, lo cual indica un tratado mundial en virtud del cual se responderá a las reformas políticas y económicas duraderas de los países en desarrollo con un apoyo directo del mundo desarrollado en forma de asistencia, comercio, alivio de la deuda e inversiones. Los objetivos de desarrollo del milenio sirven de marco para que todo el sistema de las Naciones Unidas colabore coherentemente para alcanzar un fin común. El Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (GNUM) prestará asistencia a fin de que estas actividades sigan centrándose en los objetivos de desarrollo del milenio.*

En este entorno, con metas y consensos definidos se plantean dar seguimiento y apoyo a los países en vías de desarrollo, cuatro puntos básicos a los que la ONU da seguimiento.

- ☞ Asistencia práctica en apoyo de las prioridades de los países: . Las Naciones Unidas ayudan a integrar los objetivos de desarrollo del milenio



en todos los aspectos de su labor en los países, en respuesta a las prioridades determinadas por cada país.

- ☞ Supervisión en el país: Los organismos de las Naciones Unidas, el Comité de Asistencia para el Desarrollo de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y, en muchos casos, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, prestan apoyo para la preparación de los informes sobre los objetivos de desarrollo del milenio sobre cada país en desarrollo.
- ☞ Supervisión mundial: Estos informes sobre los países complementarán los informes mundiales del Secretario General de las Naciones Unidas sobre la aplicación de la Declaración del Milenio, el primero de los cuales se presentó en la Asamblea General en octubre de 2002.
- ☞ Dirección de investigaciones: En el que se promueve el intercambio de ideas entre académicos de los países en vías de desarrollo y desarrollados.

En esta asamblea se fija la primera meta, un avance real para el 2015 en los puntos básicos de la declaración del milenio.*

1. *Reducir a la mitad la pobreza extrema y el hambre:* Mil doscientos millones de personas siguen viviendo con menos de 1 dólar por día.
2. *Reducir en tres cuartas partes la mortalidad materna:* En el mundo en desarrollo, el riesgo de que la madre muera en el parto es uno por 48.
3. *Lograr la enseñanza primaria universal:* Ciento trece millones de niños no van a la escuela.
4. *Reducir la propagación de enfermedades, especialmente el VIH y el paludismo:*
5. *Potenciar el papel de la mujer y promover la igualdad entre el hombre y la mujer:* Dos tercios de los analfabetos del mundo son mujeres y el 80% de los refugiados son mujeres y niños.
6. *Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente:* Más de 1.000 millones de personas aún no tienen agua potable, el reciclaje en países en vías de desarrollo es escaso y en algunos casos inexistente.
7. *Reducir en dos terceras partes la mortalidad de los niños menores de cinco años:* Cada año mueren 11 millones de niños pequeños
8. *Crear una asociación para el desarrollo, con objetivos en materia de asistencia, comercio y alivio de la deuda:* Demasiados países en desarrollo gastan más en el servicio de la deuda que en servicios sociales.*

*Tomado de la Declaración del Milenio, obtenida de la Página Oficial de la Organización de las Naciones Unidas, ver Anexo 1 y Fuentes de consulta al final de este trabajo.



Tomando como base la declaración del milenio, sus puntos y su visión a 2015 en Diciembre de 2000 se crea la Coordinación General del Plan Puebla-Panamá, cuya misión es realizar acercamiento con los países involucrados para plantear las iniciativas que delinearán las directrices del PPP en el avance para la creación de una zona mesoamericana integrada que tenga como objetivo mejorar las condiciones de vida de los habitantes de dicha región, tomando como máximo foro el Mecanismo de Diálogo y Concertación Tuxtla.

Así el 12 de marzo del 2001, fueron presentadas oficialmente las grandes líneas de la estrategia del Plan Puebla-Panamá, asumiendo la Coordinación General del Plan el compromiso de trabajar en ocho objetivos básicos con el fin de alcanzar su meta fundamental de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región Sur-Sureste de México y Centroamérica.

“Directrices del Plan Puebla – Panamá (PPP)”*

1. Desarrollo humano y social.
2. Participación de la sociedad civil
3. Cambio estructural en la dinámica económica.
4. Aprovechamiento de vocaciones y ventajas comparativas de la región.
5. Promoción de las inversiones productivas.
6. Manejo sustentable de los recursos naturales.
7. Concertación de planes y estrategias conjuntas con Centroamérica.
8. Modernización y fortalecimiento de las instituciones en la región.

Con estas directrices se pretende llegar a metas en el año 2015 y 2020 que constituye la gran visión a mediano y largo plazo, cuyo objetivo es crear una región mesoamericana que se encuentre integrada económicamente con base en un desarrollo sustentable, llegando a la meta de la declaración del Milenio, con la infraestructura necesaria para ello y siguiendo las directrices del PPP.

VISION 2015** PLAN PUEBLA -PANAMA

Se considera cubrir los siguientes puntos para el año 2015 en la región mesoamericana:

- ☒ Una región que ha aumentado la capacidad productiva y competitiva de sus habitantes y organizaciones económicas.
- ☒ Una región interconectada con agilidad y seguridad en sus vías de comunicación (terrestres, marítimas y aéreas).
- ☒ Una región que cuenta con redes modernas de interconexión energética y de telecomunicaciones.



- ⌘ Una región que ha armonizado sus normas y estándares de comercialización para alcanzar la integración económica del mercado mesoamericano.
- ⌘ Una región que figura en los mercados globales con un conjunto de productos y servicios específicos.
- ⌘ Una región que ha establecido formas diversas de cooperación y asociación entre sus sectores (PYMEs, cadenas productivas, sistemas de proveedores, etc.) con el objeto de incrementar su productividad y competitividad.
- ⌘ Una región en la que la mayoría de sus pobladores tienen acceso a servicios básicos de salud y donde se han controlado y disminuido las enfermedades materno- infantiles, de transmisión sexual (especialmente VIH-SIDA) y las enfermedades transmitidas por vectores, como dengue, paludismo, tuberculosis, etc.
- ⌘ Una región en la que todos los niños pueden terminar un ciclo completo de educación primaria, y sus pobladores tienen acceso a sistemas de capacitación para el trabajo digno y productivo.
- ⌘ Una región en la que sus países han reducido a la mitad el porcentaje de personas que padecen hambre.
- ⌘ Una región que dispone de sistemas de acción para mitigar los daños ocasionados por los desastres naturales en sus poblaciones.
- ⌘ Una región que respeta la diversidad cultural de las comunidades étnicas y donde se han reducido las desigualdades entre los géneros.
- ⌘ Una región mundialmente competitiva y consolidada como destino turístico.
- ⌘ Una región que se distingue y reconoce mundialmente por la conservación y manejo sustentable de los recursos del medio ambiente.

*VISION 2020***
PLAN PUEBLA-PANAMA

Se considera cubrir los siguientes puntos para el año 2020 en la región mesoamericana:

- ⌘ Una región de democracias consolidadas, con paz social duradera y sistemas de justicia confiables.
- ⌘ Una región en la que se puede mostrar que la pobreza ha disminuido significativamente.
- ⌘ Una región en la que todos sus pobladores cuentan con servicios públicos, infraestructura y oportunidades de capitalización, por lo que han disminuido su asimetría respecto de las ciudades.
- ⌘ Una región que ha logrado prevenir los daños que causan los desastres naturales en sus poblaciones.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



- ⌘ Una región que ha logrado aminorar sus problemas de endeudamiento económico, mediante medidas nacionales e internacionales.
- ⌘ Una región donde todas las poblaciones urbanas y las comunidades rurales focalizadas han incorporado las nuevas tecnologías, especialmente las de información y comunicación.

*Obtenido de la Página Oficial del PPP, Iniciativas Mesoamericanas de Desarrollo

**Obtenido de la Página Oficial del PPP, Gran Visión del PPP.



1.2.- Regionalización del plan Puebla-Panamá.

El 15 de junio de 2002, en la ciudad de San Salvador, El Salvador, en el marco de la reunión cumbre extraordinaria del Mecanismos de Diálogo y Concertación de Tuxtla, se dan a conocer los acuerdos alcanzados en la *Declaración Conjunta de la Cumbre Extraordinaria de los Países Integrantes del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla*, destacando los de mayor relevancia *:

- ∞ Se destacan los logros de Centroamérica al formular, por consenso, la Estrategia para la Transformación y Modernización de Centroamérica para el siglo XXI, presentada el 8 de Marzo de 2001, la cual constituye el modelo que se ha propuesto alcanzar en el marco de la Alianza para el Desarrollo Sostenible (ALIDES).
- ∞ Se reitera que el Mecanismo de Tuxtla es el máximo foro mesoamericano para analizar de forma periódica y sistemática los múltiples asuntos regionales, hemisféricos y mundiales de interés común; concertar posiciones políticas conjuntas; impulsar el libre comercio y la integración regionales; y avanzar en la cooperación en todos los ámbitos en apoyo al desarrollo sostenible del área.
- ∞ Constituir en el marco del Mecanismo Tuxtla, el Plan Puebla Panamá, iniciativa en la que convergen las estrategias de desarrollo para la Transformación Y Modernización de Centroamérica en el Siglo XXI y para el Sur-Sureste de México, que incluye las iniciativas que son impacto en la integración y desarrollo de la región Mesoamericana adoptadas como directrices del PPP:
 1. Iniciativa Mesoamericana de Desarrollo Sustentable: Para promover la conservación y el manejo sustentable de los recursos naturales y los mecanismos participativos, especialmente comunidades locales en la gestión ambiental.
 2. Iniciativa Mesoamericana de Desarrollo Humano: Para reducir la pobreza, facilitar el acceso a los servicios sociales básicos de la población vulnerable y contribuir al pleno desarrollo de los pueblos mesoamericanos.
 3. Iniciativa Mesoamericana de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales: Para promover la prevención y mitigación de desastres naturales e incorporar la consideración de gestión de riesgos en los proyectos de todos los actores.
 4. Iniciativa Mesoamericana de Promoción del Turismo: Para promover el desarrollo del turismo ecológico, cultural e histórico mediante acciones regionales que destaquen la complementariedad, las economías de escala y los encadenamientos productivos del turismo.



5. Iniciativa Mesoamericana de Facilitación de Intercambio Comercial: Para fomentar el intercambio comercial en la región mediante una reducción de los costos de transacción en el comercio entre los países y promover la participación de pequeñas y medianas empresas en las exportaciones regionales.
 6. Iniciativa de Integración Vial: Para promover la integración física de la región facilitando el tránsito de personas y mercancías y, de esta manera, reducir los costos de transporte.
 7. Iniciativa Mesoamericana de Interconexión Energética: Para interconectar los mercados de energía, en particular eléctricos, con miras a promover una ampliación de las inversiones en el sector y una reducción del precio de la electricidad.
 8. Iniciativa Mesoamericana de Integración de los Servicios de Telecomunicaciones: Para ampliar la oferta y promover el acceso universal a los servicios de telecomunicaciones.
- ☞ Institucionalizar dentro del conjunto interdependiente de instancias de diálogo y seguimiento de Tuxtla, la Comisión Ejecutiva para el Plan Puebla-Panamá, integrada por los Comisionados Presidenciales y el Comisionado designado por el Primer Ministro de Belize, como instancia específica de seguimiento y coordinación de las iniciativas y proyectos que constituyan el Plan Puebla-Panamá.
 - ☞ Asignar al Secretaría General del Sistema de la Integración Centroamericana (SG-SICA), la responsabilidad de desempeñarse como Secretaría de apoyo a la Comisión Ejecutiva para el Plan Puebla- Panamá es respaldo a las labores de la Presidencia Pro Témpore.
 - ☞ Realizar de manera conjunta las gestiones necesarias para obtener los recursos financieros y técnicos que permitan la puesta en marcha del PPP, y constituir una comisión de alto nivel para la promoción y búsqueda de financiación para ese fin, lo cual sería coordinada por el Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo y compuesta por los funcionarios designados por cada país.
 - ☞ Se reitera el apoyo a los esfuerzos que se viene realizando en la Organización de los Estados Americanos para Adoptar la Carta Democrática Interamericana.

Cada uno de los países involucrados desarrollará y promoverá cada una de las directrices del PPP, así las iniciativas Mesoamericanas se asignan a cada país, con base en los acuerdos logrados en las iniciativas mesoamericanas para el desarrollo de la región.

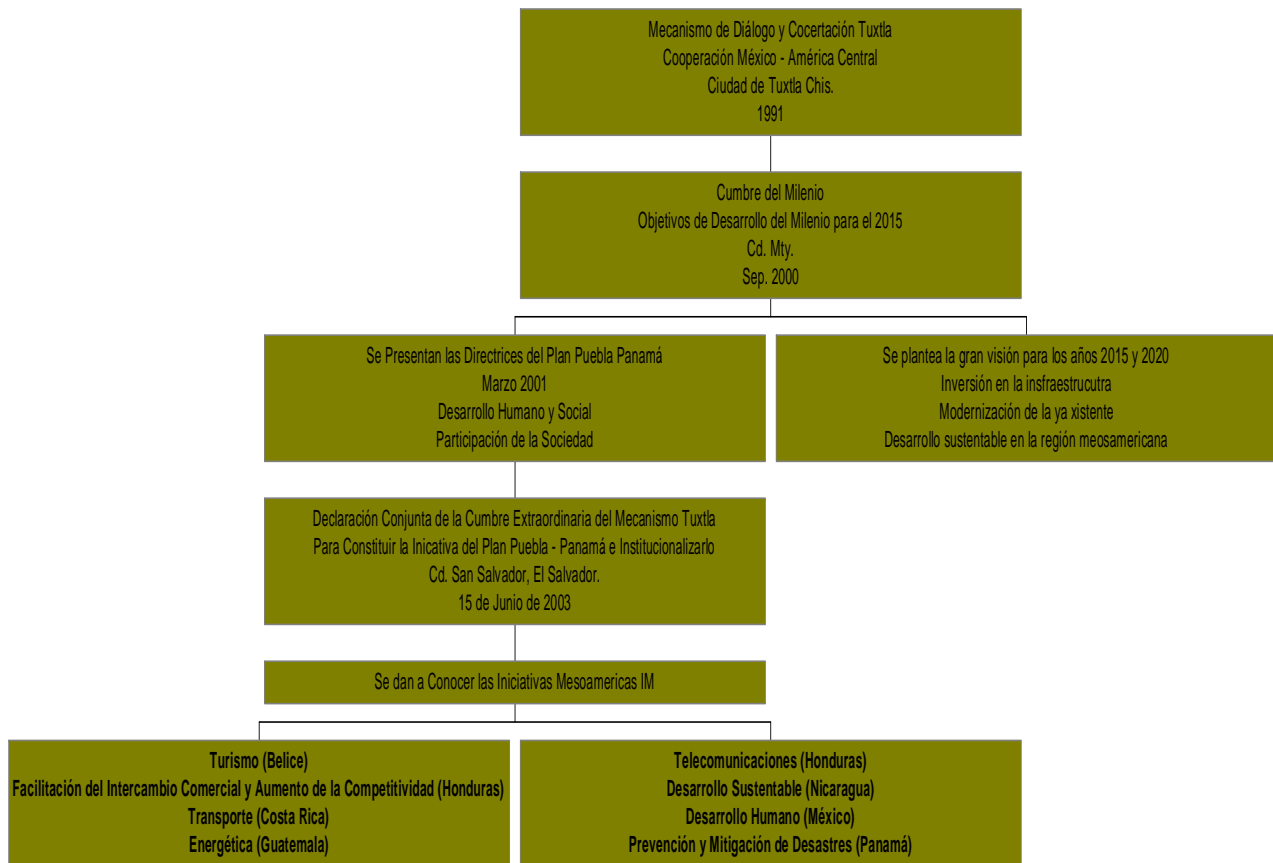


*Información tomada de la Declaración Conjunta de la Cumbre extraordinaria de los Países Integrantes del Mecanismo de Diálogo y Concertación Tuxtla, Obtenido de la Página Oficial de PPP. Ver Fuentes de Información.

<i>Iniciativa Mesoamericana</i>	<i>País encargado de la promoción y desarrollo de la iniciativa</i>
Desarrollo Sostenible	Nicaragua
Desarrollo Humano	México
Prevención y Mitigación de Desastres	Panamá
Turismo	Belice
Facilitación del Intercambio Comercial y Aumento de la Competitividad	Honduras
Transporte	Costa Rica
Energética	Guatemala
Telecomunicaciones	Honduras

Fuente: Página Oficial del Plan Puebla- Panamá

Tabla 1.- Iniciativas Mesoamericanas y países involucrados



CUADRO 1: RESUMEN DEL DESARROLLO DEL PPP



El 4 de Febrero del año 2003, se creó la Comisión Técnica Regional de Información Consulta y Participación (CTR-ICP) del PPP, que entre sus atribuciones le fue conferida la de generar mecanismos de difusión a través de materiales con contenidos específicos; además de generar espacios de vinculación con la sociedad civil y sus grupos organizados a través de foros de consulta, talleres, o cualquier otro mecanismo que privilegie el trato directo con éstos. En este momento se tiene una estructura organizativa del Plan Puebla Panamá, la cual tiene como principales comisiones * :

- ∞ Cumbre de Presidentes: máximo órgano rector de la estructura organizativa del PPP. Constituida por los mandatarios de las naciones.
- ∞ Comisión Ejecutiva: esta integrada por los comisionados presidenciales y sus adjuntos.
- ∞ Grupo Técnico Interinstitucional (GTI): conformado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), La Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE), La Secretaría General del Sistema de la Integración Centroamericana (SIECA), la Corporación Andina de Fomento (CAF), el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX), el Instituto Español de Crédito Oficial (ICO), y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
- ∞ Comisión de Alto Nivel de Promoción y Financiamiento : es una comisión designada por los mandatarios de cada país, encargada de realizar las gestiones necesarias para obtener recursos financieros y técnicos que permitan la puesta en marcha de las iniciativas mesoamericanas del PPP, dicha comisión coordinada por el Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo.
- ∞ Comisión Técnica Regional Información, Consulta y Participación (CTR-ICP): encargada de generar mecanismos de difusión a través de materiales con contenidos específicos; además de generar espacios de vinculación con la sociedad civil y sus grupos organizados a través de foros de consulta, talleres o cualquier otro mecanismo que privilegie el trato directo de estos.
- ∞ Grupo Asesor para la Participación Indígena y Étnica (GAPIE): es el encargado de realizar las consultas ciudadanas en cada país que integra el Plan, para saber que tipo de desarrollo quieren los indígenas de cada país.

*Información obtenida de la página oficial del plan Puebla- Panamá, ver fuentes de consulta al final de este trabajo



La estructura organizativa que en este momento se tiene es la siguiente (fig.1)

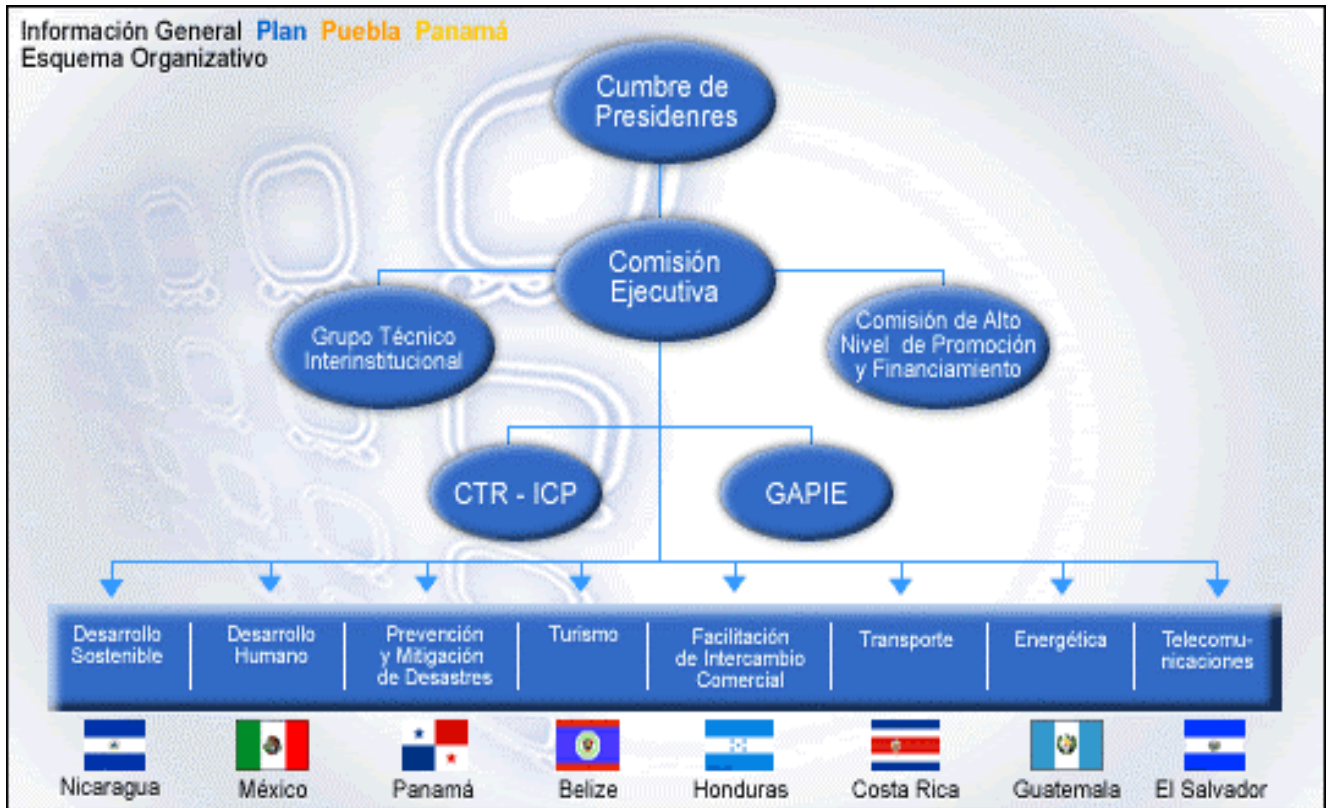


Fig.1 Estructura Organizativa PPP



1.3.- Políticas Gubernamentales para cumplir los objetivos del plan.

En el marco de la VI Cumbre Ordinaria del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla, el 25 de marzo de 2004, se acuerda institucionalizar el Mecanismo del Plan Puebla Panamá; recordando la Declaración Conjunta de la Cumbre Extraordinaria de los países integrantes del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla, celebrada en San Salvador, El Salvador, reiterando que el Mecanismo de Tuxtla es el máximo foro mesoamericano, que ampara el conjunto interdependiente de instancias de diálogo y de seguimiento; por el que se dan a conocer el Reglamento de Funcionamiento del PPP, en el cual se establece la cinco Instancias para el adecuado funcionamiento del PPP, Comisión Ejecutiva del Plan Puebla –Panamá, Dirección Ejecutiva del Plan Puebla –Panamá, Comisión de Promoción y Financiamiento, Grupo Técnico Interinstitucional del Plan Puebla — Panamá, Consejo Consultivo del Plan Puebla — Panamá, cada una con su objetivo, atribuciones y obligaciones *.

☞ Comisión Ejecutiva del Plan Puebla –Panamá: La Comisión Ejecutiva del Plan Puebla - Panamá (en adelante Comisión Ejecutiva) * : Es la instancia que tendrá a su cargo la planificación, coordinación y seguimiento de las iniciativas y proyectos se adopten al amparo del Plan Puebla – Panamá, dentro del conjunto interdependiente de instancias del diálogo de Tuxtla. La Comisión Ejecutiva estará integrada por los Comisionados Presidenciales. Son funciones de la Comisión Ejecutiva:

- a) Velar por el cumplimiento de los objetivos del Plan Puebla Panamá.
- b) Recibir las propuestas de iniciativas y proyectos comprendidos en el Plan Puebla -Panamá, llevar a cabo su evaluación y de ser el caso, aprobarlos de manera coordinada con el Grupo Técnico Interinstitucional.
- c. Impulsar la formalización de las diferentes iniciativas y proyectos una vez aprobados.
- d) Someter a la decisión de los respectivos Jefes de Estado y de Gobierno, las propuestas vinculadas al Plan Puebla –Panamá que así lo requieran, en el caso de Centroamérica, previa coordinación con el Consejo de Ministros de Relaciones Exteriores. Así como mantener una estrecha coordinación con los Ministros de Relaciones Exteriores del Mecanismo de Tuxtla.
- e) Presentar informes de avances sobre el Plan Puebla .Panamá a los Jefes de Estado y de Gobierno, y circularlos a los Cancilleres de los Estados Miembros.
- f) Dar seguimiento y evaluar los avances alcanzados en cada una de las iniciativas.



- g) Coordinar e impulsar a nivel regional, cada una de las iniciativas del Plan Puebla – Panamá. Cada iniciativa tendrá como responsable principal a uno de los Comisionados, quién será designado en el seno de la Comisión. El resultado de sus trabajos se hará del conocimiento de la Comisión de manera directa.
- h) Elegir al titular de la Dirección Ejecutiva, con base en el perfil que la propia Comisión Ejecutiva establezca.
- i) Dar lineamientos a la Dirección Ejecutiva para realizar las actividades que se relacionen con el Plan Puebla – Panamá (PPP) y ejercer la dirección política sobre la Dirección Ejecutiva.
- j) Fungir como vocera oficial en relación con los temas del Plan Puebla - Panamá y divulgar ampliamente sus contenidos, alcances y avances del plan.
- k) Decidir sobre las modalidades operacionales de las instancias que le puedan brindar apoyo.
- l) Establecer lineamientos al Grupo Técnico Interinstitucional para la realización de los trabajos que se relacionen con el Plan Puebla — Panamá.
- m) Crear las Comisiones Técnicas que se estimen pertinentes para desarrollar trabajos específicos relacionados con las iniciativas y proyectos del Plan Puebla — Panamá.
- n) Cualquier otra que le asignen los Estados Miembros del PPP.

∞ La Dirección Ejecutiva del Plan Puebla — Panamá (en adelante Dirección Ejecutiva) * : Es la instancia de apoyo de la Comisión Ejecutiva del Plan Puebla — Panamá, que ejecuta y da seguimiento a los lineamientos y acciones establecidos por la misma y su sede estará establecida en la República de El Salvador. La Dirección Ejecutiva se establecerá en el marco del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) a partir de la fecha de firma de la presente Acta, para lo cual se suscribirá un Acuerdo Marco de Cooperación Funcional entre el Secretario General del Sistema de la Integración Centroamericana y los Comisionados Presidenciales del Plan Puebla - Panamá (PPP), con el propósito de establecer la modalidades de apoyo y relación interinstitucional, así como también los derechos y obligaciones entre ambas Partes. Las funciones de la Dirección Ejecutiva serán las siguientes:

- a) Participar en las reuniones de la Comisión Ejecutiva con voz, pero sin derecho a voto.
- b) Dar seguimiento a las decisiones y acuerdos de la Comisión Ejecutiva y presentar los informes correspondientes.
- c) Desarrollar todas aquellas actividades que le asigne la Comisión Ejecutiva y concertar todas las reuniones a petición de la misma, en coordinación con la Presidencia Pro Témpore.



- d) Dar seguimiento a las reuniones de las Comisiones Técnicas, de las iniciativas mesoamericanas a petición de la Comisión Ejecutiva.
- e) Representar a la Comisión Ejecutiva en las actividades que le encomiende la misma.
- f) Elaborar informes semestrales y anuales de los avances del Plan Puebla —Panamá, con base en los planes estratégicos propuestos por la Comisión Ejecutiva y en los planes regionales y nacionales de desarrollo. Estos informes deberán ser presentados a la Comisión Ejecutiva, para su aprobación.
- g) Apoyar y facilitar la coordinación del trabajo de las instituciones miembros del Grupo Técnico Interinstitucional para la ejecución de las tareas requeridas por la Comisión Ejecutiva, en coordinación con los Comisionados y las Secretarías Técnicas de las iniciativas mesoamericanas, así como proponer a la Comisión Ejecutiva la contratación de consultorías, cuando así se requiera.

- ∞ La Comisión de Promoción y Financiamiento del Plan Puebla — Panamá (en adelante Comisión de Promoción y Financiamiento) * : Tiene como propósito apoyar a los países del PPP en la promoción y búsqueda de recursos financieros y de cooperación que se requieran para el diseño y ejecución de los proyectos contemplados en las Iniciativas del PPP. La Comisión de Promoción y Financiamiento estará conformada por los Presidentes (o por quienes ellos designen) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), de la Corporación Andina de Fomento (CAF) y del Instituto de Crédito Oficial de España (ICO) y estará coordinada por el Presidente del BID. Estas instituciones, conjuntamente con las más altas autoridades hacendarias de cada país y la propia Comisión Ejecutiva del PPP, promoverán fuentes de financiamiento para proyectos, cuya viabilidad estará sujeta a legislación fiscal, disponibilidad presupuestaria y normativa institucional de cada uno de los Estados. La Comisión de Promoción y Financiamiento, informará a la Comisión Ejecutiva de los recursos que se logren identificar para los proyectos del PPP, a fin de dar un seguimiento puntual a las necesidades de apoyo financiero y de cooperación en cada una de las Iniciativas. Para llevar a cabo este seguimiento, la Comisión, se reunirá un mínimo de dos veces por año. Cada uno de los países Miembros del PPP, será responsable de la contratación y administración de los recursos financieros para la ejecución de los componentes nacionales de los proyectos regionales que acuerden realizar, en estricto apego a su respectiva legislación nacional.
- ∞ El Grupo Técnico Interinstitucional del Plan Puebla — Panamá (en adelante Grupo Técnico Interinstitucional o GTI) * : Tiene como propósito apoyar a la



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Comisión Ejecutiva en el proceso de definición de iniciativas y proyectos que constituyen el Plan Puebla - Panamá. El Grupo Técnico Interinstitucional estará integrado por el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE), la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA), la Secretaría General del Sistema de la Integración Centroamericana (SG-SICA), el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Corporación Andina de Fomento (CAF), el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX), el Instituto de Crédito Oficial (ICO) de España, la Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo de la Organización de los Estados Americanos (AICD), el Grupo Asesor para la Participación Indígena y Étnica (GAPIE) y todos aquellos organismos y entidades regionales e internacionales que la Comisión Ejecutiva determine.

∞ El Consejo Consultivo del Plan Puebla — Panamá (en adelante Consejo Consultivo) * : Tiene como propósito propiciar la participación de los diferentes actores organizados de la Sociedad Civil, incluyendo el sector privado y la banca de desarrollo e instituciones no gubernamentales interesadas en impulsar las iniciativas mesoamericanas que comprende el Plan Puebla — Panamá. El Consejo Consultivo del Plan Puebla - Panamá estará conformado por las entidades interesadas del Comité Consultivo del Sistema de la Integración Centroamericana, por la Sociedad Civil Mexicana Organizada con presencia en los Estados del Sur Sureste de México y por todas aquellas organizaciones que la Comisión Ejecutiva considere que deban pertenecer a este Consejo. En esta misma comisión se considera adscrita el Grupo Asesor para la Participación Indígena y Étnica del PPP, cuyas funciones son efectuar consultas ciudadanas en cada país que integra el Plan, para saber qué tipo de desarrollo quieren los indígenas para su región.

***Información tomada del Acta que Institucionaliza el Mecanismo de Diálogo del Plan Puebla- Panamá, Obtenida del Sitio Web Oficial del Sistema de Integración Económica para Centro América (SIECA), ver Fuentes de información al final de este trabajo**



CAPÍTULO 2.- “Situación actual del Sureste del País”

Para entender de manera clara cuales son los problemas que habrá que solucionar, se requiere conocer la situación predominante en la región así como sus capacidades y recursos en todos los campos.

2.1.- Principales obras de infraestructura en la región.

La infraestructura de un país es eje fundamental para el progreso y desarrollo del mismo, en ella se fundamenta la producción de bienes y servicios que ésta genera, la constituyen las carreteras, autopistas, puertos, ferrocarriles, aeropuertos, presas, etc.

Carreteras

Las carreteras forman parte fundamental de la comunicación en una región, de su seguridad, rapidez y calidad depende el traslado y llegada de mercancías a los lugares donde se requiere.

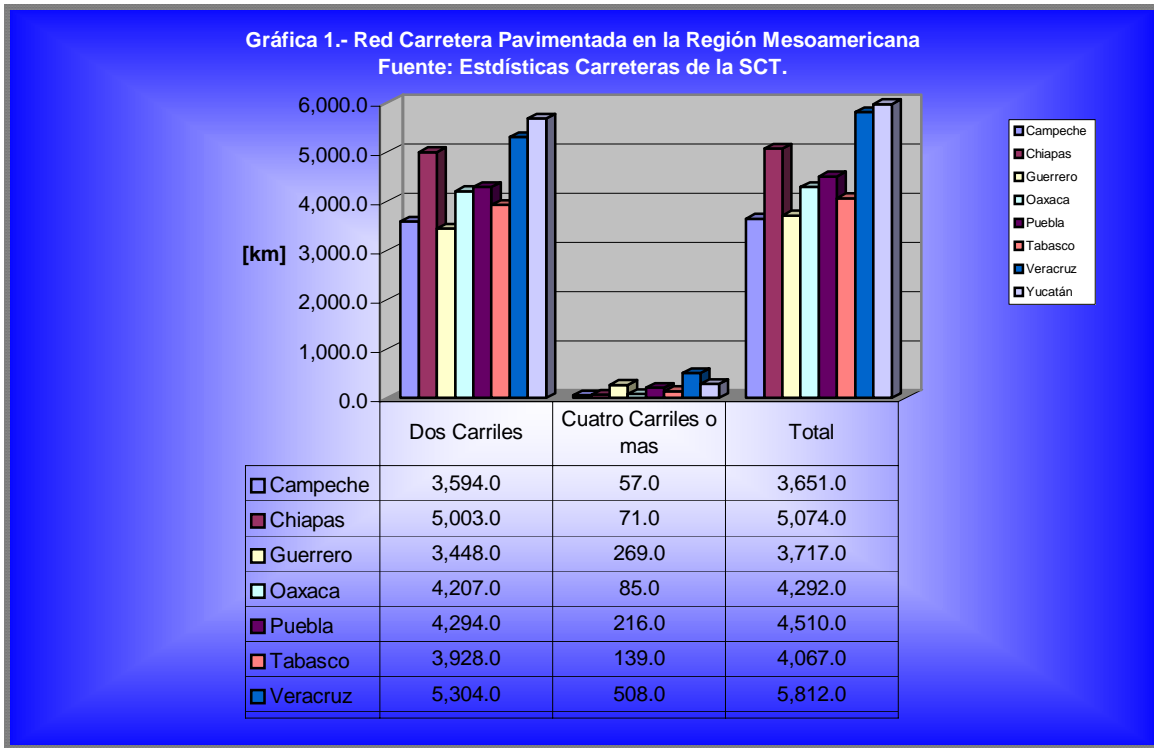
En México existen 349,037 km de carreteras, los cuales se subdividen en brechas mejoradas, terrecería, revestida, pavimentadas de dos carriles y cuatro o más; con la distribución siguiente dentro de los estados que comprende la región mesoamericana que se encuentra dentro del PPP, el total nacional y el estado que mayor número de carreteras pavimentadas tiene * .

Tabla 2: Longitud y características de la red carretera por entidad (SCT)

Entidad	Brechas Mejoradas [km]	Terrecería [km]	Revestida [km]	Pavimentadas [km]			TOTAL [km]
				Dos Carriles	Cuatro Carriles o más	Total	
República Mexicana	66920	13661	151433	106445	10578	117023	349037
Edo. México	-	-	7815	5571	796	6367	14182
Campeche	608	699	287	3594	57	3651	5245
Chiapas	59	1047	16474	5003	71	5074	22654
Guerrero	-	5569	7738	3448	269	3717	17024
Oaxaca	3620	-	8252	4207	85	4292	16164
Puebla	154	-	4420	4294	216	4510	9084
Tabasco	-	550	4037	3928	139	4067	8654
Veracruz	7164	-	9572	5304	508	5812	22548
Yucatán	3669	-	2623	5687	291	5978	12270



En las siguientes gráficas se compara la red carretera nacional, el Edo. de México y la región mesoamericana. En los mapas de la república mexicana se muestra la red de carreteras nacionales, las condiciones en que se encuentran y los corredores carreteros con que cuenta el país, destacando los que se encuentran en la región que comprende el PPP.



*Información tomada de Estadísticas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Obtenida del Sitio Web Oficial de la SCT, ver fuentes de información al final de este trabajo.

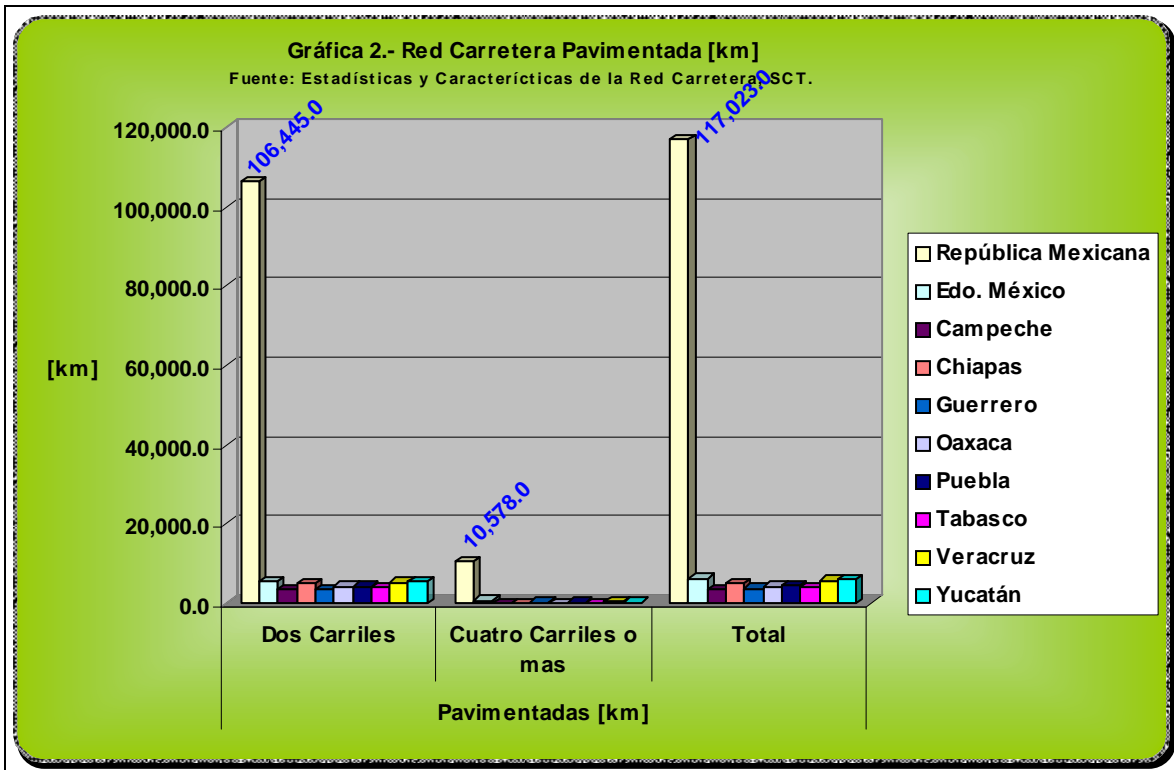


Fig. 2. Estado físico de la red federal de carreteras (Fuente: SCT)



Fig. 3. Corredores carreteros en el país (Fuente: SCT)



Aeropuertos

Los aeropuertos forman parte de la infraestructura requerida para comunicar al país o región con el mundo, se caracteriza por su rapidez, el traslado de mercancías no es preponderante en este transporte, su mayor virtud es llevar pasajeros a sus destinos en poco tiempo, en relación con los demás medios de transporte, algunos puntos de vista lo ubican como un transporte de elite, por los costos que representa el uso de este medio, en la actualidad el costo de éste ha disminuido considerablemente, en algunos casos, el costo de viaje por autobús es mayor que el costo de viajar en éste medio, su debilidad es el poco volumen de carga, sin embargo los grandes polos de inversión y desarrollo, cuentan en su infraestructura con grandes y equipados aeropuertos, en México se cuentan con 56 aeropuertos internacionales, 29 aeropuertos nacionales y 1020 aeródromos. A continuación se presentan las aeropuertos nacionales, internacionales y aeródromos por entidad para la región mesoamericana, y los grupos aeroportuarios que lo administra.

Tabla 3.- Aeropuertos, Aeródromos por Entidad Federativa					
ENTIDAD	AEROPUERTO		AERÓDROMOS	TOTAL	[%]
	NACIONAL	INTERNACIONAL			
Campeche	0	2	19	21	1.63
Chiapas	4	5	27	36	2.8
Guerrero	0	2	3	5	0.39
Oaxaca	2	3	4	9	0.7
Puebla	1	1	6	8	0.62
Quintana Roo	1	3	13	17	1.32
Tabasco	0	1	18	19	1.48
Veracruz	4	1	47	52	4.1
Yucatán	0	2	4	6	0.47
República Mexicana	29	56	1202	1287	100
<i>Fuente: Estadísticas Infraestructura Aeroportuaria en México, SCT</i>					



Tabla 4.- Grupos Aeroportuarios (G.A.) en la Región Mesoamericana por Entidad Federativa.

<u>ENTIDAD</u>	<u>G.A. Centro Norte</u>	<u>G.A. del Pacífico</u>	<u>G.A. del Sureste.</u>	<u>Aeropuertos y Servicios Auxiliares</u>	<u>Total</u>
Campeche	-	-	-	* Loreto. *Campeche Cd. Del Carmen	2
Chiapas	-	-	*Tapachula	*Comitán *San Cristóbal de las Casas. *Terán. *Tuxtla Gtz *Palenque.	6
Guerrero	* Acapulco. *Zihutanejo	-	-	-	2
Oaxaca	-	-	* Bahías de Huatulco. *Oaxaca	*Loma Bonita. *Puerto Escondido.	4
Puebla	-	-	-	*Tehuacan	1
Quintana Roo	-	-	*Cancún *Cozumel	*Chetumal	3
Tabasco	-	-	*Villahermosa	-	1
Veracruz	-	-	*Minatitlán *Veracruz	*Poza Rica	3
Yucatán	-	-	*Mérida	-	1

Fuente: Estadísticas Infraestructura Aeroportuaria en México, SCT



Ferrocarriles

Los ferrocarriles en México han perdido terreno frente a los demás medios de transporte, en pocos años, ferrocarriles nacionales de México fue desmembrado, dando paso a la iniciativa privada, empresas como Ferrosur, Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM) y Ferromex ahora administran las vías férreas que corren por el país, su capacidad de transporte de carga y costo son de importancia, frente a las demás opciones de transporte, a continuación presento la distribución de vías férreas por longitud y administrador en la región mesoamericana * .

Tabla 5 .- Vías Férreas Existentes por Entidad Federativa [km]				
Entidad Federativa	Troncales y Ramales	Secundarias	Particulares	Total
<i>Campeche</i>	358.9	32.9	23.8	415.6
<i>Chiapas</i>	489	51.8	15.8	556.6
<i>Guerrero</i>	86.1	4.2	3.3	93.6
<i>Oaxaca</i>	520.4	92.1	21.4	633.9
<i>Puebla</i>	861.0	159.0	37.2	1057.2
<i>Quintana Roo</i>	-	-	-	-
<i>Tabasco</i>	256.5	29.5	14.2	300.2
<i>Veracruz</i>	1311.1	349.1	146.4	1806.6
<i>Yucatán</i>	544.1	409	24.4	609.4
<i>Fuente: Estadísticas Infraestructura Aeroportuaria en México, SCT</i>				

Las empresas que actualmente administran las líneas férreas son Transportación Ferroviaria Mexicana, cuyas líneas corren de México a Veracruz, una de sus rutas se encuentra en la Región Mesoamericana, como se muestra en la figura.

***Información tomada de la Página Oficial de la SCT, y concesionarios ferroviarios; ver fuentes de información al final de este trabajo**



Fig. 4.- Ruta TFM en Mesoamerica. Fuente Página de TFM.

También las rutas en el golfo pertenecen a Ferrosur, ubicadas en los estados de Veracruz, Puebla y Oaxaca, como se muestra en la figura. (Tomado de la página Oficial de TFM, ver fuentes de información al final de este trabajo.)

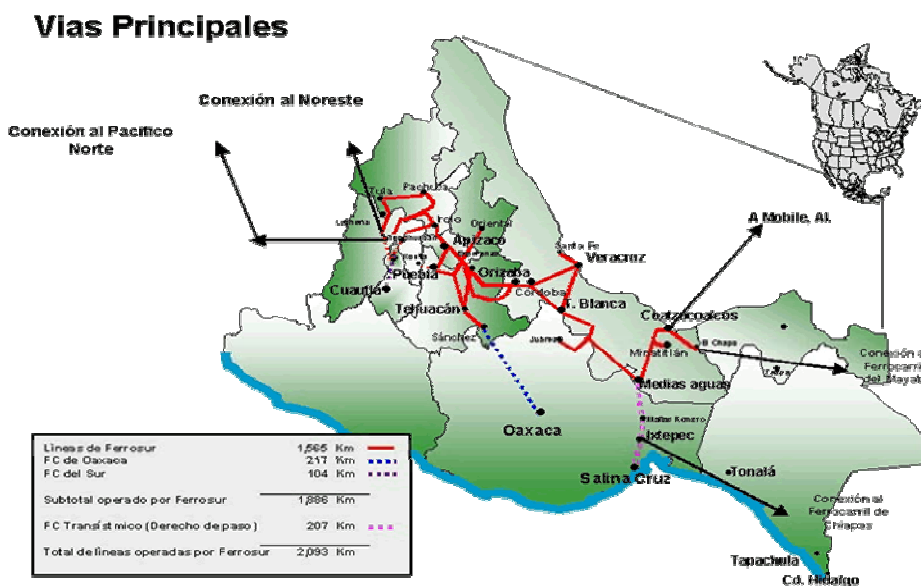


Fig. 5.- Líneas férreas en la Región Mesoamericana, Fuente: Ferrosur

El resto de los kilómetros de vías férreas se encuentran en proceso de licitación, como en los casos de la antigua línea Mayab, y en otros casos están abandonadas. (Tomado del Sitio Web Oficial de Ferrosur, ver fuentes de información al final del trabajo)



Puertos

Los puertos dentro de la infraestructura de un país son de vital importancia, debido a que ahí se realiza el mayor intercambio de mercancías y materias primas, el principal medio de transporte de carga en el mundo, la modernización y constante aumento de capacidad de carga en los buques, con sus diferentes modalidades, buque tanque, de transporte de contenedores, petroleros, pasajeros, etc., hacen de los puertos el principal punto de intercambio comercial con el mundo.

Así la SCT divide sus puertos en dos regiones, los ubicados en el Océano Pacífico y el Golfo de México, dentro de esta división se debe destacar los puertos que cuentan con Administración Portuaria Integral (API), que en últimos años han obtenido resultados favorables. *

A continuación se presenta la infraestructura portuaria por estado, ubicación y la infraestructura con que cuentan cada uno de ellos.

*Información tomada de la Página Oficial de la SCT, sección de Puertos Y Marina Mercante, y subsección de estadísticas Portuarias y sección de puertos de México.



Tabla 6: Infraestructura con que cuenta los puertos importantes del Golfo y Caribe por entidad federativa

Entidad	Puerto	Obras de protección [m]	Longitud de atraque				Áreas de almacenamiento [m ²]
			Comercial	Pesquera	Turística	Otros	
República Mexicana	Total nacional 54 puertos	66923	19032	18142	23517	21061	25254972
Campeche	Cd. Del Carmen 3/	-	141	74	55	394	-
	Seybaplaya 3/5/	618	270	-	-	-	-
Quinta Roo	Cancún	-	-	-	8214	32	-
	Isla Mujeres 3/	-	-	926	3522	538	-
	Puerto Morelos 3/	400	607	140	156	394	1050
Tabasco	Dos Bocas 3/ 6/	5240	-	-	-	2165	192180
	Frontera 3/	500	356	436	-	209	4872
Veracruz	Coatzacoalcos (API) 3/	9566	1977	14	72	162	157176
	Tuxpan (API) 3/ 6/	4483	1245	460	84	1412	354042
	Veracruz (API) 3/	4536	4029	171	741	2412	444318
Yucatán	Progreso (API) 3/	6340	1490	-	665	-	295186

1/ Se consideraron únicamente los puertos habilitados por decreto.

2/ Considera los muelles de PEMEX, armada, reparación y construcción de embarcaciones y otras como pasaje de transbordo, abastecedores, escuelas náuticas, abastecimiento de combustible a embarcaciones y capitanías de puerto.

3/ Puertos cuyo nivel de carga integra el total reportado en la estadística sobre el movimiento de carga en puertos nacionales del litoral Pacífico

4/ No se registro infraestructura debido a que en ese lugar se localiza un buque utilizado como almacenamiento y transferencia de mercancía

5/ No cuenta con infraestructura.

6/ Dispone de boyas para el atraque de embarcaciones que no se contabilizan en su longitud de atraque

Fuente. Infraestructura portuaria en el Golfo de México y el Caribe Mexicano, SCT.



Tabla 7: Infraestructura con que cuenta los puertos importantes del Pacífico por entidad federativa

Entidad	Puerto	Obras de protección [m]	Longitud de atraque				Áreas de almacenamiento [m²]
			Comercial	Pesquera	Turística	Otros	
República Mexicana	Total nacional 54 puertos	66923	19032	18142	23517	21061	25254972
Chiapas	Puerto Madero	6036	151	420	-	240	25500
Guerrero	Acapulco	84	348	173	5104	324	14025
Oaxaca	Salina Cruz	5471	1216	848	-	768	97161

1/ Se consideraron únicamente los puertos habilitados por decreto.

2/ Considera los muelles de PEMEX, armada, reparación y construcción de embarcaciones y otras como pasaje de transbordo, abastecedores, escuelas náuticas, abastecimiento de combustible a embarcaciones y capitanías de puerto.

3/ Puertos cuyo nivel de carga integra el total reportado en la estadística sobre el movimiento de carga en puertos nacionales del litoral Pacífico

4/ Dispone de boyas para el atraque de embarcaciones que no se contabilizaban en su longitud de atraque

5/ No cuenta con infraestructura.

Fuente: Infraestructura portuaria en el Pacífico Mexicano, SCT



Fig. 6.- Principales puertos de carga en la región Mesoamericana



Fig. 7.- Principales puertos turísticos en la región Mesoamericana



2.2.- Generación de energía en la región.

Parte importante del desarrollo del país es la generación y disponibilidad de energía en la región donde se trate, la región sur-este del país cuenta con grandes recursos naturales e infraestructura para la generación de energía, empresas para estatales se encargan de dicha generación; Petróleos Mexicanos (PEMEX), paraestatal encargada de la explotación de los recursos petroleros del subsuelo, y Comisión Federal de Electricidad (CFE) encargada de generación de energía eléctrica, a continuación se muestran las estadísticas de producción y generación de cada paraestatal en el sureste del país así como su infraestructura en la región mesoamericana .

☞ PETROLEOS MEXICANOS (PEMEX):

- Se encuentra dividido en tres grandes áreas, Exploración y Producción, Gas y Petroquímica y PEMEX Refinación; en la región mesoamericana se encuentran aproximadamente 4 refinerías, 3 zonas productivas, 6 centros petroquímicos, 7 centros procesadores de gas y 18 centros de ventas * .



FUENTE: ANUARIO ESTADÍSTICO PEMEX 2003

Fig. 8.- Instalaciones petroleras en el país, PEMEX

*Información tomada de Anuario Estadístico 2004, PEMEX



Con la finalidad de establecer un adecuado control en las regiones de explotación de PEMEX, se dividió el país en cuatro regiones, Marina noreste, Marina Suroeste, Región Norte y Región Sur, denominadas *activos integrales*, bajo el nuevo ordenamiento establecido a partir de 2003*.

- Marina Noreste: localizada en Aguas Territoriales Nacionales frente a las costas de los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo, abarca un área de 166,000 km², y abarca parte de la plataforma y talud continental **.



Fig. 9.- Región Marina Noreste.

*Tomando de Página Oficial de PEMEX, ver fuentes de información al final del trabajo.

**Tomado de Reservas de Hidrocarburos; capítulo 5, Distribución de las Reservas de Hidrocarburos, incluye la fig.9



- Marina Suroeste: localizada en el Sureste del país, en aguas marinas de la plataforma y talud continental del Golfo de México. Su superficie es de 352,390 km², y está limitada en la porción continental por los estados de Veracruz, Tabasco y Campeche en la parte Sur, por la Región Marina Noreste hacia el Este, al Norte por las líneas limítrofes de Aguas Territoriales Nacionales, y al Oeste por la Región Norte *.



Fig. 10.- Región Marítima Suroeste

*Tomado de Reservas de Hidrocarburos; capítulo 5, Distribución de las Reservas de Hidrocarburos, incluye la fig.10



- Región Norte: Se localiza en el Norte y Centro del país, incluyendo la parte continental y otra marina, con una extensión cercana a 2,000,000 de km². Al Norte limita con los EEUU, al Este con la isobata de 500m del Golfo de México, al Oeste con el Océano Pacífico y al Sur con el Río Tesechoacan, que es el límite con la región sur

*



Fig.11.- Región Norte

*Tomado de Reservas de Hidrocarburos; capítulo 5, Distribución de las Reservas de Hidrocarburos, incluye la fig.11



- Región Sur: Localizada en la región sur de la República Mexicana y geográficamente abarca los estados de Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Campeche, Chiapas, Yucatán y Quintana Roo *.



Fig. 12. Región Sur.

*Tomado de Reservas de Hidrocarburos; capítulo 5, Distribución de las Reservas de Hidrocarburos, incluye la fig.12



Adicionalmente PEMEX cuenta con instalaciones para la exploración, explotación, extracción, traslado y refinación* de los hidrocarburos que se extraen del subsuelo, la mayor parte de ellos ubicados en la Marina Noreste, Marina Sureste y Región Sur, cada área de PEMEX cuenta con infraestructura para realizar sus procesos, en la región mesoamericana, representan importante porcentaje del nacional, que muestro a continuación.

La primer área que muestro es PEMEX Exploración y Producción

Tabla 8.- infraestructura PEMEX Exploración y Producción

Elemento	Unidad	Cantidad
Campos en producción	#	340
Pozos en explotación	#	4941
Plataformas Marinas	#	189
Oleoductos	km	4685
Gasoductos	km	6902
<i>Fuente: Anuario Estadístico 2004, PEMEX</i>		

PEMEX Gas y Petroquímica Básica cuenta con plantas de gas y su capacidad instalada y localización nacional se muestran a continuación, destacando las que se encuentran en la región mesoamericana.

Tabla 9.- Fraccionamiento de Líquidos del Gas por Centro Procesador

PLANTA DE GAS	FRACCIONAMIENTO DEL GAS [miles de barriles diarios]	Participación nacional [%]
<i>Cactus</i>	89.7	21.17
<i>Nuevo PEMEX</i>	127	29.97
<i>Morelos</i>	96.4	22.75
<i>La Cangrejera</i>	76.2	17.98
<i>Poza Rica</i>	7.1	1.68
<i>Pajaritos</i>	9.3	2.19
<i>Matapioche</i>	3.3	0.78
<i>Nacional</i>	423.8	100
<i>Fuente: Anuario Estadístico 2004, PEMEX</i>		

La figura siguiente muestra la ubicación de las plantas de gas a nivel nacional, destacando las que se encuentran en la región mesoamericana.

*Tomado de Anuario Estadístico 2004, PEMEX, Índice.



Fig. 13.- Plantas de Gas en México. Fuente: Anuario Estadístico 2004, PEMEX



PEMEX refinación cuenta con 6 plantas de Refinación distribuidas en toda la República*, la tabla muestra las de interés y su porcentaje de procesos de crudo y líquidos y elaboración de productos petrolíferos y su porcentaje a nivel nacional.

Tabla 10.- infraestructura PEMEX Refinación, Refinerías

REFINERÍA	PROCESO [Miles de Barriles Diarios]	PORCENTAJE A NIVEL NACIONAL [%]	ELABORACIÓN [Miles de Barriles Diarios]	PARTICIPACIÓN A NIVEL NACIONAL [%]
Madero Chis.	141.2	10.98	142.2	10.71
Minatitlán Vrz.	176.6	13.73	178.2	13.42
Salina Cruz Oax.	185	14.39	187.4	14.12
Total Nacional	1285.9	100	1327.5	100

Fuente: Anuario Estadístico 2004, PEMEX

*Tomado de Anuario Estadístico 2004, PEMEX

Adicionalmente PEMEX Refinación cuenta con estaciones de servicio distribuidas en toda la República, a continuación presento las de interés en los estados del sureste.

Tabla 11.- infraestructura PEMEX Refinación, Estaciones de Servicio en la Región Mesoamericana

ENTIDAD FEDERATIVA	NÚMERO DE ESTACIONES	PARTICIPACIÓN A NIVEL NACIONAL [%]
Campeche	39	0.6
Chiapas	128	2.08
Guerrero	129	2.09
Oaxaca	112	1.82
Puebla	272	4.41
Quintana Roo	60	0.97
Tabasco	90	1.46
Veracruz	317	5.14
Yucatán	102	1.65
República Mexicana	6166	100

Fuente: Anuario Estadístico 2004, PEMEX

La siguiente rama de PEMEX es Petroquímica, destacando las plantas La Cangrejera, Morelos, Cosoleacaque y Pajaritos*, éstas ubicadas en la región mesoamericana, en las que se realiza la elaboración de productos petroquímicos como son los derivados del metano (amoníaco, anhídrido carbónico, metanol, MTBE), derivados del etano, aromáticos y derivados.



Tabla 12.- infraestructura PEMEX Petroquímica, Elaboración de Productos Petroquímicos por Complejo Región Mesoamericana

COMPLEJO	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PETROQUÍMICOS [miles de toneladas]	PARTICIPACIÓN A NIVEL NACIONAL [%]
<i>La Cangrejera</i>	2548	41.89
<i>Morelos</i>	1550	25.48
<i>Cosoleacaque</i>	1192	19.6
<i>Pajaritos</i>	503	8.27
<i>República Mexicana</i>	6083	100

Fuente: Anuario Estadístico 2004, PEMEX

La siguiente figura muestra la ubicación de los Complejos en el país, destacando los ubicados en la región mesoamericana

*Tomado de Anuario Estadístico 2004, PEMEX



Fig. 14.- Complejos petroquímicos. Fuente: Anuario Estadístico 2003, PEMEX

Comisión Federal de Electricidad (CFE)

En México, el Estado es responsable de satisfacer la demanda de electricidad a través de dos organismos públicos, la CFE y Luz y Fuerza del Centro (LFC), los cuales funcionan como monopolios en sus mercados respectivos y actúan bajo la rectoría de la Secretaría de Energía (SENER). En 1992 se reformó el marco legal para permitir la participación privada y se creó la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

La electricidad en el desarrollo, al igual que los energéticos y su disponibilidad, juegan un papel estratégico para el desarrollo de regiones y países, en México la CFE es la responsable de satisfacer la demanda de electricidad en el país, para ello mantiene instalaciones administradas según su esquema de organización, el cual divide el sistema eléctrico nacional en seis Gerencias Regionales de Producción, como se muestra en el esquema.



Fig. 15.- Sistema Eléctrico Nacional, Fuente: Informe de Operaciones 2003, CFE.

Las regiones se distribuyen en la República como se muestra en la fig.14. Estas Gerencias Regionales de Producción se subdividen en Subgerencias Regionales de Generación*, presento sólo las de interés para el análisis, y comparaciones con la producción nacional. Las gerencias que tiene participación relevante en la región mesoamericana son la Gerencia de producción Regional Occidente, Central, Sureste y Laguna Verde. Las Subgerencias que las integran se muestran a continuación.



Fig.16.- Gerencias en la Región Mesoamericana. Fuente: Informe de Operaciones 2003, CFE

*Tomado de la Página Web Oficial de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), ver fuentes de consulta al final de este trabajo.



Fig.17.- Fuente: Informe de Operaciones 2003, CFE



infraestructura con que cuenta CFE en la región mesoamericana es de vital importancia para el desarrollo de la industria de todas clases, dentro de los tipos de centrales generadoras se encuentran, las Hidroeléctricas, Vapor, Dual, Ciclo Combinado, Turbogas, Combustión Interna, Geotermoeléctricas, Carboeléctricas, Nucleoeléctricas, Eoloeléctricas, todas ellas distribuidas en todo el país, según las condiciones de cada región y sus necesidades. La distribución de las centros de generación de energía a nivel nacional y la región mesoamericana se muestran en la siguiente tabla comparativa.

Tabla 13.- Infraestructura para Generación de Energía Eléctrica nivel Nacional y en la Región Mesoamericana										
Región	Hidroeléctrica	Dual	Eolo eléctrica	Vapor	Ciclo Combinado	Geo Termo eléctricas	Turbogas	Núcleo eléctrica	Combustión Interna	Carbo Eléctrica
<i>República Mexicana</i>	78	1	2	28	10	7	35	1	8	2
<i>Mesoamerica</i>	21	1	1	6	2	1	8	1	-	-
Participación Porcentual de la Infraestructura a nivel Nacional y en la Región Mesoamericana										
Región	Hidroeléctrica	Dual	Eolo eléctrica	Vapor	Ciclo Combinado	Geo Termo eléctricas	Turbogas	Núcleo eléctrica	Combustión Interna	Carbo Eléctrica
<i>República Mexicana</i>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<i>Mesoamerica</i>	26.9	100	50	21.4	20	14.2	22.8	100	0	0
Fuente: Informe de Operaciones 2003, CFE										

De igual manera la infraestructura por Estado y su capacidad de generación en la Región Mesoamericana se muestra en la siguiente tabla.



Tabla 9.- INFRAESTRUCTURA PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA REGIÓN MESOAMERICANA, CENTRALES ELÉCTRICAS POR TIPO, UBICACIÓN Y CAPACIDAD NETA INSTALADA

GERENCIA REGIONAL DE PRODUCCIÓN	SUBGERENCIA REGIONAL DE GENERACIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	UNIDADES	CAPACIDAD INSTALADA [Mw]
Occidente	Balsas - Santiago	Guerrero	La Unión	Infiernillo	Hidroeléctrica	6.0	1,000.0
Occidente	Occidente	Guerrero	La Unión	Plutarco E. Calles (Petacalco)	Dual	6.0	2,100.0
Central	Ixtapantongo	Guerrero	Apaxtla	Carlos Ramírez Ulloa (El Caracol)	Hidroeléctrica	3.0	600.0
Central	Ixtapantongo	Guerrero	La Venta	Ambrosio Figueroa (La Venta)	Hidroeléctrica	5.0	30.0
Central	Ixtapantongo	Guerrero	Quechultenango	Colotlipa	Hidroeléctrica	4.0	8.0
Central	Ixtapantongo	Puebla	Atlixco	Portezuelos I	Hidroeléctrica	3.0	2.0
Central	Ixtapantongo	Puebla	Atlixco	Portezuelos II	Hidroeléctrica	1.0	1.1
Central	Central	Guerrero	Acapulco	Las Cruces	Hidroeléctrica	3.0	43.0
Sureste	Golfo	Puebla	Tlalahuitepec	Mazatepec	Hidroeléctrica	4.0	220.0
Sureste	Golfo	Oaxaca	San M. Soyaltepec	Temascal I	Hidroeléctrica	6.0	354.0
Sureste	Golfo	Veracruz	Catemaco	Chilapan	Hidroeléctrica	4.0	26.0
Sureste	Golfo	Veracruz	Las Minas	Minas	Hidroeléctrica	3.0	15.0
Sureste	Golfo	Veracruz	Tlapacoyan	Encanto	Hidroeléctrica	2.0	10.0
Sureste	Golfo	Veracruz	Teocelo	Texolo	Hidroeléctrica	2.0	1.6



Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Ingeniería
 Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
 Mario Alberto Torres Juárez



Sureste	Golfo	Veracruz	Ixytacocotitlán	Ixytacocotitlán	Hidroeléctrica	2.0	0.8
Sureste	Grijalva	Chiapas	Chicoasen	Manuel M. Torres (Chicoasen)	Hidroeléctrica	5.0	1,500.0
Sureste	Grijalva	Chiapas	Tecpatán	Malpaso	Hidroeléctrica	6.0	1,080.0
Sureste	Grijalva	Chiapas	V. De Alcalá	B. Dominguez (La Angostura)	Hidroeléctrica	5.0	900.0
Sureste	Grijalva	Chiapas	Ostuacán	Ángel Albino Corzo (Peñitas)	Hidroeléctrica	4.0	420.0
Sureste	Grijalva	Chiapas	Metapa	J.C.del Valle (El Retiro)	Hidroeléctrica	3.0	21.0
Sureste	Grijalva	Chiapas	Soyaló	Bombaná	Hidroeléctrica	4.0	5.2
Sureste	Grijalva	Chiapas	Teposcolula	Tamazulapan	Hidroeléctrica	2.0	2.5
Sureste	Grijalva	Chiapas	Soyatitlan	Schpoiná	Hidroeléctrica	3.0	2.2
Sureste	Grijalva	Oaxaca	Juchitán	La Venta	Eoloeléctrica	7.0	1.6
Sureste	Sureste	Veracruz	Tuxpan	Adolfo Lopez Mateos (Tuxpan)	Vapor	6.0	2,100.0
Sureste	Sureste	Veracruz	Tihuatlán	Poza Rica	Vapor	3.0	117.0
Sureste	Sureste	Veracruz	Medellin	Dos Bocas	Ciclo Combinado	6.0	452.0
Sureste	Sureste	Puebla	Chignautla	Los Humeros	Geotermoeléctrica	7.0	35.0
Sureste	Peninsular	Yucatán	Mérida	Mérida II	Vapor	2.0	
Sureste	Peninsular	Campeche	Campeche	Campeche II (Lerma)	Vapor	4.0	168.0



Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Ingeniería
 Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
 Mario Alberto Torres Juárez



Sureste	Peninsular	Yucatán	Valladolid	Felipe Carrillo Puerto (Valladolid)	Vapor	2.0	150.0
Sureste	Peninsular	Yucatán	Mérida	Nachi-cocóm	Vapor	2.0	75.0
Sureste	Peninsular	Yucatán	Valladolid	Felipe Carrillo Puerto (Valladolid)	Ciclo combinado	3.0	49.0
Sureste	Peninsular	Quintana Roo	Cancún	Cancún	Turbogas	4.0	220.0
Sureste	Peninsular	Quintana Roo	Cancún	Nizuc	Turbogas	2.0	102.0
Sureste	Peninsular	Yucatán	Mérida	Mérida II	Turbogas	1.0	88.0
Sureste	Peninsular	Yucatán	Mérida	Nachi-cocóm II	Turbogas	1.0	30.0
Sureste	Peninsular	Quintana Roo	Cozumel	Chankanaab	Turbogas	3.0	51.5
Sureste	Peninsular	Campeche	Ciudad del Carmen	Ciudad del Carmen	Turbogas	1.0	14.0
Sureste	Peninsular	Quintana Roo	Xul-ha	Xul.ha	Turbogas	1.0	14.0
Sureste	Peninsular	Quintana Roo	Isla de Holbox	Holbox	Turbogas	6.0	2.6
Laguna Verde	Laguna Verde	Veracruz	Alto Lucero	Laguna Verde	Nucleoeléctrica	2.0	1,364.9
						TOTAL	13,377.0
CAPACIDAD EFECTIVA A NIVEL NACIONAL						TOTAL	37,805.4
PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE LA REGION MESOAMERICANA EN LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA [%]							35.4

Fuente: Informe de Operaciones 2003, Comisión Federal de Electricidad



2.3.- Recursos naturales en la región.

☞ Subsuelo:

Los recursos naturales de un país son de diferente procedencia, marinos, forestales, hidráulicos, minerales, y tal vez en estos días el más importante y que juega un importante papel a nivel mundial en el desarrollo del país, son los recursos petroleros, de estos comenzaré su descripción y cuantificación en el país, y sobre todo en la región mesoamericana, región de interés para el desarrollo de esta tesis.

- Recursos petroleros: Estos juegan un papel estratégico a nivel mundial, pues garantiza los recursos energéticos del país, a corto, mediano y largo plazo, según las políticas que el gobierno y la empresa adopten. En México se tienen estadísticas sobre las reservas de hidrocarburos probadas, probables, posibles, probadas y probables, probadas + probables + posibles *, en este trabajo analizaremos las reservas probadas, las razones son de carácter analítico, dejando de lado la probabilidad.

Las reservas de petróleo crudo probadas por región de producción o activos integrales, según PEMEX, con datos de producción y exploración, para enero del 2004 son :

Tabla 15.- RESERVAS PROBADAS AL 1 ENERO DE 2004

REGIÓN	RESERVAS [Millones de Barriles de Petróleo Crudo Equivalente]	Porcentaje Nacional [%]
Marina Noreste	9689.7	51.3
Marina Suroeste	1680.5	8.89
Sur	5756.3	30.46
Norte	1768.6	9.36

Fuente: Anuario Estadístico 2004, PEMEX

*Tomado de Reservas de Hidrocarburos, capítulo 5 Distribución de Reservas en el País, PEMEX. México ocupa un lugar destacado a nivel mundial en la producción de hidrocarburos, como se muestra en la siguiente tabla.



Tabla 16.- Comparación mundial de la producción y recursos petroleros.


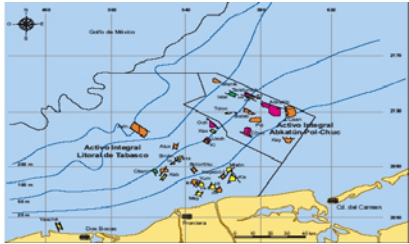
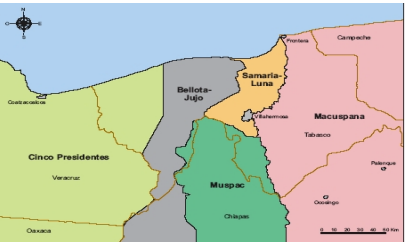

CATEGORÍA	LUGAR A NIVEL MUNDIAL	PRODUCCIÓN
<i>Reservas probadas de petróleo crudo (2004)</i>	13	16040 Miles de barriles (Mb)
<i>Producción de petróleo crudo (2003)</i>	6	3371 Miles de barriles diarios (Mbd)
<i>Producción de gas natural (2003)</i>	10	4498 Millones de Pies Cúbicos diarios (Mpcd)
<i>Capacidad de destilación primaria (2003)</i>	14	1540 Mbd
<i>Principales empresas petroleras por nivel de producción de petróleo crudo (2002)</i>	2	3585 Mbd
<i>Principales empresas por nivel de ventas (2002)</i>	7	49859 Millones de dolares
Fuentes: <ul style="list-style-type: none">• Oil and Gas Journal• PEMEX• Energy Intelligence Group (PIW)• Revista Fortune		



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



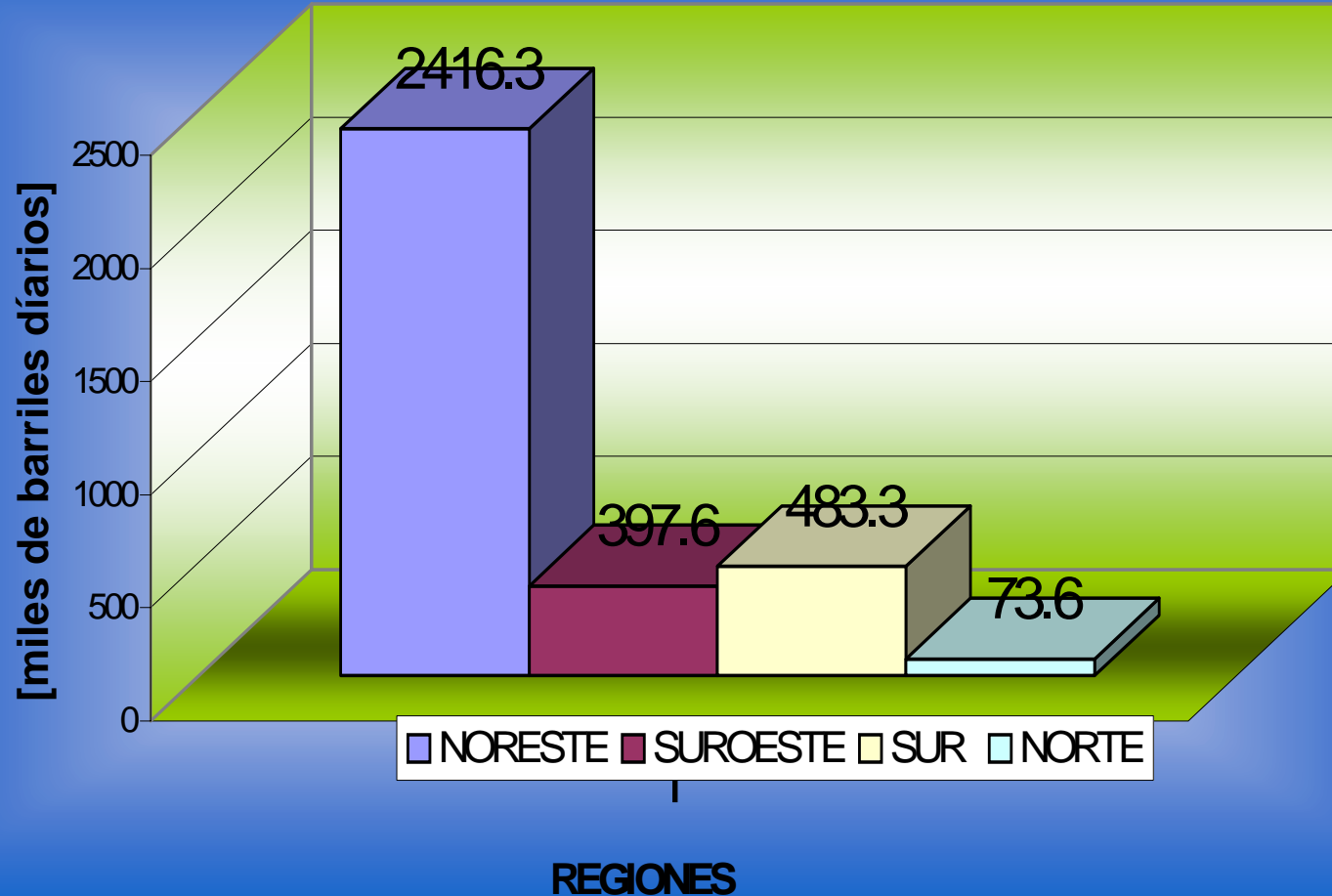
Así cada región tiene su producción diaria de hidrocarburos, dichas regiones se dividen en activos integrales, cuya producción se muestra continuación.

Tabla 17: PRODUCCIÓN DE PETROLEO CRUDO POR REGIÓN Y ACTIVO INTEGRAL PARA 31 DE DICIEMBRE DE 2003				
REGIÓN	ACTIVO INTEGRAL	PRODUCCIÓN DIARIA [mbd]	LOCALIZACIÓN	TOTAL DE LA REGIÓN [mbd]
NORESTE	Cantarell	2096.2		2416.3
	Ku-Maloob-Zaap	288		
	Ek-Balam	32.2		
SUROESTE	Abkatún	221.4		397.6
	Pol-Chuc	137.6		
	Litoral-Tabasco	38.6		
SUR	Samaria-Sitío Grande	166.1		483.3
	Jujo-Tecominoacán	100.1		
	Bellota-Chinchorro	95.3		
	Luna	58.8		
	Muspac	23.1		
	Cinco Presidentes	37.3		
	Chilapitla-José Colomo	2.5		
NORTE	Altamira	36.5		73.6
	Poza Rica	35.7		
	Veracruz	1.5		

FUENTES: 1.- Anuario Estadístico 2004; pemex: capítulo producción por región y activo integral
2.- Las reservas de hidrocarburos en México, al 1 de enero de 2004, PEMEX, CAPÍTULO 5: Distribución de las reservas de hidrocarburos



Gráfica 3: Producción de Hidrocarburos por Región





AGUA

En el planeta existe un estimado de 1,400 millones de km³ de agua, sólo el 2.5% es agua dulce (35 millones de km³), de este porcentaje sólo el 0.01% del total del agua disponible es dulce (140 millones de km³) *.

El volumen total promedio de agua que recibe el país por precipitación es 1,528 km³, de los cuales el 73% se regresa a la atmósfera por evapotranspiración, adicionalmente se tienen ingresos de agua por el norte, en el río Colorado y el sureste, por la frontera con Guatemala, y salidas, como el río Bravo, donde se entrega agua a los Estados Unidos por el tratado sobre Distribución de Aguas Internacionales firmado con dicho país. Con lo anterior la disponibilidad media anual de agua en México es de 472 km³, comparado con los países europeos es mayor, comparado con los países americanos se encuentra posiciones debajo de países como Brasil (5,418km³), Canadá (2,740 km³) y EEUU (2,460 km³), por mencionar algunos. Del total del agua disponible en México, el 84% (396.48 km³) escurre superficialmente y el resto (75.52 km³) se filtra a los acuíferos, es de destacar que cerca del 35 % del escurrimiento superficial es encausado por el Río Grijalva (Edo. Chiapas) y Usumacinta (Chiapas y Tabasco) en la región sureste del País. Cinco son los ríos que captan casi el 54 % de los escurrimiento superficiales del país, Grijalva (Chiapas), Usumacinta (Chiapas y Tabasco), Papaloapan (Veracruz y Oaxaca) , Pánuco (Veracruz y Tamaulipas) y Lerma-Santiago (Jalisco, Zacatecas, Nayarit y Aguascalientes), estos ríos se muestran en la figura 18. **

La precipitación media anual en los años 1990-2000 fue de 772 mm. Como es de esperarse la mayor precipitación promedio anual se presenta en el sureste del país sin esta región la mayor extensión territorial del país, como se muestra en la tabla (18) comparativa de promedio de precipitación anual y superficie. Para el adecuado control y administración de los recursos hídricos, el territorio nacional se divide en XIII Regiones Hidrológicas Administrativas, las que son de resaltar son la región IV, V, X, XI y XII, nombradas Balsas, Pacífico Sur, Golfo Centro, Frontera Sur y Península de Yucatán respectivamente, en las cuales se encuentran los estados de Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, en las cuales se presenta una precipitación media anual, como se muestra en la tabla 19. ***

*Tomado de Informe del Medio Ambiente en México 2002, Capítulo 4, Agua, SEMARNAT.

**Op. Cit., capítulo 4, Agua

***Idem.



Tabla 18.- Porcentaje nacional de superficie y precipitación media anual entre los estados del norte y sureste del país.

Estado	Superficie [%]	Precipitación [%]	Estado	Superficie [%]	Precipitación [%]
Baja California	3.65	0.97	Campeche	2.91	4.24
Baja California Sur	3.77	0.87	Chiapas	3.76	9.55
Coahuila	7.69	3.13	Oaxaca	4.75	9.35
Chihuahua	12.55	6.88	Quintana Roo	2.00	3.24
Nuevo León	3.3	2.52	Tabasco	1.26	3.94
Sinaloa	2.98	3.06	Veracruz	3.68	7.03
Sonora	9.22	5.11	Yucatán	2.22	3.19
Tamaulipas	4.07	4.04			
TOTAL	47.23	26.58		20.58	40.53

Fuente: Informe Medio Ambiente en México 2002; SEMARNAT

Tabla 19.- Superficie y Precipitación media anual recibida por Región Hidrológica Administrativa en la Región Mesoamericana

Región Administrativa	Superficie [km ²]	Precipitación	
		[mm]	[km ³]
IV.- Balsas	118.6	806	96
V Pacífico Sur	79.6	1125	90
X.- Golfo Centro	105.3	1549	163
XI.- Frontera Sur	101.7	2258	230
XII.- Península de Yucatán	139.5	1290	180

Fuente: Informe Medio Ambiente en México 2002; SEMARNAT

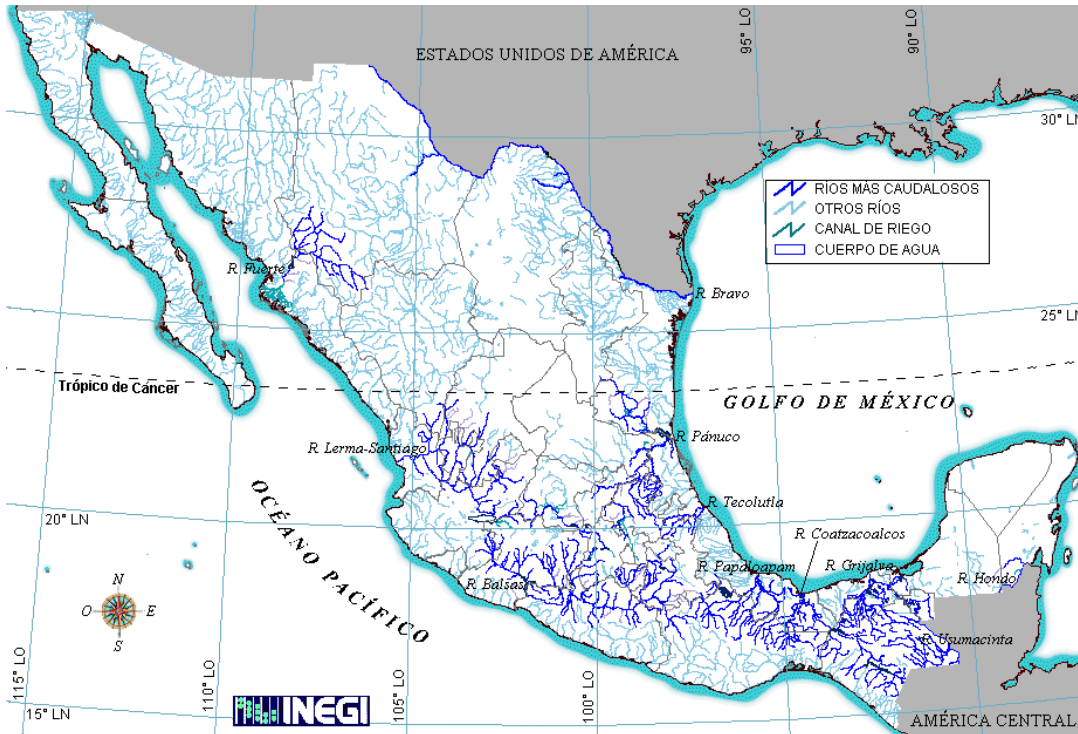


Fig. 18: Ríos más caudalosos de México; Fuente INEG



Recursos Forestales

En México la vegetación puede dividirse en cuatro grandes tipos, Bosques, Selvas, Matorrales y Pastizales, para poder distinguir que clase y uso se le da al suelo en el sitio, región u país, se requiere definir el uso de suelo, que son las diferentes formas en que emplea un terreno y su cubierta vegetal, una primera categoría denominada según la vegetación natural del sitio es la categoría *primaria* en la que se encuentran los Bosques, Selvas y Matorrales, la segunda categoría corresponde a las regiones donde una porción de la comunidad biológica ha sido explotada parcialmente o bien se está recuperando después de su remoción, es denominada *perturbada o secundaria*, y la última categoría corresponde a aquellos lugares donde la vegetación ya es totalmente diferente de la original al ser modificada por el hombre, se denomina *cobertura antrópica*, incluye diferentes tipos de cobertura como la agrícola, ganadera y urbana*.

Con esta clasificación, se realizaron estimaciones sobre la vegetación primaria original antes de la alteración humana, un estimado que presenta cual es el porcentaje que ocupaba cada tipo de vegetación en el país**.

Tabla 20.- Extensión Original y Actual de los tipos de Vegetación en el Territorio Nacional			
<i>Tipo de Vegetación</i>	<i>Extensión Original [% Nacional]</i>	<i>Vegetación Primaria Remanente [% del original]</i>	<i>Vegetación Secundaria [% del original]</i>
Selva	24	41	9
Bosque	22	52	5
Matorral	45	55	3
Pastizal	10	45	0
<i>Fuente: Informe Medio Ambiente en México 2002; SEMARNAT</i>			

En los estados del sureste del país predominan los siguientes tipos de vegetación, como se muestra en la tabla 21.

*Tomado de El Medio Ambiente en México 2002, capítulo 2, Vegetación y uso de Suelo, SEMARNAT.

**Idem.



Los recursos forestales representan un importante capital natural para la conservación de ecosistemas y la explotación para beneficio de la sociedad; se estima que para el año 2000 los Bosques ocupaban 328,002 km² y las Selvas 307,396 km², cuyas perdidas desde el año de 1976 han sido de 2,400 km² y 7,232 km² respectivamente; en el país esa explotación se lleva con los controles mínimos, dando como resultado tasas de deforestación aceleradas en las entidades del sureste del país, Yucatán y Veracruz presenta una tasa mayor al 2.7% de pérdida de selva virgen al año, mientras que la tasa de cambio de uso de suelo en el sureste promedio es de 1.83%, el cambio de uso de suelo a pastizales inducidos, zonas agrícolas y urbanas aparecen en el panorama como uno de los principales problemas que enfrenta la explotación sustentable de los recursos forestales de la región.*

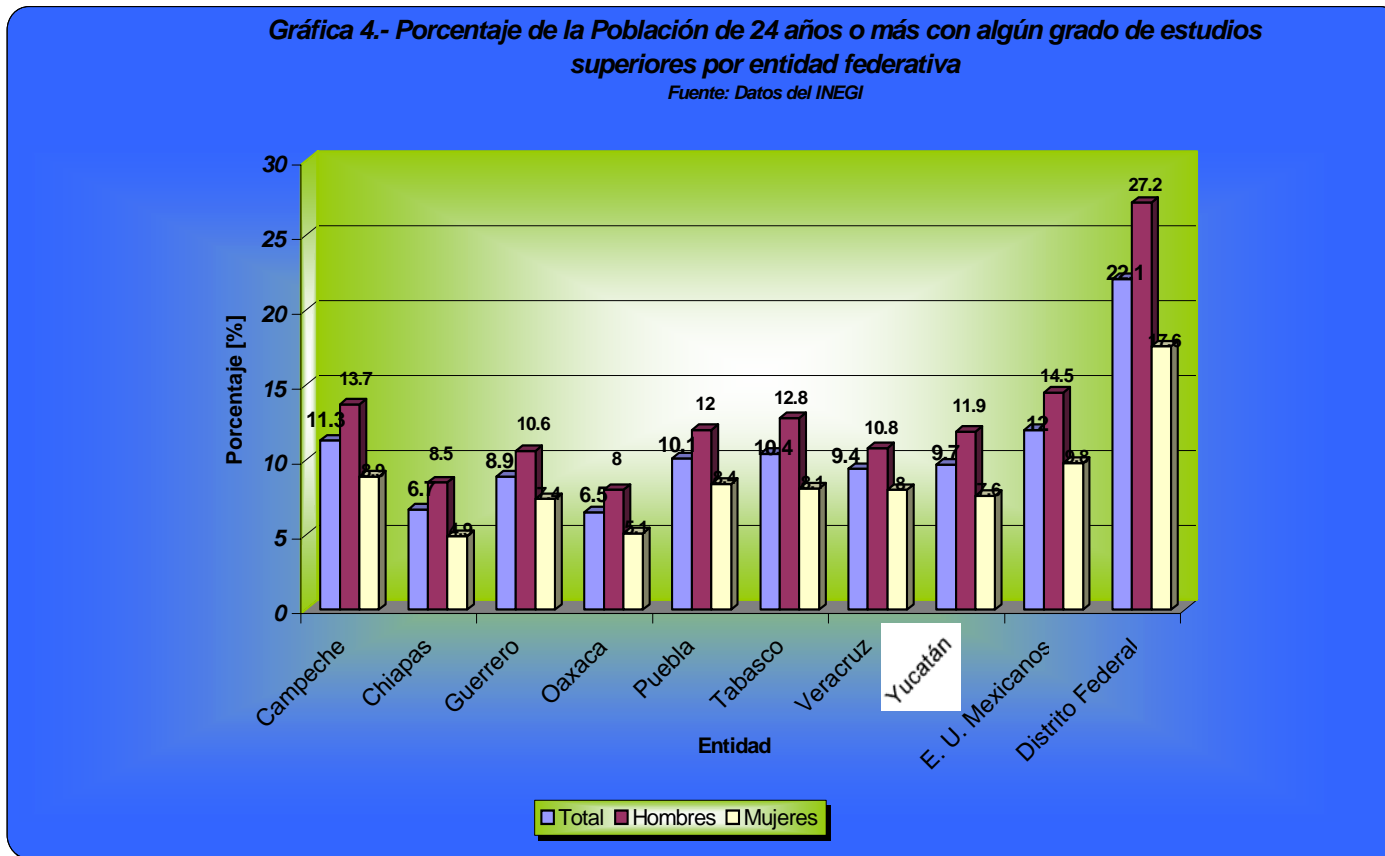
Tabla. 21.- Vegetación predominante en la Región Mesoamericana, por Estado y Tipo	
<i>Estado</i>	<i>Tipo de Vegetación</i>
Campeche	Selva Perennifolia, Mezquital, Vegetación Hidrófila, Selva Subcaducifolia y Caducifolia.
Chiapas	Selva Perennifolia, Selva Caducifolia, Bosques Mesófilos de Montaña, Bosques de Confieras y Encinos.
Guerrero	Selva Caducifolia, Bosques de Confieras y Encino, Selva Caducifolia.
Oaxaca	Selva Perennifolia, Bosques de Confieras y Encino, Selva Caducifolia.
Quintana Roo	Selva Perennifolia, Mezquital, Vegetación Hidrófila
Tabasco	Selva Perennifolia, Vegetación Hidrófila
Veracruz	Selva Perennifolia, Mezquital, Vegetación Hidrófila, Selva Caducifolia, Bosque Mesofilo de Montaña.
Yucatán	Selva Subcaducifolia, Mezquital, Vegetación Hidrófila.
<p><i>Fuente: Informe Medio Ambiente en México 2002; SEMARNAT.</i> <i>Las características de cada tipo de vegetación se presentan en el Anexo 3.</i></p>	

*Op. Cit., capítulo 2, Vegetación y Uso de Suelo.



2.4.- Recursos humanos.

Para lograr el desarrollo de una región o país es necesario que su población se encuentre capacitada para la producción de bienes y servicios de calidad, en la región sureste se concentra el 28.7% de la población nacional, es decir, aproximadamente 28 millones de habitantes, la educación técnica y superior forman parte de los recursos humanos requeridos para llegar a procesos de producción sustentables, como el que se pretende lograr con la puesta en marcha del PPP, los grados de preparación en la región se presentan a continuación, según la entidad y grado de estudio, con datos del INEGI para el año 2000 y 2002.





Grafica 4.- Porcentaje de la Población con Educación Media Superior en la Región Mesoamericana

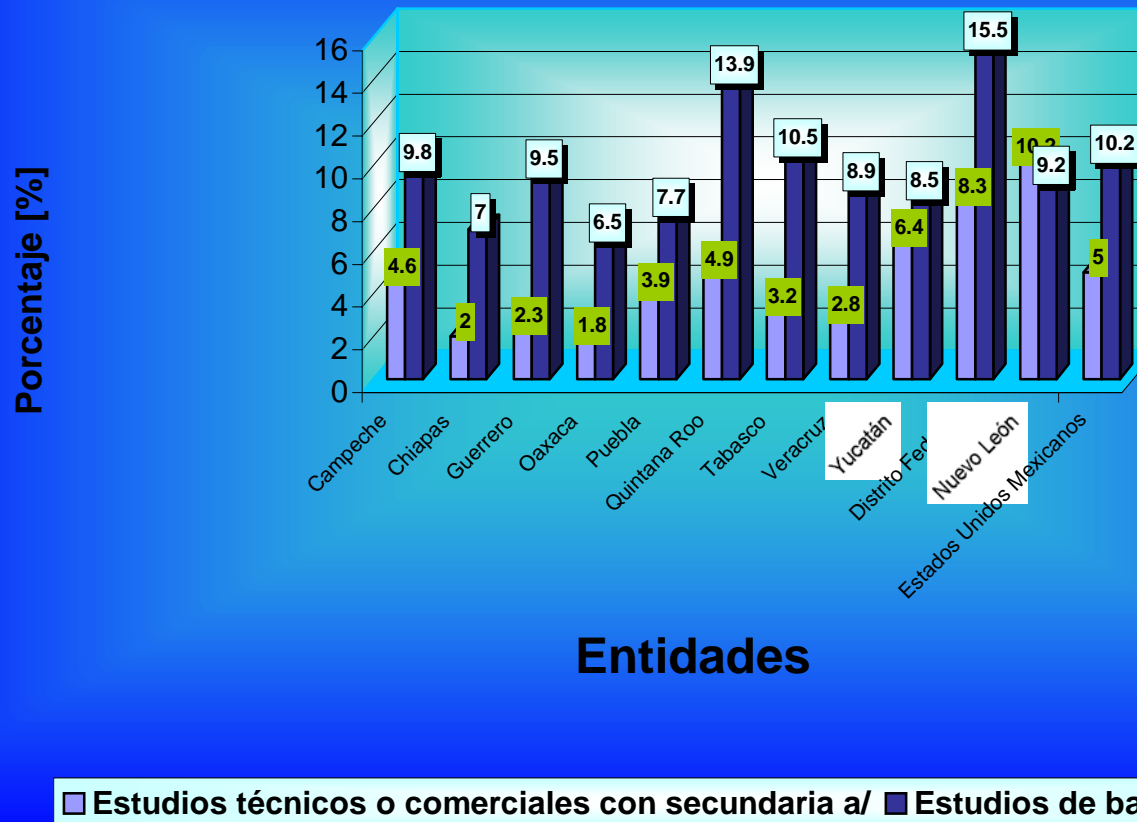




Tabla 23.- Distribución de la matrícula escolar por entidad federativa y sexo para cada nivel educativo, 2002

ENTIDAD	Educación básica			Educación media superior		Educación superior		Posgrado
	Preescolar	Primaria	Secundaria	Profesional técnico	Bachillerato	Normal licenciatura	Licenciatura universitaria y tecnológica	
Estados Unidos Mexicanos	3,635,903	14,857,191	5,660,070	359,171	2,936,101	166,873	1,865,816	138,287
Campeche	26,615	106,830	40,887	1,775	24,162	3,104	12,654	989
Chiapas	216,098	772,361	238,045	6,315	122,777	4,938	44,438	2,329
Guerrero	144,299	563,538	177,595	5,338	88,285	12,159	39,401	1,492
Oaxaca	145,426	637,817	211,974	6,920	107,603	6,071	45,570	670
Puebla	209,567	829,687	296,055	17,213	149,344	13,763	96,679	9,170
Quintana Roo	36,989	143,589	53,011	3,689	26,706	641	9,743	274
Tabasco	95,971	302,833	127,239	4,900	81,620	1,163	41,372	1,280
Veracruz	225,521	1,068,103	386,624	9,329	220,174	5,628	102,029	4,229
Yucatán	66,432	251,642	100,237	4,559	56,873	2,901	32,602	2,107
Distrito Federal	292,456	1,002,558	483,904	52,096	355,412	8,169	341,299	42,813

FUENTE: Base de datos estadísticas poblacionales para el 2002, INEGI

Resalta el número de estudiantes por grado en la región sureste del país, dentro de dicha región, destacan algunas entidades por el número elevado de estudiantes, en la educación Primaria, Secundaria, Profesional Técnico, Bachillerato, Veracruz y Puebla, en educación Normal o Licenciatura, Guerrero y Puebla, en Licenciatura Universitaria y Tecnológica, Puebla y Veracruz, y en Posgrados, de igual manera Puebla y Veracruz, lo cual muestra una clara tendencia en los demás estados a el abandono de estudios profesionales, por diversas causas, como mínimas fuentes de ingresos, migraciones hacia centros de trabajo, conflictos sociales, etc., si estas entidades que destacan en la región



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



sureste se comparan con la matrícula por nivel educativo con el D.F. resultan muy por debajo de la mitad, excepto en la educación primaria, donde el Estado de Veracruz tiene el mayor número de alumnos registrados en nivel primaria y en el nivel Licenciatura Universitaria el número de estudiantes se triplica con respecto al de mayor matrícula, que es Veracruz, en Posgrados se cuadruplica, la educación se encuentra ligada a las grandes urbes del país, como son la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara, que se comparten los mayores porcentajes de Licenciatura Universitaria y Posgrados, siendo el D.F. el de mayor número de alumnos en posgrado (42,000) , cuadruplica la matrícula del estado de Jalisco que es el segundo a nivel nacional (10,400).

Tabla 24.- Distribución Porcentual de la matrícula escolar por entidad federativa para cada nivel educativo, 2002

ENTIDAD	Educación básica								Educación media superior					
	Preescolar	Ingresos por entidad a este nivel [%]	Primaria	Ingresos por entidad a este nivel [%]	Porcentaje de deserción [%]	Secundaria	Ingresos por entidad a este nivel [%]	Porcentaje de deserción [%]	Profesional técnico	Ingresos por entidad a este nivel [%]	Bachillerato	Ingresos por entidad a este nivel [%]	Porcentaje de deserción [%]	Normal licenciatura
Estados Unidos Mexicanos	3,635,903	100.00	14,857,191	100.00	61.90	5,660,070	100.00	93.65	359,171	100.00	2,936,101	100.00	38.31	166,873
Campeche	26,615	0.73	106,830	0.72	61.73	40,887	0.72	95.66	1,775	0.49	24,162	0.82	39.25	3,104
Chiapas	216,098	5.94	772,361	5.20	69.18	238,045	4.21	97.35	6,315	1.76	122,777	4.18	61.75	4,938
Guerrero	144,299	3.97	563,538	3.79	68.49	177,595	3.14	96.99	5,338	1.49	88,285	3.01	44.93	12,159
Oaxaca	145,426	4.00	637,817	4.29	66.77	211,974	3.75	96.74	6,920	1.93	107,603	3.66	54.91	6,071
Puebla	209,567	5.76	829,687	5.58	64.32	296,055	5.23	94.19	17,213	4.79	149,344	5.09	33.69	13,763
Quintana Roo	36,989	1.02	143,589	0.97	63.08	53,011	0.94	93.04	3,689	1.03	26,706	0.91	65.84	641
Tabasco	95,971	2.64	302,833	2.04	57.98	127,239	2.25	96.15	4,900	1.36	81,620	2.78	50.84	1,163
Veracruz	225,521	6.20	1,068,103	7.19	63.80	386,624	6.83	97.59	9,329	2.60	220,174	7.50	53.09	5,628
Yucatán	66,432	1.83	251,642	1.69	60.17	100,237	1.77	95.45	4,559	1.27	56,873	1.94	42.21	2,901
Distrito Federal	292,456	8.04	1,002,558	6.75	51.73	483,904	8.55	89.23	52,096	14.50	355,412	12.10	14.24	8,169
REGIÓN MESOAMERICANA SUMA DE MATRÍCULA Y % NACIONAL			4,676,400	31	63.9	1,631,667	29	95.9	60,038	17	877,544	30	49.6	50,368
			100	<i>% que continua del nivel primaria</i>		34.892	<i>% que continua del nivel primaria</i>		1.284	<i>% que continua del nivel primaria</i>	18.765	<i>% que continua del nivel primaria</i>		1.077

FUENTE: Base de datos estadísticos poblacionales para el 2002, INEGI



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



Es de destacar que en la región mesoamericana, del total de la matrícula que ingresa a la educación primaria, sólo el 9.1% llega hasta el nivel Licenciatura Universitaria Tecnológica, y en Posgrados sólo el 0.48%, en profesionales técnicos sólo el 1.28%; si sumamos los porcentajes en los niveles donde se puede obtener un grado certificado para ejercer de manera profesional un oficio el resultado es de 10.86% del total de la población de la región mesoamericana tiene un grado de estudios técnicos o profesionales que avalen la calidad de su ejercicio profesional, de los 28 millones de habitantes sólo 3,040,800 habitantes se encuentran preparados profesionalmente para ejercer algún oficio.

Si comparamos estas cifras con las nacionales, las distancias no es demasiada; de todos alumnos que ingresan al nivel primaria, sólo el 12.56 % ingresan al nivel Profesional Universitario, el 1.12% ingresa a Licenciatura Normal, 2.46% a Profesional Técnico, y 0.93 % a Posgrados; sin embargo las distancias se agrandan cuando se comparan con el D.F., del total de la matrícula que ingresa al nivel Primaria, el 5.2% ingresa a Profesional Técnico, el 0.81% a Normal Licenciatura, 34.04% a nivel Licenciatura Universitaria o Tecnológica, y 4.27% a Posgrados, es decir si comparamos los porcentajes de matriculas a nivel profesional en el mejor de los casos, sólo se duplican las matriculas, pero en el peor de los casos como son los posgrados, se tiene una matrícula 28 veces mayor al de la región mesoamericana y 4.5 veces mayor al nacional, sin tomar en cuenta que el D.F. es la zona con mayor número de habitantes en el país, sin contabilizar la zona conurbana. (ver Tabla 24.)

El problema de los recursos humanos preparados es grave, incluso a nivel nacional, debido al déficit tan grande que se tiene en la preparación de profesionales técnicos e investigación tecnológica, factor clave para que un país tenga posibilidades reales de acceder a nuevos estatus en cuestión de calidad de vida y economías sanas, por mencionar algunos casos, en las carreras de ingeniería civil, principales participantes en la generación de infraestructura, de las muchas escuelas y facultades dispersas en el país, sólo 12 se encuentran acreditadas ante Centro de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), de las cuales sólo dos se encuentran en la región mesoamericana, Facultad de Ingeniería en la Universidad Autónoma de Yucatán (UAY), y la Escuela de Ingeniería de la Universidad de las Américas (UDLA)*, esto habla de la grave centralización que sufre en el país, en cuestión de formación de profesionales que respondan a los requerimientos para garantizar la sustentabilidad del PPP.

*Datos tomados del artículo “La carrera de Ingeniería Civil una Prospectiva”, por Dr. Alberto Jaime Paredes e Ing. Omar Tinoco López, Publicación de la Revista de Ingeniería Civil del CICM, edición num. 425, Septiembre 2004



2.5.- Situación ambiental.

En la actualidad hablar sobre un desarrollo sustentable, requiere tomar en cuenta el impacto ambiental en el que se incurre al explotar los recursos naturales para beneficio de la sociedad y sus miembros que la integran, se debe tener un marco legal que regule dicho desarrollo con base en las teorías puestas en práctica para garantizar la explotación sustentable, sin estas condiciones mínimas de explotación se llega a un desequilibrio ambiental que puede llegar a ser irreversible causando daños permanentes a los ecosistemas y por consecuencia poniendo en riesgo la supervivencia del hombre como sociedad.

En el Sureste del país donde se concentran las mayores riquezas naturales, es necesario seguir la normatividad existente en materia de explotación de recursos y conservación de ecosistemas; las condiciones que prevalecen en la mayor parte del país en materia de ecología, son deplorables y en algunos casos alarmante, la limitada legislación en materia de ecología y la falta de instituciones y recursos humanos que hagan valer dicha ley nos llevan a estas situaciones.

AGUA

Como ya se menciona la disponibilidad de agua con que cuenta el país es de 472 km³ al año, esta cifra, considerando la evapotranspiración que es del 73% de la precipitación total, este volumen de agua se distribuye para cada habitante, a esta distribución se le denomina disponibilidad de agua, y sus unidades son m³/hab/año; para el año 2000, con una población de 97.48 millones de habitantes se tenía una disponibilidad de 4841 m³/hab/año , según estimaciones de la CONAPO, para el año 2010 la disponibilidad se reducirá a 4180 m³/hab/año , y para el año 2020 a 3750 m³/hab/año, según la clasificación del PNUMA la disponibilidad ara el al año 2000 es baja y para los años subsecuentes corre el riesgo de llegar hasta la categoría de muy baja *.

Tabla 25.- Clasificación de la disponibilidad del Agua	
Volumen de Agua [m ³ /hab/año]	Categoría de disponibilidad
<1000	Extremadamente Baja
1000 - 2000	Muy Baja
2000 – 5000	Baja
5000 – 10 000	Media
10 000 – 20 000	Alta
>20 000	Muy Alta
Fuente: Informe 2002 “Medio Ambiente en México, Cap. 4 Agua, PNUMA	

*Informe Medio Ambiente en México 2002. Capítulo 4 Agua, SEMARNAT.



Una disponibilidad por debajo de los 1700 m³/hab/año se considera como una situación de estrés hídrico (Indicador de Falkemark, WRI, 2000), donde puede faltar el abastecimiento de agua para las diversas actividades con frecuencia.

Cuando el valor de la disponibilidad esta por debajo de 1000 m³/hab/año las consecuencias pueden ser más severas y comprometen seriamente la producción de alimentos, el desarrollo económico del país y la protección de sus ecosistemas

Con esta referencia se puede tener un punto de comparación mundial para comprender la situación que prevalece en las regiones administrativas ya antes mencionadas, en particular las que se encuentran en la región mesoamericana, en México se presentan todas las condiciones de disponibilidad, como ejemplo tenemos el Valle de México con una disponibilidad de 200 m³/hab/año y la región administrativa Frontera Sur con 26,768 m³/hab/año , es decir 133 veces mayor disponibilidad en la región administrativa Frontera sur que en Valle de México, como se muestra en la tabla.

Tabla 26.- Disponibilidad del Agua en la Región Mesoamericana y el D.F.			
Región Administrativa		Disponibilidad Natural por Habitante [m ³ /hab/año]	Disponibilidad
IV	Balsas	2,845	Baja
V	Pacífico Sur	8,325	Media
X	Golfo Centro	11,132	Alta
XI	Frontera Sur	26,788	Muy Alta
XII	Península de Yucatán	8,153	Media
XIII	Valle de México	196	Extremadamente Baja

Fuente: CNA. Compendio Básico del Agua en México. México 2002

Es de resaltarse que las demás regiones administrativas van de una disponibilidad media a una muy baja; otra manera de medir la disponibilidad del agua es mediante la determinación de lo que se conoce como *Grado de Presión del Recurso* (GPR), que representa la proporción del agua disponible que se extrae en una zona ya sea para fines agrícolas, públicos, industriales, u otros. La Comisión para el Desarrollo Sustentable define cuatro categorías que incluyen desde una presión fuerte (*la extracción supera el 40% de la disponibilidad natural*), hasta una presión escasa (*el agua extraída no rebásale 10% del líquido disponible*); México tiene un valor del GPR de 15%, y esto se debe a que en la región mesoamericana el promedio de GPR es de 8.4%, destacando la región administrativa Frontera Sur con el 1%, mientras tanto las regiones administrativas de Península de Baja California y Valle de México presentan un GPR de 87% y 126% , respectivamente, el *Grado de Presión sobre el Recurso*, resulta ser



alarmante en algunas zonas administrativas, como consecuencia de su condición climática o su situación demográfica, como en los dos casos anteriores respectivamente **.

Tabla 27.- Grado de Presión sobre el recurso hídrico en las regiones administrativas, 2000					
Región Administrativa		Disponibilidad natural [hm ³]	Extracción total anual [hm ³]	Grado de presión [%]	Categoría
I	Península de Baja California	4,425	3,836	87	Fuerte
II	Noroeste	7,950	6,028	76	Fuerte
III	Pacífico Norte	24,474	9,224	38	Media Fuerte
IV	Balsas	28,191	7,730	27	Media Fuerte
V	Pacífico Sur	33,133	1,557	5	Escasa
VI	Río Bravo	14,261	8,010	56	Fuerte
VII	Cuencas Centrales del Norte	6,802	4,172	61	Fuerte
VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	39,479	14,514	37	Media Fuerte
IX	Golfo Norte	24,339	5,217	21	Media Fuerte
X	Golfo Centro	102,633	3,496	4	Escasa
XI	Frontera Sur	155,906	1,841	1	Escasa
XII	Península de Yucatán	26,496	1,307	5	Escasa
XIII	Valle de México	3,802	4,801	126	Fuerte
Nacional		471,891	72,183	15	MODERADA

Fuente: CNA, Compendio Básico del Agua en México, México 2002

*Op. Cit. Capítulo 4 Agua.

** Idem.

Es de resaltar que la disponibilidad en algunas regiones administrativas tiene sustento en la explotación de los mantos acuíferos, como Valle de México y Península de Baja California, en este último con problemas de intrusión salina, situación que agrava la disponibilidad de agua para uso humano y riego de cultivos, en la región mesoamericana, la Península de Yucatán obtiene aproximadamente el 10 % su procedencia de agua de manera superficial, y el 90%



restante de la explotación de sus acuíferos, las regiones administrativas restantes obtienen aproximadamente el 60% de su procedencia de agua de manera superficial, el restante 40% de explotación de acuíferos, se presentan algunos problemas de intrusión salina en Veracruz y Tabasco , y de sobreexplotación en Puebla, las demás entidades presentan problemas de sobreexplotación o intrusión salina en sus acuíferos.*

Tabla 28.- Procedencia del Agua Disponible en la Región Mesoamericana por Región Administrativa. (2000)		
Región Administrativa	Agua Subterránea [%]	Agua Superficial [%]
Balsas	35	65
Pacífico Sur	25	75
Golfo Centro	33	67
Frontera Sur	40	60
Península de Yucatán	92	8

Fuente: CNA, Compendio Básico del Agua en México, México 2002

De toda el agua disponible en el territorio nacional, el uso consuntivo que mayor demanda presenta es el agrícola (78%), siguiendo el público urbano (11.5%), y la industria (8.5%), este porcentaje de uso e agua en la agricultura se toma con base en al consumo por habitante que es de 572m³ al año, que se considera un consumo medio en comparación con el mundial, aun así las técnicas de riego que se utilizan en la campo mexicano tienen una efectividad obsoleta, ya que en el traslado y manejo una vez que llega el agua a la zona de cultivo es deficiente y se presentan pérdidas en todo el proceso, en este contexto se puede decir que estas zonas agrícolas que cuentan con sistemas de riego (agua entubada) tiene un productividad mayor que las zonas de temporal, alrededor de 3.5 veces, adicionalmente los cultivos que predominan en las zonas son el maíz que requiere de 1500 litros para producir un kilo, en contraste para un kilo de papa se requiere de 500 litros, aunado a esta situación, en el sureste del país se encuentran las mayores tasas de cambio de uso de suelo de selva o bosque a pastizales y zonas de cultivo inducidas *, esta situación aumentan y deteriora el consumo de agua para los diferentes usos, en la siguiente tabla muestro los porcentajes para cada región administrativa en el sureste del país.

*Op. Cit., Capítulo 4 Agua



Tabla 29.- Distribución del Uso del Agua en las Regiones Administrativas del Sureste del País. (2000)

Región Administrativa	Agrícola [%]	Público [%]	Industrial [%]	Otros [%]
Balsas	79	16	5	0
Pacífico Sur	70	12	18	0
Golfo Centro	46	20	34	1
Frontera Sur	58	22	19	1
Península de Yucatán	58	12	22	8
Nacional	78	12	8	2

Fuente: CNA, Compendio del Agua en México, México 2002.

*Información tomada de Informe del Medio Ambiente en México 2002, SEMARNAT; Agricultura y Agua, cap. 4 informe Anual del Medio Ambiente en México 2002, datos de la CNA, Compendio Básico del Agua en México.

Aunado a esta situación, el problema se agrava ya que disponibilidad del agua, no sólo en las regiones administrativas del sureste del país, sino en todo el territorio es contaminada debido a la descarga de aguas residuales municipales e industriales, con contenidos de DBO, Oxígeno disuelto, coliformes , ph, sólidos suspendidos y metales pesados, contaminantes que provocan un deterioro de los cuerpos de agua dejándolos sin posibilidad alguna de aprovechamiento humano o cualquier otro.

CALIDAD DEL AGUA

La contaminación de los cuerpos de agua, tanto superficiales como subterráneos, hace de la disponibilidad del agua en el mundo un problema grave, dicha disponibilidad incluye el uso para riego, industria , consumo humano y otros, según las normas de calidad de agua, que en México se denomina, Índices de Calidad del Agua (ICA), que tiene valores de 0 a 100% de calidad, específica, como su nombre lo dice, si los cuerpos de agua tienen la calidad requerida para el consumo que se requiere, es decir, si será consumido por el hombre, será utilizado por la industria, la agricultura, etc. (fig. 19), de acuerdo con el *WRI*, “la calidad del agua no es un criterio completamente objetivo, pero está socialmente definido y depende del uso que se le de piense dar al líquido” (2000), de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMC), una quinta parte de la población mundial no tiene acceso a agua libre de contaminantes, situación que es de mayor relevancia en las zonas rurales de los países en vías de desarrollo, en las cuales no existe posibilidad de dar algún tratamiento previo que mejore su calidad y posibilite su uso general * .

A nivel mundial los países en desarrollo dan tratamiento a sus aguas residuales en un 10%, cifra menor a la de México, con un 20 % de tratamiento, con esta cifra se



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



puede deducir claramente que la gran mayoría de las aguas residuales producidas por los centros urbanos y la industria, se vierten a los cuerpos de agua sin recibir tratamiento alguno, ocasionando la contaminación de los mismos, teniendo como consecuencia la reducción del agua disponible para los diferentes usos * .

Dentro de los parámetros para determinar el grado de contaminación del agua, se encuentra como principal indicador, la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), se considera que el agua no contaminada debe tener una DBO menor a 2 mg./L, y si se considera para uso humano no debe ser mayor que 5 mg /L. A nivel nacional, las cuencas más contaminadas son las del Lerma, Alto Balsas, Blanco, y la de San Juan Nuevo en Nuevo León; las menos contaminadas, las de los ríos Grijalva y Usumacinta, en la región sureste del país. La información del índice de Calidad del Agua 2001, estimada a partir de datos de la Red Nacional de Monitoreo, muestra que sólo el 6% de los cuerpos de agua monitoreados están en la categoría de excelente, y el 20 % tiene valores de 70 y 84 %, lo cual se considera aceptable. La mayor porción (51%) se encuentra en el intervalo de 50 a 69, que corresponde según el uso al que se destine, como se muestra en la figura 19. *

*Información tomada de Informe del Medio Ambiente en México 2002, SEMARNAT; Agricultura y Agua, cap. 4 informe Anual del Medio Ambiente en México 2002, datos de la CNA, Compendio Básico del Agua en México.



ESCALA DE CALIFICACIÓN GENERAL DE LA CALIDAD DEL AGUA ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA (ICA)



USOS DEL AGUA

- NO CONTAMINADO; 100 - 85
- ALTAMENTE CONTAMINADO; 29 - 0
- ACEPTABLE; 84 - 70
- PRESENCIA DE TÓXICOS
- POCO CONTAMINADO; 69 - 50
- SIN DATO
- CONTAMINADO; 49 - 30

Fig. 19. Fuente: CNA; sitio Web, <http://www.cna.gob.mx>



A pesar de que las cuencas de los ríos menos contaminados se encuentren en la región mesoamericana, la cobertura del servicio de agua potable; considerando al proceso en que el agua fue potabilizada y no sólo desinfectada; el PNUMA estima que la cobertura en América Latina y el Caribe es del 85%, es de notar que países como EEUU, Francia, Canadá y otros países de primer mundo tienen una cobertura del 100%, en México se tienen una cobertura del 89.4%, para el 2003, según datos del INEGI, pero estos varían para cada entidad desde 99% en el D.F. hasta el 71.3% en Veracruz que es el más bajo a nivel nacional, cobertura por debajo de la estimada. (Gráfico 6). Esta deficiencia en la cobertura es generalizada en la región, y si hacemos una comparación con la cobertura en el año 1992, el aumento neto en el porcentaje de cobertura, considerando el crecimiento poblacional en cada estado, es de 14.1% en promedio para la región, casos como el de Yucatán, que en 1992 tenía una cobertura de 74.2 % y en el año 2003 tiene una de 95.3 %, en contraste, estados que presentan rezagos históricos, como el de Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, y Guerrero, este último en 1992 tenía una cobertura de 57.4 %, poco menos de la mitad de sus habitantes, y para el año 2002 una cobertura de 71.5%, es decir, aun no cuentan con agua potable, cerca del 30 % de la población en Guerrero, la misma situación prevalece para los demás estados de la Región Mesoamericana, a excepción de Campeche, Quintana Roo y Yucatán, que alcanzan coberturas de entre el 85% y 95% o superiores. La Falta de agua potable no sólo es un indicador de servicios sino también de salud, conlleva enfermedades por consumo de agua contaminada, misma que causa estragos en la población infantil y de la tercera edad.

Pero los esfuerzos por llevar agua potable a la mayor parte de la población de cada región no se equilibra con la de proporcionar servicios de recolección de aguas residuales, un estimado para la región de América Latina y el Caribe es de 78% de cobertura, según el PNUMA (2002), en México se tiene una cobertura de 77%, en el 2002 según datos de la CNA, al igual que las cifras de agua potable, existen contrastes evidentes en este rubro, en el D.F. la cobertura es del 98.9%, mientras que en Oaxaca la cobertura es del 43.7%, la más baja a nivel nacional, es decir, el 73 % de las aguas residuales generadas por las personas que cuentan con agua potable, no son recolectadas por ningún sistema (Gráfico 7). En el Sureste del país el porcentaje neto de aumento en la cobertura de alcantarillado, tomando en cuenta el crecimiento poblacional, es en promedio de 14.42%, similar a la de agua potable, el problema que aqueja a esta región es el atraso en la cobertura de ambos servicios, una vez que la cobertura de agua potable llega a las poblaciones, el siguiente problema es la recolección de las aguas residuales, sin esta cobertura dependiente una de otra, los cuerpos de agua de los que es tomada el agua para potabilizarla serán contaminados en poco tiempo por las descargas de aguas residuales que vierten las poblaciones que ya cuentan con servicios de agua, en decir, se cae en un círculo de degradación del ambiente. No por ello las coberturas de alcantarillado se han dejado en el olvido, Quintana Roo



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



tiene una cobertura de 85.8%, en el año 1992 tenía una cobertura de 59.2%, es decir, su aumento neto en la cobertura es de 26.6%, y en agua potable de 10.8%, pero el mismo ejemplo no se repite en toda la región, Oaxaca tenía en 1992 una cobertura de alcantarillado de 32.5% y en el año 2002 llegó a 43%, es decir el 57% de sus aguas residuales no son recolectadas.

Uno de los principales indicadores de la calidad de vida de los habitantes es el abastecimiento de agua potable, cabe mencionar que los porcentajes de agua potabilizada en el país son del orden del 26%, el 65% se extrae de fuentes subterráneas, y el 9% es desinfectado para el consumo humano.

En este rubro el caudal abastecido debe ser tratado, la construcción de plantas de tratamiento ha ido en aumento en todas las entidades, aun así el gasto que se genera en las ciudades es mayor a la capacidad instalada en las plantas de tratamiento. A Diciembre de 2003 existen en el país mil 360 plantas de tratamiento, con una capacidad instalada de 89.6 m³/s, de las cuales mil 182 se encuentran en operación, con una capacidad de tratamiento de 60.2 m³/s, es decir, se da tratamiento al 29.7% del volumen total de aguas residuales recolectadas estimado en 203 m³/s, procedentes de ciudades y municipios. La situación en las descargas de aguas residuales industriales es similar, a Diciembre de 2003 se tiene un inventario de mil 640 plantas de tratamiento, de las cuales sólo operan mil 579 con una capacidad de 27.4 m³/s, para el año 2002 se estimaba que la generación de aguas residuales industriales fue de 171 m³/s, tan sólo el 16% del caudal tratado, con las plantas de tratamiento para el año 2003 y caudal generado para el 2002.



Grafico 5.- Porcentaje de Cobertura de Agua Potable por Entidad en la Región Mesoamericana para 1992-2003.

Fuente INEGI y CNA

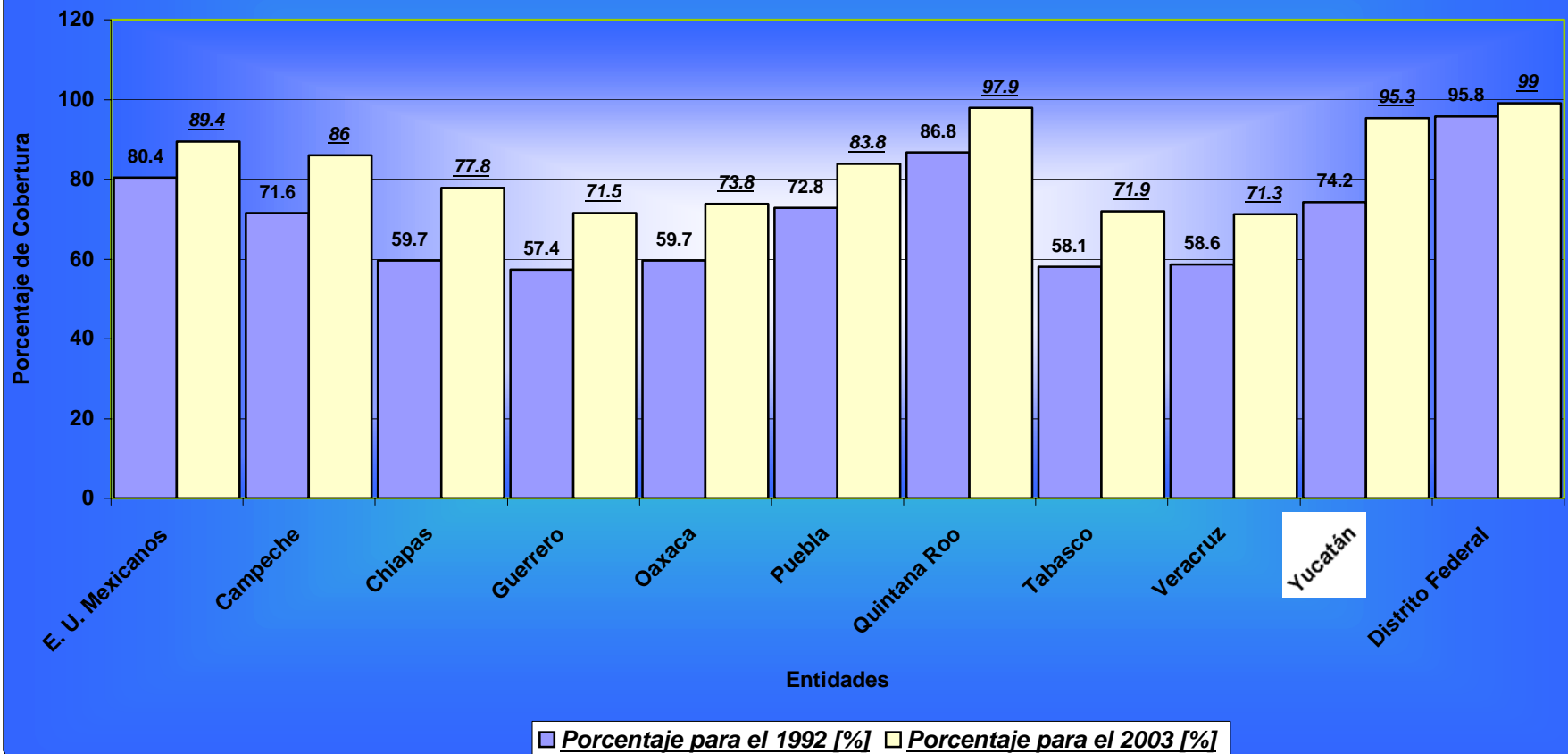
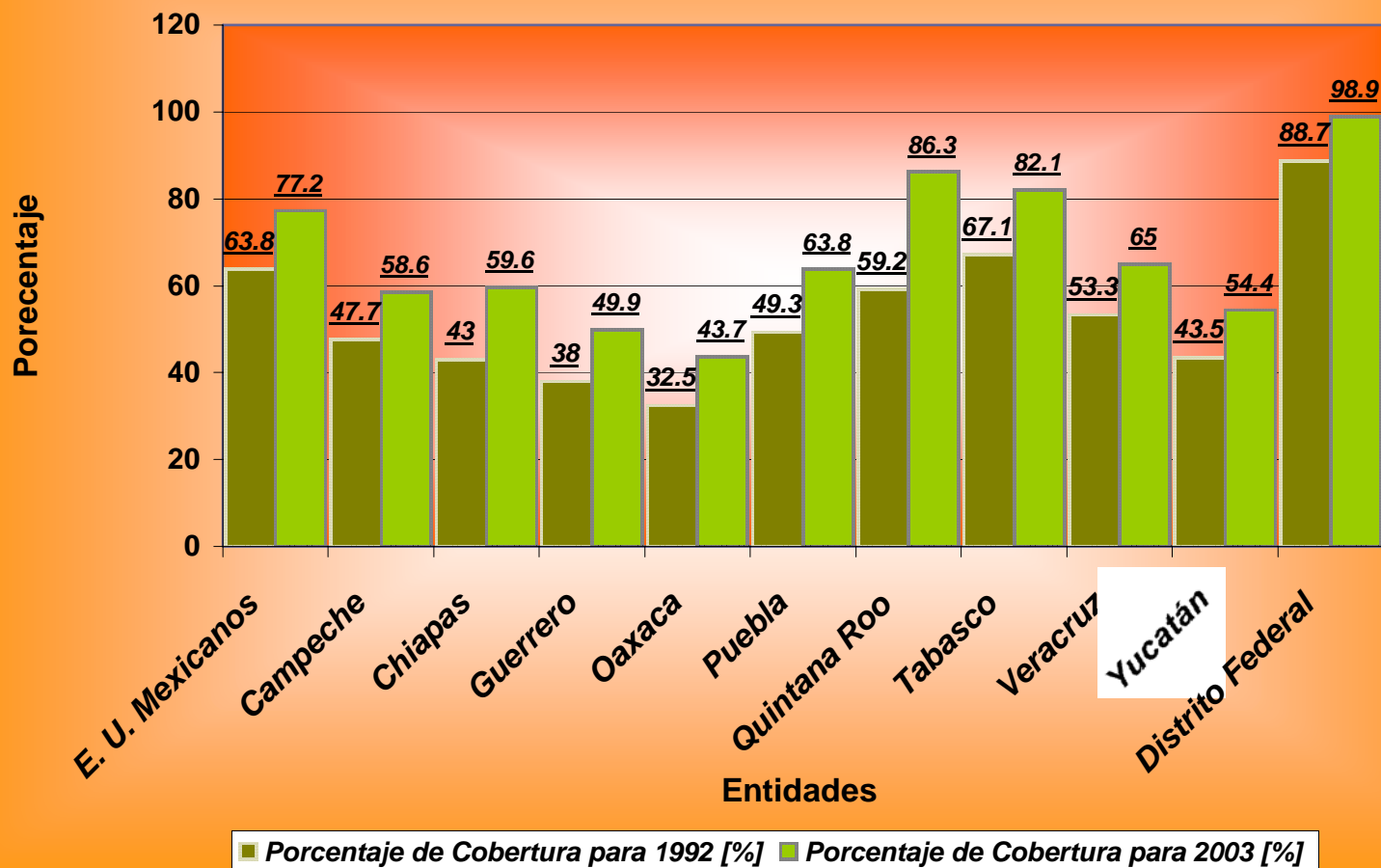




Gráfico 6.- Porcentaje de Población con Servicio de Alcantarillado para la Región Meosamericana, 1992-2003.

Fuente INEGI y CNA





USO DE SUELO.

El uso de suelo en el país se encuentra en proceso de desequilibrio, debido a la creciente demanda de productos agrícolas y ganaderos que requieren de nuevas zonas, que se traducen en reemplazar las zonas selváticas y bosques por zonas de cultivo o pastizal, este fenómeno ocurre en todo el mundo y ya es preocupación de los principales organismos internacionales, como la ONU, entre los años 1997 y 2000 la vegetación silvestre, tanto primaria como secundaria, se perdió en una tasa de más de un millón de hectáreas anuales, el equivalente al estado de Chiapas en ese septenio, el ecosistema que mayor deterioro sufrió fue la selva, que aporta más de la mitad de dicho deterioro, con una tasa de destrucción del 1.58% anual, los bosques no difieren en gran porcentaje pues se encuentran en un 0.79% anual, estas tasas de destrucción afectan en mayor grado a los estados del sureste, pues en ellos se concentran los mayores recursos forestales del país, como ya se mencionó en el apartado 2.4 de este capítulo.

En el año de 1976 existían 352,323 km² de bosques en todo el territorio nacional y de selvas 378,589 km², en ese mismo año, ya se tenía un porcentaje considerable de destrucción de las zonas naturales, aproximadamente del 28%, mediante pastizales inducidos así como zonas de cultivo, sin olvidar los asentamientos humanos, para el año 2000 se había destruido el 6.9% de los Bosques en México, y el 18.8% en Selvas, considerando que la tasa de pérdida anual para el septenio de 1993 a 2000, ya antes mencionadas, se mantendrá constante, en el mejor de los casos, siendo el ideal que disminuyera, las proyecciones para el año 2007 en bosques y selvas son de 12.4% y 29.8% de pérdida, respectivamente, en el año 2021, posterior a 2020, meta del PPP, la destrucción de selvas llegaría a ser catastrófica, con un 51.9%, la situación será extremadamente grave si consideramos el porcentaje de destrucción que ya se tenía en el año de 1976. Las proyecciones para los años subsecuentes al 2005 se presentan en la gráfica 7, con las consideraciones ya antes mencionadas.

La situación por estado en cuestión de uso de suelo es de contrastes, en tasas de pérdida en bosques y selvas, ecosistemas predominantes en la región, la mayor tasa anual de pérdida en bosques la registra el Edo. de Chiapas, con 1.1% anual, datos para el 2000, y en porcentaje de pérdida en selva, el Edo. de Yucatán con 2.4% anual, es decir, de mantenerse estas tasas de pérdida, para el 2005 Chiapas ha perdido el 5.5% de sus bosques y Yucatán 7.5% de sus selvas, para el año 2020, la pérdida sería del 22% y 48%, en el caso de pérdida en Selva, Veracruz presenta la mayor tasa con 2.7%, para el 2020, de mantenerse esa cifra su pérdida será del 54%, cifras que pueden considerarse de riesgo para el adecuado funcionamiento de los ecosistemas afectados. Los datos para cada entidad se muestran en la tabla 30.



Gráfica 7.- % de Perdida en los Ecosistemas Predominantes en el Sureste del País. Tasa anual Cte. 0.79% Bosques, 1.58% Selvas

Fuente: Informe del Medio Ambiente en México 2002, SEMARNAT

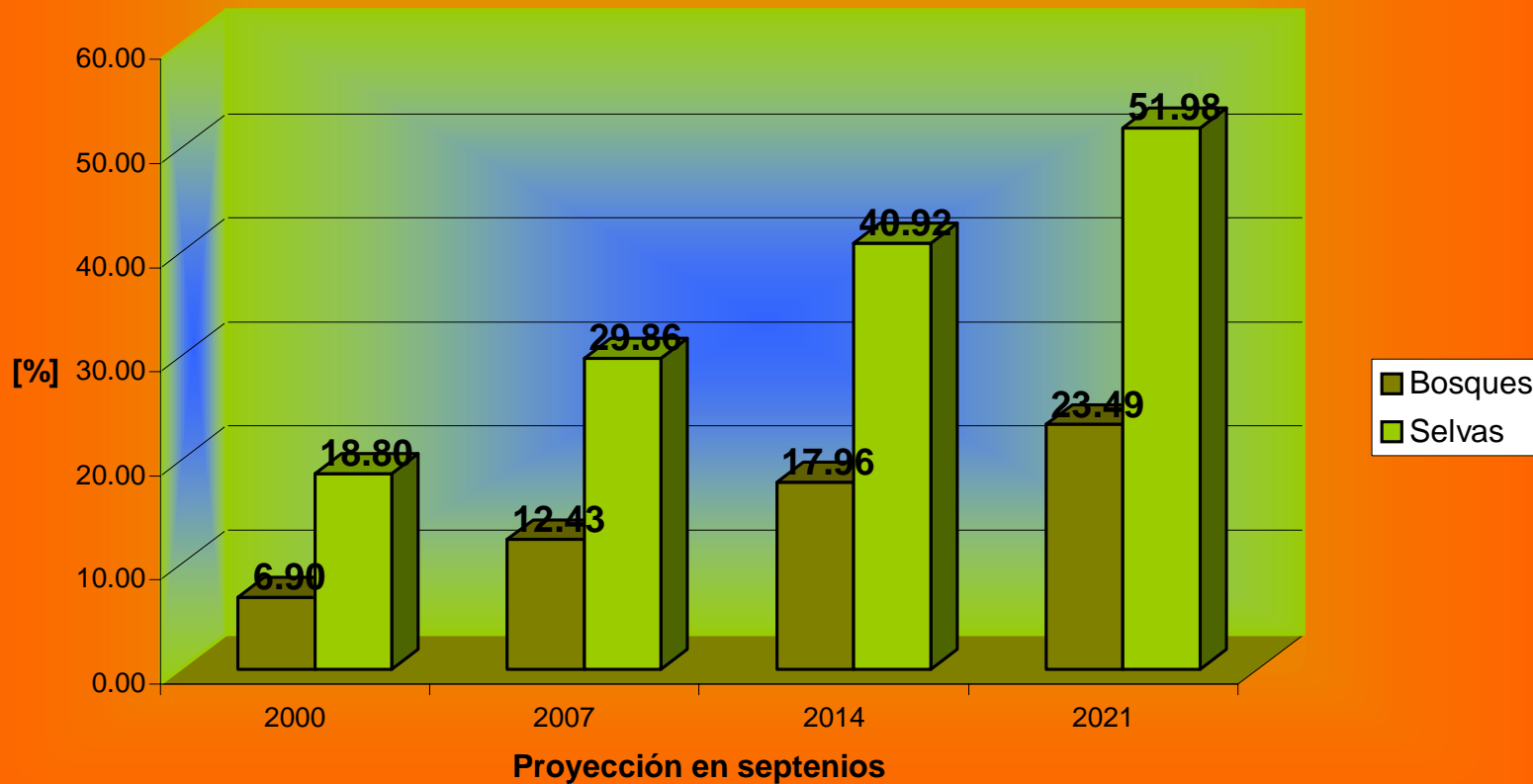




Tabla 30.- Tasa Anual de Pérdida en Bosques y Selvas del Sureste del País para el 2000

Entidad	Tasa de Pérdida en Bosques [%]	Tasa de Pérdida en Selvas [%]
Campeche	Sin Bosques	1.2
Chiapas	1.1	2.4
Guerrero	0.7	2.4
Oaxaca	0.5	0.6
Puebla	En recuperación	0.6
Quintana Roo	Sin Bosques	1.8
Veracruz	En recuperación	2.7
Yucatán	Sin Bosques	2.4

Fuente: Informe el Medio Ambiente en México 2002, SEMARNAT.

2.6.- Situación social

La población en México ha variado con el paso de los años, tanto en su número como condición socioeconómica, estas dos condiciones pueden considerarse los principales indicadores de la situación social predominante en una región, tal es el caso de la región sureste del país. Según datos de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), para el año 2003 México tenía una población de 102 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento del 1.29%, tasa considerada alta, en comparación con países de la Unión Europea, del orden de 0.46% y 0.66%, para Holanda y Portugal, respectivamente.

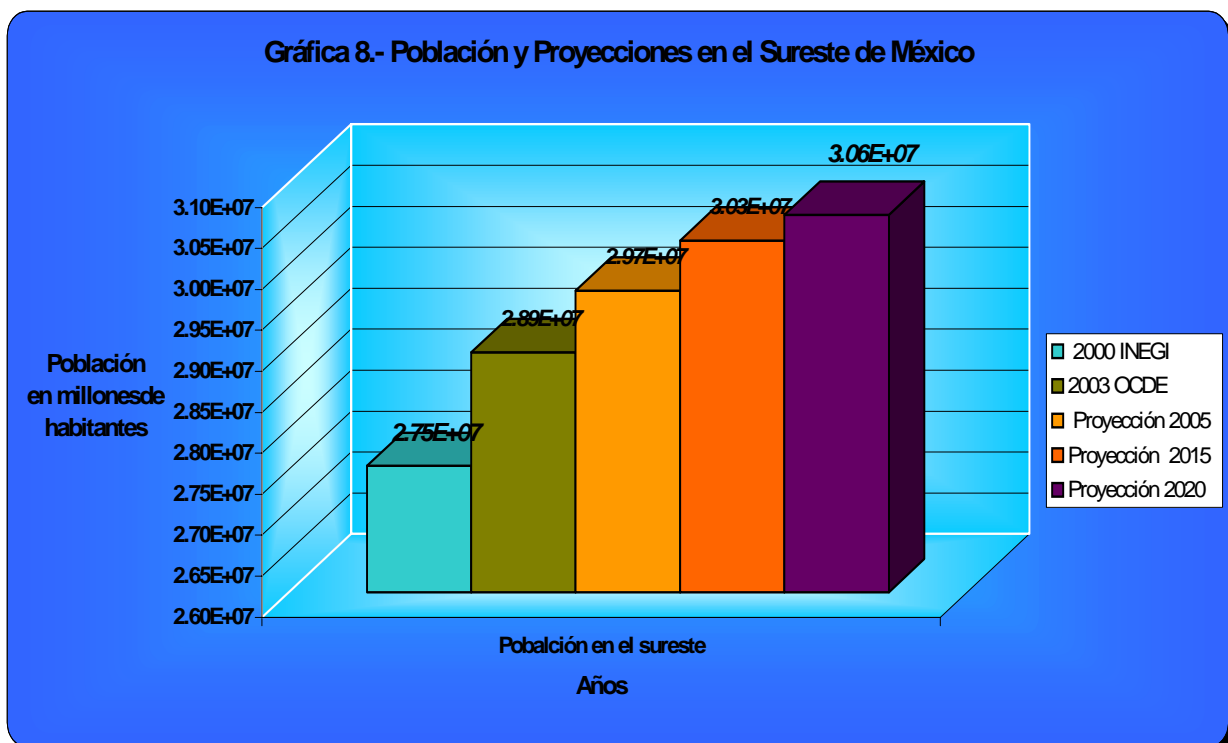
En el año 2000 existían 98.87 millones de personas, con una tasa de crecimiento del 1.68%, según datos del XXII censo poblacional del INEGI, para el año 2002 la población creció a 101.3 millones de habitantes, según datos de la OCDE, con una tasa de crecimiento de 1.35%, según proyecciones realizadas por especialistas, la población para el año 2030, en México, alcanzaría los 130 millones de habitantes, siendo el segundo en población, detrás de Brasil que llegará a 228 millones de habitantes; con una disminución de las tasas de crecimiento, como se puede observar, los porcentajes de crecimiento poblacional han disminuido con el paso del tiempo, diferentes circunstancias han intervenido para que ocurra esto, la difusión de métodos de control de la natalidad, la migración a otros países y la concientización de la población en relación a la calidad de vida de sus descendientes. Este proceso es llamado transición demográfica, en el que la tasas de crecimiento de un país disminuyen con el paso de los años, según el informe del Medio Ambiente en México 2002, en su capítulo de Población, menciona que la población en México dejará de crecer hasta el año 2040, situación que comienza mostrarse en las tasas de crecimiento para el 2003, según la OCDE, pero es el año 2005 cuando esta tendencia comienza a ser



evidente, la esperanza de vida aumento, y las proyecciones en las pirámides de edades se muestran con tendencias a ser una población de edad madura.

La situación en el sureste del país es similar a la nacional, las tasas de crecimiento poblacional son altas y en casos como el de Veracruz con un crecimiento de 0.6% para el 2000 y como Quintana Roo que tenía un crecimiento de 3.5%, en la mayor parte de esta región del país se encuentra en atraso en cuestión de calidad de vida, la población para el año 2020 aumentara en 11%, en comparación con el año 2000, aproximadamente 3,063,811 habitantes como se muestra en la proyección hecha en este trabajo con datos de crecimiento de la OCDE y siguiendo las tendencias de los últimos años. (Gráfico 8.)

Existen en el mundo índices que dan una idea de la calidad de vida en una población, región o país, tal es el caso del Índice de Desarrollo Humano, impulsado por la ONO, cuya finalidad es tener un espectro de la situación en la que viven las personas de dicha región.





El principal indicador del Índice de Desarrollo Humano (IDH), es la carencia de servicios en las localidades de una región, luz, agua potable, drenaje, servicios de salud, acceso a la educación, vivienda adecuada, e ingreso suficiente para cubrir estas necesidades, el dejar excluidos a poblaciones enteras o pequeños grupos es considerado como marginación de los servicios de los que gozan otros habitantes de la región.

El concepto de desarrollo humano reconoce que la riqueza de las naciones está en sus habitantes. En este sentido, una nación es más rica si sus habitantes son capaces de desarrollar todo su potencial, experimentando vidas productivas y aportando su creatividad a la sociedad, además de contar con las oportunidades para su desarrollo, libertad política y respeto a sus derechos humanos. (Fuente: Desarrollo humano: el capital de la libertad; Informe sobre el medio Ambiente en México 2002; Capítulo 1 "Población"; SEMARNAT).

El IDH está estrechamente ligado a la libertad de la población de ejercer y disfrutar sus derechos, en los que se incluyen la calidad de vida, la educación y los ingresos de esta, en este sentido, México ocupaba en el año 2000 el lugar 54 a nivel mundial, con un puntaje de 0.798, siendo 1 el nivel óptimo de IDH, esto se debe a que las condiciones de marginación existente en la mayor parte del país son graves, en especial en la región mesoamericana, el acceso a la educación esta limitado por diversos factores, el más importante los escasos ingresos que tienen las familias en esta región, como ya se menciono en el punto 2.4 de este trabajo, al igual que las condiciones de servicios, como agua potable, alcantarillado, luz, y acceso a la vivienda. Para el año 2000, según cifras del Gobierno Federal el número de habitantes que viven en condiciones de pobreza llegaban al 53.7% de la población total, es decir 54 millones de pobres, de los cuales el 85%, aproximadamente, se encuentran en la región mesoamericana, y es ahí donde se encuentran el mayor número de habitantes que hablan alguna lengua indígena, según el Informe del Medio Ambiente en México 2002, en su capítulo 1, "¿Cuántos Pobres hay en México?", reconoce que Existen tres tipos de pobreza:

- ☞ *Pobreza de Patrimonio: que engloba la población que gana menos de 28.1 y 41.8 pesos diarios por persona, lo que es insuficiente para satisfacer las necesidades mínimas señaladas por el IDH.*
- ☞ *Pobreza de capacidades: con percepciones inferiores a 18.9 y 24.7 pesos diarios por persona, no pueden cubrir los requerimientos básicos de educación, alimentación y salud.*
- ☞ *Pobreza alimentaria: que corresponde a ingresos menores a 15.4 y 20.9 pesos diarios por persona en las áreas rurales y urbana, respectivamente, lo cual les impide cubrir las necesidades básicas de alimentación.*



En 2000 casi 25 millones de habitantes sufrían pobreza alimentaria, la situación es muy grave cuando se comparan los Índices de Desarrollo Humano y los Índices de Marginación en el sureste del país, como se muestra en la tabla 31.

Tabla 31.-Comparación entre IDH, Índice de Marginación y Población Hablante de Lengua Indígena			
Entidad	IDH	Índice de Marginación	% de Población Hablante de Lengua Indígena
Campeche	0.83-0.85	1.02-1.44	9.1-13.9
Chiapas	0.69-0.71	1.86-2.28	13.9-21.5
Guerrero	0.71-0.73	1.86-2.28	13.9-21.5
Quintana Roo	0.83-0.85	-0.66-0.24	13.9-21.5
Oaxaca	0.69-0.71	1.86-2.28	21.5-33.0
Puebla	0.75-0.77	0.6-1.02	13.9-21.5
Tabasco	0.75-0.77	0.60-1.02	1.6-2.5
Veracruz	0.73-0.75	1.02-1.44	3.8-5.9
Yucatán	0.75-0.77	0.18-0.6	21.5-33.0

Fuente: Informe del Medio Ambiente en México 2002, Capítulo 1, Población, SEMARNAT

Es de destacar que los IDH mas altos en el país se concentran en el norte del mismo, mientras que en el sureste los IDH son los más bajos, destacando Campeche y Quintana Roo con 0.85, Chiapas y Oaxaca los más bajos con 0.71, los índices de marginación mas altos se encuentran en la misma región mesoamericana, siendo Quintana Roo el estado que menos índice posee con 0.24, mientras que los demás se encuentran entre el 0.6 y 2.28, siendo este último puntaje el más alto a nivel nacional, los estados que poseen estos elevados índices de marginación son Guerrero, Oaxaca y Chiapas, es de destacarse que estas entidades poseen, junto con Yucatán, Campeche y Quintana Roo, los más altos porcentajes de población hablante de una lengua indígena, como se muestra en los gráficos 9,10 y 11, en los que tienen como base los datos de la tabla 31, en su puntaje mas alto para el IDH, Índice de Marginación y Población Hablante de una Lengua Indígena.

Según datos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la pobreza a nivel nacional, en los tres rubros en la que se clasifica, se ha reducido, la Pobreza Alimentaria se redujo de 8.4% a 6.3%, los mismo sucede para el Desarrollo de Capacidades, de 11.7% a 6.0% y en Desarrollo de Patrimonio de 23.4% a 21.2%, para los años 2000 y 2002 respectivamente.



Gráfico 9.- Índice de Desarrollo Humano en la Región Mesoamericana

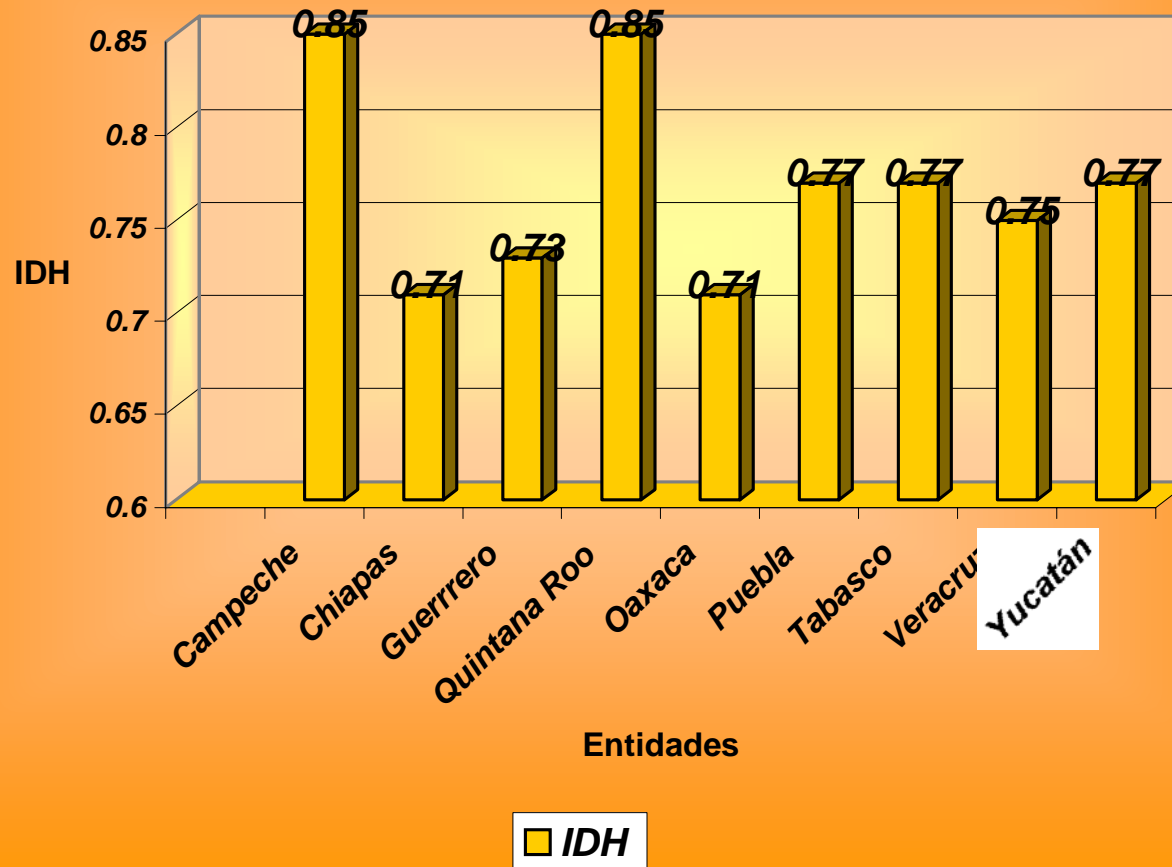




Gráfico 10.- % de Población Hablante de Lengua Indígena

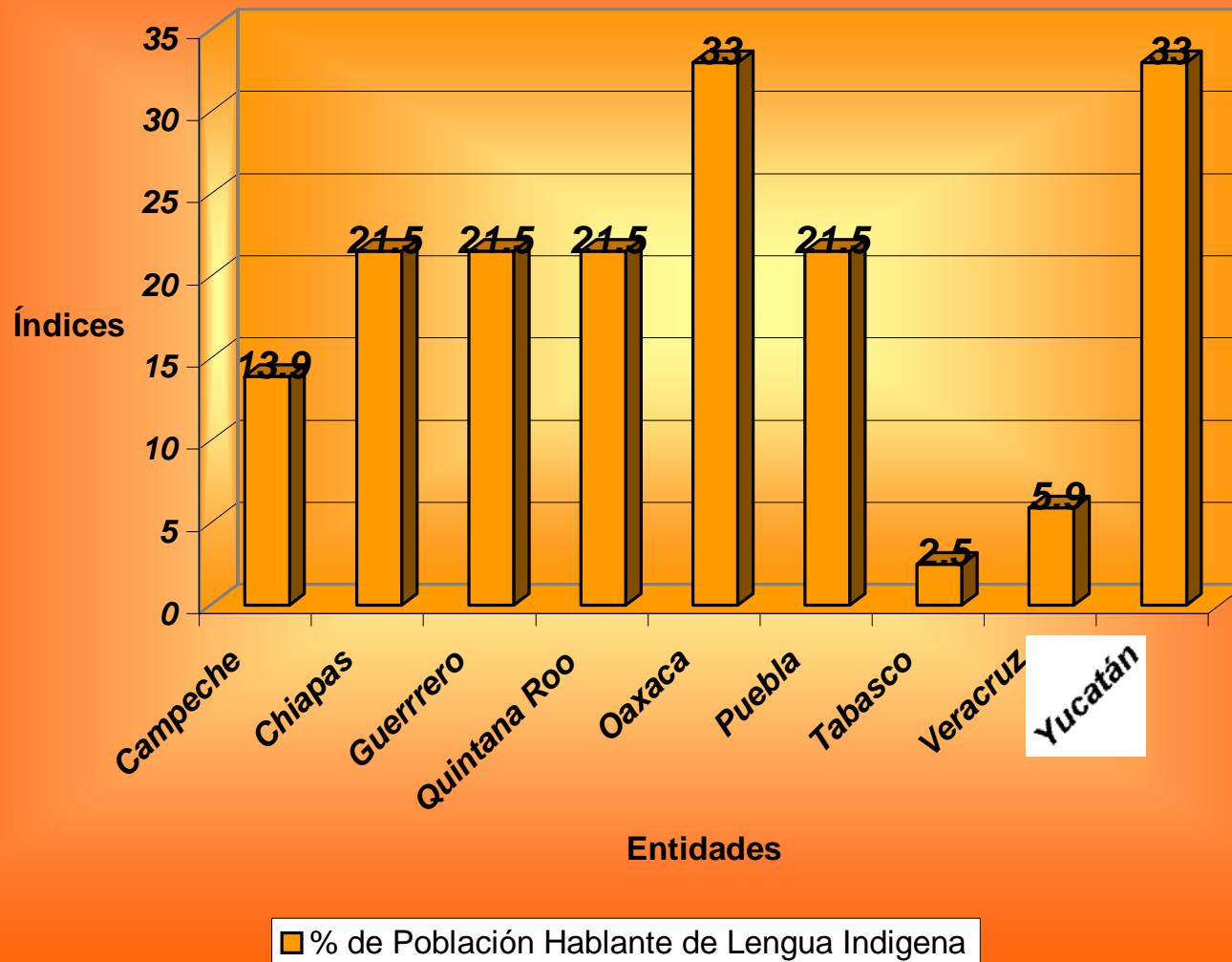
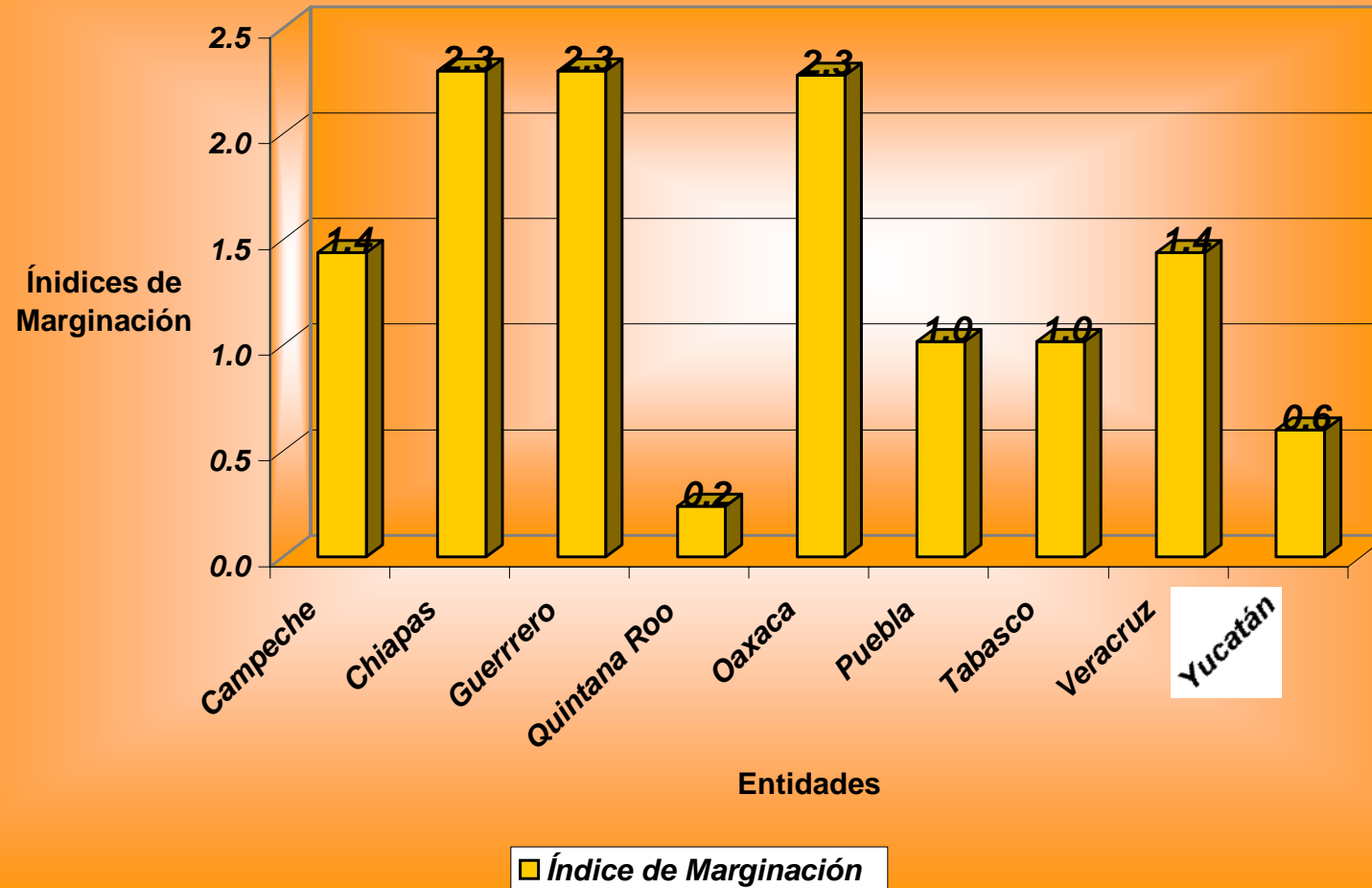




Gráfico 11.- Índice de Marginación en la Región Mesoamericana





Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Las malas condiciones sociales del sureste del país propician la emigración de la población hacia los centros económicos del país, como son el D.F., Monterrey, Guadalajara, Ciudad Juárez y Quintana Roo con sus centros turísticos, estas condiciones hacen que los estados de Veracruz, Guerrero, Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco presenten las mayores tasas de emigración en el país, y es en esos estados donde se concentran los mayores recursos naturales del país.

Adicionalmente la población de México se dirige hacia una transición demográfica, en el que ahora se considera un país de jóvenes, en tan sólo dos décadas se convertirá en un país donde predominarán las personas adultas, cuyas demandas sociales y económicas serán de mayor calidad y cantidad.



CAPITULO 3 .- “Estrategia general para poner en marcha el Plan Puebla-Panamá”

Posteriormente en la V Cumbre de Presidentes, celebrada en la ciudad de Mérida, Yucatán, de 27 al 29 de Junio de 2002, se presenta el informe sobre la cuantificación financiera de cada una de las Iniciativas de Mesoamerica, que elaboró el Banco Interamericano de Desarrollo, mismo que presento al comité de financiamiento, donde algunos de los proyectos son realizados por el presupuesto interno de cada país y otros mediante obtención de créditos proporcionados por organismos internacionales como el BID, cada iniciativa presenta su objetivo general que es en esencia el objetivo de la iniciativa Mesoamericana declarada en la *Cumbre Extraordinaria del Mecanismo de Diálogo y Concertación Tuxtla, en 2002*. se presenta adicionalmente la estrategia propuesta por el DIB para llevar a cabo las iniciativas, los programas y proyectos que se incluyen.

Como ya se menciona en el capítulo anterior, la infraestructura es un factor fundamental en el desarrollo de una región, ya que facilita el intercambio comercial, de información y de personas, aspectos que deben considerarse al definir las directrices de un plan en el que se incluye la construcción, mantenimiento y remodelación de la infraestructura en la región.

Cada iniciativa mesoamericana contiene y desarrolla su objetivo general, programas y proyectos. El objetivo de cada iniciativa se delinea en capítulo uno de este trabajo. A continuación presento los programas y proyectos de cada iniciativa del PPP, que forman parte fundamental de las estrategias a seguir para llegar a las metas planteadas para el 2015 y 2020.

Iniciativa Mesoamericana de Desarrollo Sustentable:

- ∞ Programa Mesoamericano de Sistemas de Gestión Ambiental (PROSIGA)
- ∞ Programa Mesoamericano de Desarrollo Sostenible de Recursos Naturales en Áreas Multinacionales.
- ∞ Consulta indígena y diseño de proyecto, Corredor Biológico Mesoamericano

Iniciativa de Desarrollo Humano.

- ∞ Programa Regional de Salud y Desarrollo Humano
- ∞ Capitulo Educación.
- ∞ Sistema de Demanda y Servicios de Capacitación para Mesoamérica
- ∞ Sistema de información Estadístico sobre las migraciones.



Iniciativa de Prevención y Mitigación de Desastre.

- ∞ Concientización Pública para la Prevención de Desastres Naturales
- ∞ Desarrollo de Mercado de Seguros para Riesgo de Catástrofes
- ∞ Información Hidrometeorológica para la Competitividad

Iniciativa de Turismo.

- ∞ Desarrollo de los circuitos integrales en la región mesoamericana
- ∞ Enoturismo
- ∞ Implementación de las cuentas satélites de turismo
- ∞ Certificación de la sostenibilidad turística
- ∞ Fortalecimiento de la Seguridad Aeroportuaria

Iniciativa de Intercambio comercial.

- ∞ Coordinación y divulgación.
- ∞ Preparación y diseño del procedimiento de tránsito internacional.
- ∞ Informatización e implantación del procedimiento

Iniciativa de Transporte

- ∞ (RICAM) Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas
- ∞ Proyecto corredor del pacífico (puebla-panamá)
- ∞ Proyecto corredor del atlántico
- ∞ Proyecto ramales y conexiones regionales complementarios
- ∞ Proyecto modernización de aduanas y pasos fronterizos (iniciativa de facilitación comercial)
- ∞ Proyecto armonización de regulaciones y normas técnicas

Iniciativa de Energéticos

- ∞ Proyecto SIEPAC (Sistema de Interconexión Eléctrica para los Países de Centro América)
- ∞ Proyecto Interconexión México – Guatemala
- ∞ Proyecto Interconexión Guatemala – Belice
- ∞ Área de Electrificación y Energización Rural
- ∞ Área de Promoción de las Energías Renovables y Uso de los Biocombustibles



Iniciativa de Telecomunicaciones

- ☞ Autopista –mesoamericana de la Información – AMI
- ☞ Marco Regulatorio Regional
- ☞ Utilización Social de las TIC's: Apoyo a la Red Regional de Telecentros

3.1.- Infraestructura requerida en la región.

Los proyectos, ya mencionados, que forman parte de las estrategias para llegar a los objetivos del PPP, tiene su razón de ser en las miras de desarrollo económico y las vías por las que se pretende llegar, una de estas líneas de desarrollo, las delinea la Iniciativa de Mesoamericana (IM) de Turismo, en las que establece cinco proyectos básicos, de los cuales dos son los que requerirán de la construcción de vías de comunicación, uno, el Desarrollo de Circuitos Integrales en las Región, en la que se promueve el turismo de bajo impacto, según mencionan en la IMD es un concepto en el que se pretende *la integración y el desarrollo económico y social, promoviendo la conservación y el manejo sostenible de los recursos naturales, respetando la diversidad étnica y cultural e incluyendo la participación de comunidades indígenas y afrocaribeñas así como la del sector privado y la sociedad civil*, esta iniciativa requiere de vías de comunicación, que se incluyen en las IM de Transporte y Telecomunicaciones.

Otro punto en el que se sustenta el PPP, es el intercambio comercial entre los países involucrados, así como las exportaciones de productos elaborados en la región, dichos puntos se delinear en la IM de Intercambio Comercial y Aumento de Competitividad. Dichas iniciativas se dirigen, según las políticas gubernamentales, a elevar el nivel de vida de los habitantes de la región, ello se contempla en la IM de Desarrollo Humano estas iniciativas se apoyan firmemente en el abastecimiento garantizado de energía eléctrica y otros tipos de fuentes de energía, todo ello regulado por la IM de Desarrollo Sustentable. Estos lineamientos son considerados básicos para llegar a las metas para el 2015 y 2020, políticas y lineamientos establecidos por los gobiernos de los países involucrados y el apoyo del BID.

3.1.1.- Vías de comunicación

Los criterios par la selección de los proyectos en cuestión de carreteras en el RICAM, son :

- ☞ Formar parte de corredores económicos de integración regional.



- ☞ Ser consistentes del desarrollo sostenible de los recursos naturales de la región.
- ☞ Ser consistente en las restricciones discales y presupuestarias de cada país.
- ☞ Que los proyectos viales a incluirse en el RICAM, puedan ser implementados en el plazo de cinco años.

De los seis proyectos de los que se compone la IM de Transporte, los cinco primeros tienen que ver con la construcción o modernización de vías de comunicación de dos tipos, carreteras y puertos, estos proyectos carreteros se incluyen dentro del RICAM, corredor del Pacífico y corredor del Atlántico, así como los ramales y conexiones regionales complementarios.

3.1.1.1.- Carreteras

Tres son los proyectos que según la Comisión Ejecutiva del PPP y el Grupo Técnico Regional de Carreteras, cumplen con los criterios de selección, el proyecto del corredor del Pacífico, corredor del Atlántico y de Ramales y Conexiones regionales complementarias. Cuya finalidad es integrar los principales centro de producción y distribución con los puertos internacionales, desde el canal de Panamá hasta la frontera con EEUU en Texas, como lo expresa en la IM de Transporte.

Corredor Pacífico: tiene por objetivo la construcción , rehabilitación y mejoramiento del corredor vial de integración entre la Ciudad de Panamá y la Ciudad de Puebla, siguiendo la ruta del litoral del Pacífico. Que tendrá una longitud de 3,159 km, de los cuales ya se han modernizado 1,467 km, a Marzo de 2004, y una inversión aproximada de 1,094 millones de dólares, esta inversión en dicho corredor se llevará a cabo cumpliendo las normas y estándares internacionales en relación al seguridad y calidad, se señalan algunos puntos que se pretenden cubrir como son:

- El tipo de pavimento: asfalto y/o concreto
- El ancho de vía con especificaciones mínimas de calzadas de 3.50m. por carril y espaldones o acotamientos de 1.50 a 2.50 mts.
- Velocidad mínima de diseño de 90 km/hora
- Colocación de señalización horizontal y vertical adecuada
- Instalación de elementos de seguridad vial y servicios a los usuarios
- Programas de conservación y mantenimiento de acuerdo a los estándares internacionales.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



En lo que respecta a México en su región Sureste, se renovara y modernizara una longitud total de 1,007 km, con una inversión aproximada de 173 millones de dólares, con esta inversión en el corredor Pacífico, se pretende tener un aumento en la velocidad de traslado de 75km/h en la condición actual a 115 km/h en la condición final, un diferencia de 40 km/h, y una disminución en el costo por traslado en tiempo de 42.75 dólares a 29.15 dólares.

Corredor Atlántico: Su objetivo es la construcción, rehabilitación y mejoramiento del corredor vial de integración entre México, Belice, Guatemala, Honduras y el Salvador, cuya finalidad es el incremento en el Turismo Ecológico e Histórico, además de conectar al futuro puerto de Cutuco, ubicado en la zona Atlántica de Honduras con el puerto de Coatzacoalcos Veracruz.

Dicho proyecto al igual que el del Pacífico pretende cubrir las especificaciones internacionales, ya antes mencionadas, y tener una longitud aproximada de 1,746 km, de los cuales ya se han modernizado 1.032 km, a Marzo de 2004, y una inversión aproximada de 502 millones de dólares en toda la región Mesoamericana.

En lo que respecta a México en su región Sureste, la longitud del corredor Atlántico será de aproximadamente 769 km, que se modernizarán y renovaran, con una inversión aproximada de 103 millones de dólares, al igual que el corredor Pacífico, el corredor del Atlántico pretende aumentar las velocidades de traslados de 75 km/h a 110 km/h, lo que implica una disminución en los tiempos de recorrido de 40 km/h.

Ramales y Conexiones Regionales Complementarios: cuyo objetivo es complementar la integración que realizan los corredores Atlántico y Pacífico.

Para la región Mesoamericana se tiene estimada una modernización de aproximadamente 4,546 km y una inversión estimada de 2,892 millones de dólares.

En México es su región sureste se tiene planeado construir una total de 1,150 km de carreteras, con una inversión estimada de 1.023 millones de dólares.

Estos proyectos pretenden establecer una red carretera que comunique Centro - América con México y el Sur de Texas, teniendo como enlace la red carretera del Edo de Tamaulipas que tiene ramales a Nuevo Laredo y Matamoros. Como se muestra en la Fig. 20.

El monto total de las inversiones en la región Sureste de México son del orden de los 1,299 millones de dólares.



Fig. 20.- Red Carretera de Integración en la Región Mesoamericana. Fuente: Informe: Plan Puebla-Panamá, Iniciativa Mesoamericana de Transporte. Red Internacional de Carreteras Mesoamericana (RICA). SCT



3.1.1.2.- Aeropuertos

No se ha creado lo comisión.

3.1.1.3.- Ferrocarriles

No se ha creado la comisión

3.1.1.4.- Puertos

De manera general la IM de Transporte, se resumen en la figura 21, sumando las vías de comunicación terrestre, carreteras y ferrocarril, marítimas, y aéreas, todas ellas tiene como finalidad la fácil transportación de la producción que se genere en la región Mesoamericana, materias primas, y otros, de acuerdo con los alcances y metas de las IM en materia de desarrollo, sin embargo las rutas carreteras no tienen como prioridad un puerto de exportación o algún centro de transformación, para dar un mayor valor agregado a las materias primas que se pretenden explotar, como veremos más adelante en la IM de Desarrollo Sustentable y la IM de Desarrollo Humano, el principal destino de las carreteras son las ciudades fronterizas de México, como Matamoros y el Paso Texas.



Fig. 21.- Vías de Comunicación en la Región Mesoamericana para el PPP, Fuente:SCT.

3.1.2.- Generación de energía.

El plan puebla panamá en la IM Energética, contiene cinco proyectos, de los cuales la Región Sureste de México se incluye en cuatro de ellos, el de mayor relevancia es el Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC), el cual se divide en dos etapas, la Interconexión México-Guatemala, y la Interconexión Guatemala-Belice, estas dos etapas conformarán en su mayor parte el SIEPAC, es de relevancia la estrategia del BID para crear un Mercado Eléctrico Regional comprendido en toda Mesoamericana.

Éste proyecto tendrá beneficios de mercado y de inversión extranjera en los rubros de energía en los diferentes países de la región, según el informe del BID en relación a esta IM, al corto plazo son los siguientes:

- a) Aumentará el acceso a los recursos energéticos, lo que disminuye el costo de energía
- b) Mejorará la confiabilidad del sistema de transmisión, lo que permite que los



- operadores del mercado bajen sus reservas de energía y sus gastos.*
- c) Permitirá implementar economías de escala;*
 - d) Aumentará la seguridad en el suministro a los mercados nacionales y prestar asistencia en situaciones de emergencia;*
 - e) Generará mayores niveles de competencia en los mercados nacionales;*
 - f) Atraerá la inversión extranjera, ya que de una red más segura y de mayor capacidad, y se consolidará el Mercado Eléctrico Regional (MER).*

Conexión México – Guatemala:

El proyecto de Interconexión involucra a la Región Sur-sureste de producción de la CFE, como ya se vio en capítulo anterior es la de mayor participación en la generación de energía eléctrica en el país, aportando el 35.4% de la demanda nacional y su capacidad instalada por arriba de lo que aporta, datos para el 2003, considerando ya, la participación de productores externos en la generación de energía eléctrica, esta condición hace que este proyecto goce de infraestructura disponible, y capacidad para generar en cuanto se libren los obstáculos financieros, técnicos y legales.

Según las estimaciones del BID, en su propuesta de préstamo (GU-0171) para el Plan Puebla- Panamá en el proyecto de Interconexión Eléctrica México-Guatemala, existen tres factores que contribuyen a la puesta en marcha de dicho proyecto:

- *Existe el potencial de producción para la exportación sin necesidad de invertir en proyectos de transmisión adicionales*
- *La situación de zona excedentaria con respecto a la demanda de México es favorable para que se materialice la oferta de exportación por intermedio de la interconexión; y*
- *Debido a la concentración de producción, los costos marginales a nivel de nodos de generación en la región Sur-Sureste y en el estado de Chiapas en particular, tienden a ser relativamente bajos puesto que en condiciones de restricciones de transmisión desde esa zona hacia la capital del país, habrá energía sobrante.*

El Istmo Centroamericano registró en el 2001 una demanda máxima de 4,770 MW de potencia y requerimientos de energía eléctrica de 26,500 GWh. Se estima que en el año 2005, la demanda máxima será de 6,400 MW y 34,800 GWh de energía.

Dado el atractivo de este mercado para la construcción de plantas de generación de mayor tamaño y con el propósito de atraer generadores privados a precios y condiciones operacionales más razonables, los países decidieron adelantar el proyecto SIEPAC que, como se mencionó, es parte del PPP. El SIEPAC consiste



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



en la formación del Mercado Eléctrico Regional (MER) y la construcción de un sistema de transmisión troncal desde Panamá hasta Guatemala, de 1,830 km de longitud a 230 kV. El SIEPAC está en ejecución, las inversiones se estiman en US\$ 320.3 millones, de los cuales US\$240 millones cuentan con financiamiento aprobado por el Banco(BID), y se espera concluir las obras en el 2006.

Éste proyecto consiste en la construcción de una línea de transmisión de energía eléctrica de 103 km a 400kv y la expansión de dos subestaciones, una ubicada en Tapachula Chis, y otra ubicada en Los Brillantes Guatemala,

La capacidad inicial del enlace se estima en 200 MW en la dirección México a Guatemala y de 70 MW en la dirección inversa. En México, el proyecto requiere la construcción de 32 km de línea de transmisión en 400 kV y la ejecución de las obras civiles y electromecánicas para la ampliación de la subestación Tapachula y las cuales se requieren para interconectar la nueva línea al sistema mexicano. La parte mexicana del proyecto, será financiada con recursos de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). A la fecha, la CFE ha asegurado el financiamiento de las obras en su presupuesto aprobado y ha adquirido la totalidad de los materiales requeridos para la construcción de la línea de transmisión.

Es de destacar que el financiamiento para la construcción de la línea en Guatemala será financiado por el BID, en su totalidad, mediante un crédito por 37.5 millones de dólares.

La Interconexión Guatemala – Belice forma parte del SIEPAC, y requiere de un análisis fuera de los alcances de este trabajo, sin embargo cabe mencionarlo pues es uno de los proyectos en IM de Energéticos.

Área de Electrificación y Energización Rural.

Pretende Impulsar una mayor cobertura y mejoramiento del servicio de energía eléctrica en al región, para cumplir con el compromiso que los países asumieron en el contexto de las Metas del Milenio de mejorar los índices de calidad de vida de la población en Mesoamérica.

Área de Actividad de Promoción de las Energías Renovables y Usos de los Biocombustibles

Busca promover el desarrollo y la explotación racional de los abundantes recursos de energía renovable (geotermia, eólica, solar, hidro y biomas), impulsando una disminución de la dependencia respecto a los combustibles fósiles, la protección del medio ambiente y coadyuvar a solucionar los problemas relacionados a la crisis agrícola de los países de la región.



3.2.- Recursos humanos.

Los recursos humanos son la riqueza de un país, como lo menciona el artículo “*Desarrollo Humano: El Capital de la Libertad*”, elaborado por la SEMARNAT, tener recursos humanos preparados, técnica y profesionalmente, significan mayores oportunidades de desarrollo, en todos los rubros de la industria, para un país, se cual fuere su ubicación en el mundo.

La IM de Desarrollo Humano fija su atención, como ya se menciona anteriormente, en cuatro proyectos fundamentales, el *Capítulo de Educación* fija sus esfuerzos en completar la educación básica en la Región Mesoamericana, y fijar políticas de programas educativos acordes a las necesidades de mercado, como lo menciona en sus objetivos:

Mejorar la calidad de la inversión educativa a través de la evaluación y promoción de proyectos que ayuden a superar los problemas que enfrentan los sistemas educativos, potenciar la capacidad de captación de recursos para los programas puestos en marcha en la región, y crear un instrumento que permita enmarcar las iniciativas de educación básica en la región mesoamericana.

El siguiente proyecto al que la IM de Desarrollo Humano enfoca sus esfuerzos en el *Sistema de Demanda de Servicios de Capacitación para Mesoamérica*, que propone analizar las demandas del mercado y adecuarlas a la capacitación laboral, con la finalidad de facilitar la vinculación de la demanda y la oferta de capacitación, de tal manera este proyecto se desglosa en tres puntos básicos:

- *Sistema de información: diagnóstico, análisis, diseño, desarrollo, implementación de infraestructura informática y de telecomunicaciones.*
- *Promoción y difusión: identificación de contrapartes de apoyo al diseño, validación participativa, elaboración e implementación de estrategia de difusión y promoción.*
- *Mantenimiento y sostenibilidad: capacitación continua para las contrapartes, políticas de pago y recuperación de costos.*

Otro proyecto al que se le da cabida en este IM es de *Sistema de Información Estadística sobre las Migraciones (SIEMCA)*, que fija sus esfuerzos en crear el Sistema, ya mencionado, para conocer los movimientos migratorios dentro de la zona Mesoamericana, su magnitud y características, pero no sus causas.

Esta IM esta designada a México la cual, en la búsqueda de datos e información, presenta tres ejes estratégicos



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



1. Fortalecimiento Institucional Sur-sureste México: en el que incluye tres áreas de trabajo, la Comisión Intersecretarial del PPP, Convenio de Coordinación para el Desarrollo Regional del Sur-sureste y la Consulta Indígena Sobre Desarrollo y PPP. Los dos primero se encuentran en etapas de firmas, el tercero ya cuenta con una primera encuesta de la que se toma las demandas de los indígenas como apoyo para desarrollo de proyectos productivos, infraestructura básica y de salud.
2. Desarrollo Humano Región Sur-sureste México: en este eje sólo se impulsa los proyectos de salud y control epidemiológico, con resultados de 5 hospitales de medicina tradicional, 2 hospitales de especialidad, proyectos de vigilancia epidemiológica y el capítulo México en el SIEMCA.
3. Desarrollo Económico “Integración Productiva y Competitividad Región Sur-sureste México” : cuyo enfoque se realiza a la infraestructura faltante en el sureste del país, sus esfuerzos se guían a la construcción de nuevos pasos fronterizos, y la inversión en los puertos Dos Bocas en Tabasco y Puerto Chiapas en Chiapas, como puntos de movimiento y almacenaje de carga, el primero de ellos se tiene estipulado entregarlo en 2006 y el segundo se encuentra en etapa de estudio, adicionalmente se contemplan proyectos de integración, como son los Registros Públicos de la Propiedad y el Consejo Mesoamericano de la Competitividad.

Este es el avance del capítulo México en cuestión de Desarrollo Humano, para Abril de 2005.

En cuestión de sistemas de comunicación la IM de Telecomunicaciones contempla tres proyectos básicos, que ya se mencionaron el inicio de este capítulo, el objetivo de esta iniciativa es *“Promover una auténtica sociedad mesoamericana de información, mediante la conectividad y el aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC’s) como herramientas modernas de desarrollo”*.



3.3.- Legislación sobre la explotación y uso de suelo en el país.

Hablar sobre legislación implica referirnos de manera concreta a la constitución de nuestra nación, no es menester de este trabajo profundizar sobre derecho constitucional o temas que no atañen a la ingeniería civil, pero si corresponde hacer la referencia pues seguimos siendo ciudadanos de este país y como ingenieros los transformadores del mismo.

La explotación y uso del suelo, se reserva para uso exclusivo de los mexicanos, ya sea por nacimientos y nacionalizados, con los derechos y obligaciones que ello conlleva, así lo establece la Constitución Política en su Título primero y sus Capítulos I y II, específicamente los artículos 27 y 42, en los cuales establecen los derechos de posesión, explotación y características de los recursos naturales en el país, así como sus límites territoriales.

El artículo 27 constitucional establece que:

“La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada...”

Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o substancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional....

Son propiedad de la Nación las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional; las aguas marinas interiores; las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanentemente o intermitentemente con el mar; la de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes; las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, desde el punto del cauce en que se inicien las primeras



aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional...

En los casos a que se refieren los dos párrafos anteriores, el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de que se trata, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones, otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes....

*... Corresponde exclusivamente a la Nación **generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica** que tenga por objeto la prestación de servicio público. **En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares** y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines..."*

Adicionalmente el artículo 27 constitucional establece, en su fracción I, el derecho legítimo y único de los mexicanos por nacimiento o nacionalizados para adquirir las concesiones para explotar minas o aguas nacionales, ya que el petróleo y la electricidad quedan para uso exclusivo de la nación y en su fracción XX, la obligación del estado para promover *las condiciones de desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional..*"

El artículo 42 constitucional establece que:

El territorio nacional comprende:

I.- El de las partes integrantes de la Federación;

II.- El de las islas, incluyendo los arrecifes y cayos en los mares adyacentes;

III.- El de las islas de Guadalupe y las de Revillagigedo situadas en el Océano Pacífico;

IV.- La plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, cayos y arrecifes;

V.- Las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fija el Derecho Internacional y las marítimas interiores;

VI.- El espacio situado sobre el territorio nacional, con la extensión y modalidades que establezca el propio Derecho Internacional.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Es decir, cuales son las extensiones del territorio nacional, del cual, sólo los mexicanos y su gobierno pueden explotar, este último en beneficio de su población.

En el anexo 5 se presentan en su totalidad los artículos 27 y 42 constitucional.

El artículo 133 de la constitución, establece la jerarquía de las leyes, hago mención de ello pues los acuerdos firmados para la institucionalización del PPP, hacen referencia a la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley Orgánica de la Administración Pública y Federal, dicho articulo establece que:

“Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los Tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada Estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de los Estados.”

Es decir la firma de tratados y acuerdos de colaboración deben estar de acuerdo a lo establecido en la constitución, de esta emanan leyes que regulan la explotación de los recursos naturales, turismo, telecomunicaciones de las que a continuación hago mención sin ahondar sus contenidos, al que me refiere mas adelante de manera especifica, en sus artículos de interés para este trabajo, ya que un estudio de mayor profundidad requeriría de un trabajo entero sobre ingeniería legal u otros aspectos jurídicos y legales.

- Ley General de Bienes Nacionales
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección del Medio Ambiente.
- Ley Federal de Turismo.
- Ley Federal de Telecomunicaciones.
- Ley General de Vías de Comunicación.
- Ley de Puertos
- Ley de Planeación.
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados.
- Ley de Navegación y Comercio Marítimo
- Ley de Expropiación
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
- Ley de Caminos y Puentes de Autotransporte Federal
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley Agraria



- Ley Sobre la Aprobación de Tratados Internacionales en Materia Económica.
- Ley de Sociedades de Inversión.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

3.4.- Impacto ambiental.

El impacto ambiental es incluido en las IM del PPP, debido a la implicación que tiene sobre la explotación de los recursos naturales para el consumo humano, es decir, el aumento de las materias primas como resultado del aumento de la población y sus necesidades, causan un impacto al ambiente y cada uno de sus componentes en lo particular, a este fenómeno se le ha llamado la huella ecológica, es decir, que impacto tiene una persona, para cubrir sus necesidades mínimas o estandarizadas en su entorno social, en el medio ambiente, de manera mas simple, ¿cuántas hectáreas de un hábitat se consumen para satisfacer las necesidades de una persona que habita en una región específica del planeta?, dado que en cada parte del mundo las necesidades de cada sociedad son diferentes cualitativa y cuantitativamente. En este contexto la Coordinación General Propone la IM de Desarrollo Sustentable, cuyos proyectos ya se mencionaron al inicio de este capítulo, abarcan de una manera general el desarrollo sustentable, esta Iniciativa tiene como objetivos general:

- *Establecer condiciones de desarrollo sustentable regional en forma integral.*
- *Promover la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales potenciando su valor económico.*
- *Proteger la biodiversidad.*
- *Asegurar la participación de comunidades locales e indígenas.*
- *Promover el carácter transversal del Desarrollo Sostenible en las otras Iniciativas del PPP.*
- *Armonizar las diferentes regulaciones en materia de gestión ambiental.*

La IMDS(Desarrollo Sustentable) tienen sus bases en los objetivos y principios del Corredor Biológico Mesoamericano y se sustenta en el Programa Regional de Sistemas de Gestión Ambiental (PROSIGA). Los objetivos y principios del Corredor Biológico se encuentran en el anexo 4.

De los tres proyectos que se incluyen en esta iniciativa, dos corresponde a México, el programa PROSIGA se enfoca al establecimiento de una marco institucional que garantice la calidad ambiental de bienes regionales ambientales públicos, este podría equipararse en México a la SEMARNAT y la Legislación en materia Ambiental. Los dos programas restantes se presenta a continuación.



Programa Mesoamericano de Desarrollo Sostenible de Recursos Naturales en
Áreas Multinacionales.

Cuyo objetivo básico es:

Promover el desarrollo sostenible de las áreas naturales multinacionales en la región mesoamericana mediante el manejo sostenible e innovador de los recursos naturales renovables, con el fin de mejorar las condiciones de vida de poblaciones y comunidades fronterizas, crear oportunidades de ingreso sostenible, reducir la vulnerabilidad física y proteger la calidad de los bienes y servicios ambientales públicos de carácter regional.

En Enero de 2004 se presenta el plan de acción para el desarrollo sustentable, que preparo el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS), para el BID, en el cual se dan a conocer los proyectos que se han identificado como parte de la estrategia para poner en marcha la IM de Desarrollo Sustentable (IMDS), en dicha iniciativa se hace hincapié en el papel que juega dicha iniciativa como enlace con la que conforman en su totalidad el PPP, y sus proyectos integradores como parte de esta estrategia, así los proyectos que identifica son:

- Selva Maya (México, Guatemala, Belice)
- Reserva de la Biósfera Plátano y Bosawas (Honduras y Nicaragua)
- Región Talamanca-Sixaola (Costa Rica, Panamá)
- Costa Miskita (Honduras, Nicaragua)
- Costa Gandoca-Bocas del Toro (Costa Rica, Panamá)
- Costa Guanacaste (Costa Rica, Nicaragua)
- Cuenca Río Lempa-Trifinio (El Salvador, Guatemala, Honduras)

Destaca el primero de ellos, Selva Maya, que se relaciona con México, este proyecto tiene como antecedente la Organización Mundo Maya, constituida en 1992 y cuyos objetivos son:

- Contribuir a preservar la riqueza arqueológica, cultura y del medio ambiente de la región.
- Restauración de los sitios arqueológicos y vías de acceso a éstos para facilitar a los turistas la ruta y realzar el patrimonio cultural de la región.
- Mejorar los servicios básicos de los “sitios” y las comunidades locales en aspectos como: agua y saneamiento, electrificación, recolección de desechos sólidos, etc.



- Promover la diversificación de actividades productivas para las comunidades locales a través de iniciativas productivas en turísticas.
- Establecer planes de ordenamiento para de los sitios para su uso adecuado.
- Verificar la capacidad institucional de las entidades involucradas en el PTSM en aspectos relacionados al Turismo.
- Mejorar los procesos de coordinación entre las instituciones.
- Facilitar el proceso migratorio para los turistas.
- Apoyar la capacidad de las poblaciones locales para administrar sus propios recursos y promover el desarrollo local.

Esta organización tiene como meta crear una región turística internacional, con seguridad para los visitantes, promoviendo el ingreso de divisas a las regiones involucradas, con el concepto de turismo ecológico y salvaguardar el ecosistema existente.

Este proyecto que cuenta con el apoyo de la Organización Mundo Maya involucra a México, Guatemala, Honduras y Belice.

Corredor Biológico Mesoamericano.

Como primer punto puedo definir que es un Corredor Biológico:

Los corredores biológicos han surgido como un mecanismo que procura brindar mayor viabilidad a la conservación de especies que se encuentran en las áreas silvestres, con el fin de permitir el desplazamiento de individuos de diferentes especies de un área silvestre protegida a otra, o entre uno y otro fragmento de ecosistema. Con ello se posibilita tanto las migraciones estacionales de los individuos de una especie (migración sititudinal o latitudinal), así como el flujo de material genético entre poblaciones aisladas de la misma especie (dispersión).

El corredor biológico Mesoamericano tiene por objetivo:

Busca promover la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, poniendo especial atención a los ecosistemas localizados en áreas naturales de interés mesoamericano. La IMDS adopta el Plan de Negocios del CBM como su principal herramienta de gestión de recursos financieros en esta área, y los países participantes se comprometen a promover las áreas estratégicas de acción de dicho Plan:



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



- Armonización de políticas de gestión de la biodiversidad
- Valoración de recursos naturales e instrumentos económicos
- Comunicaciones
- Producción sostenible
- Gestión de áreas naturales
- Información estratégica

Con lo anterior, el corredor biológico en México tiene como objetivo:

“Promover la conservación y uso sustentable de los recursos de biodiversidad significativa en cinco corredores biológicos ubicados en los estados de Yucatán, Quintana Roo, Campeche y Chiapas”.

Este objetivo y sus propuestas se delinearán de manera general en el Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006, en el que se propone:

El Corredor Biológico Mesoamericano México propone lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza a través del incremento de capacidades técnicas, organizativas, administrativas, financieras y legales de las comunidades del área del proyecto para la conservación y uso adecuado de su patrimonio natural y cultural en conjunto con los diferentes sectores de ONGs, academia, Iniciativa Privada y los 3 niveles de gobierno con acciones complementarias en la búsqueda del bien común. A través de las acciones contempladas en el CBMM se busca mejorar los niveles de educación y bienestar, fortalecer las capacidades locales para la satisfacción de las necesidades básicas, generar oportunidades de desarrollo humano, acrecentar la equidad y la igualdad de oportunidades para grupos marginados, fortalecer la cohesión y capital sociales y con el Gobierno; y ampliar la capacidad de respuesta gubernamental para fomentar la confianza ciudadana en las instituciones Gubernamentales que permitan un verdadero ejercicio transparente del poder público.

Es decir, la creación de corredores Biológicos pretende incluir a todos los sectores que se verán afectados por la creación de los mismos, planeando la manera de cuidarlos y garantizar su supervivencia y explotación con sustentabilidad.

Así la estrategia general para poner en marcha dichos corredores es:

Se desarrollará una estrategia integral para el uso sostenible de la biodiversidad, en las áreas focales de los 5 corredores seleccionados. Esta estrategia incluirá actividades que apunten hacia: 1) Mantener ecosistemas nativos 2) Restaurar ecosistemas degradados 3) Esquemas de uso sostenible de recursos biológicos en paisajes productivos.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Estos puntos de estrategia se delimitan en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2000-2006 y el Plan Nacional para el Medio Ambiente y Recursos Naturales (PNMARN), este último elaborado y presentado por la SEMARNAT.

Es claro que la sociedad influye de manera decisiva en la transformación de los ecosistemas que lo rodean, sin embargo los desastres naturales tiene un participación que merece la atención de los comisionados del PPP, es por ello que se crea la IM de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales (IMPMD) en la que se incluyen tres programas:

- Concientización Pública para la Prevención de Desastres Naturales
- Desarrollo de Mercado de Seguros para Riesgo de Catástrofes
- Información Hidrometeorológica para la Competitividad)



CAPITULO 4 .- “El plan Puebla-Panamá como detonador económico del sureste del país”

La infraestructura como tal representa uno de los pilares para el desarrollo económico, social, cultural y tecnológico de una nación, si es que esta aspira a un estadio de progreso y estabilidad social; las carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, obras de infraestructura para la generación de energía eléctrica y la extracción de los recursos del subsuelo, representan tan sólo el inicio del desarrollo de la nación.

4.1.- La infraestructura

La comunicación entre las regiones tiene un significado comercial, cultural, y social, es decir, la comunidad, municipio o estado tiene la necesidad de estar comunicado por diferentes vías con la finalidad de hacer llegar sus productos a las regiones donde son demandadas y a su vez recibir lo que requieren, este intercambio comercial sí se facilita, atrae inversiones, dependiendo estrechamente de la calidad, rapidez y costo de las principales vías o rutas de acceso; los recursos naturales con que cuenta la comunidad y sus sistemas de explotación, estos juegan un papel importante en la generación de empleos, la necesidad de servicios, y la necesidad de nuevas industrias que requieren de la inversión de capitales, aquí participan, en la actualidad, tanto inversión privada como gubernamental, este factor de inversión reditúa en nuevos empleos debido a las necesidades generadas, ya sea por el establecimiento de industrias de transformación debido a los abundantes recursos que existen en la región, la extracción de recursos naturales para su traslado, el establecimiento de centros turísticos nacionales e internacionales, puntos estratégicos de intercambio comercial, como son los puertos marítimos, la promoción y construcción de corredores industriales que cuenten con los medios que faciliten el traslado de sus productos y se hagan llegar a los puntos de demanda, todo ello es causa y consecuencia del llamado detonador económico.

4.1.1.- Construcción y mantenimiento

La construcción por sí misma representa un paso importante en la promoción y desarrollo de una zona determinada, sin embargo las situaciones ambientales, de uso y características de las obras, hacen que el mantenimiento de las mismas se coloque como un factor de gran influencia en su adecuado funcionamiento y vida útil, es por ello que las construcciones de obras de infraestructura esta estrechamente ligada a la visión de largo plazo, impacto ambiental y económico en la zona así como los beneficios sociales que traerán dichas obras.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



La comunicación de las regiones y su adecuada promoción puede crear sinergias que contribuyan al desarrollo de todos los aspectos de la sociedad y economía de manera integral con el medio ambiente, situación que adquiere ya un peso considerable en la evaluación de los beneficios y costos que traerá dichos proyectos.

Dentro del PPP se plantean proyectos de comunicación carretera, cuya finalidad es la integración de cada una de las micro regiones a la vida económica que se dará a la zona con la implementación de las diferentes iniciativas mesoamericana.

Dentro de la Iniciativa de Integración Vial, cuyos proyectos principales son la construcción de una red carretera que integre las regiones del pacífico y Atlántico, desde Panamá hasta Puebla, puede dividirse en tres grandes proyectos, el corredor Atlántico, el corredor Pacífico y los ramales secundarios, esto en relación a Carreteras, hasta el momento de la elaboración de esta tesis, aun no se tenían formadas las comisiones para puertos, aeropuertos y ferrocarriles, sin que ello signifique la falta de estrategias para cada rubro, las cuales presentare mas adelante; los tres proyectos carreteros que ya cuentan con una comisión facultada por todos los gobiernos participantes para llevar a cabo las gestiones necesarias en materia de colaboración, han presentado la ruta principal que dará a la región una conectividad estratégica, cuyo objetivo es la detonación económica del área mesoamericana, específicamente en la región sureste de México, se cuentan con ventajas es cuestión de recursos naturales inigualable con el resto del país, como ya se ahondo en el capítulo 2 de este trabajo.

El corredor Atlántico facilitará el traslado desde Tegucigalpa hasta la ciudad de Coatzacoalcos, teniendo como escala las ciudades más importantes del lado del Atlántico, este corredor trasladará mercancías, materias primas y personas, en toda la región, este objetivo es de clara importancia para el PPP, es por ello que se debe poner énfasis en el mantenimiento de las carreteras, pues las condiciones del medio ambiente son adversas y agresivas para el adecuado mantenimiento de las superficies de rodamiento, así como sus señalizaciones, y personal que sea el encargado de vigilar el cumplimiento de tipos de vehículos que deben circular por dicho proyecto, las aduanas entre cruces fronterizos será de vital importancia, su eficacia y eficiencia serán eje fundamental para elevarlos aun nivel competitivo con proyección internacional.

La conexión brindará mayor oportunidad a las industrias establecidas en la región, facilitando el traslado de sus productos a las puertos comerciales de la región, en el caso de México, las terminales intermodales formarán parte importante de la estrategia de competitividad de la región, los estados que se verán beneficiados con la conexión eficiente por carretera, son Tabasco, Campeche y Veracruz, cuya



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



cercanía a los puertos comerciales de la región los coloca en clara ventaja sobre los demás estados, pues los puertos con que cuentan serán punto estratégico para la exportación e importación de toda clase de productos y servicios.

La ventaja que adquirirá la región tiene su sustento en la rapidez y eficacia de sus carreteras, para que la región comience y continúe con un desarrollo económico, debe poner especial atención al mantenimiento de su infraestructura carretera, que será eje troncal de su progreso, debe considerarse la situación de retorno de la inversión así como los recursos humanos capacitados que darán mantenimiento constante y adecuado, esta inversión en recursos materiales y humanos posterior a la construcción constituirá el sostenimiento de la competitividad, la reducción de tiempos que se pretende obtener, las inversiones que se piensa atraer, los recursos humanos preparados que se espera generar, requieren que la infraestructura se mantenga en óptimas condiciones, no sólo en los periodos cercanos a su puesta en funcionamiento, sino que su vida económica y de operación óptima se mantenga lo más posible, con la finalidad de recuperar la inversión y generar derrama económica que contribuya al mejoramiento sustancial de la calidad de vida en la región, así como el establecimiento permanente de fuentes de trabajo retribuíbles a todos los sectores sociales.

En este rubro de comunicaciones, los puertos jugarán un papel de trascendencia, pues su protagonismo en el traslado de mercancías, recursos y personas será encaminado al concepto puerta a puerta, que requiere de alta organización e implementación de sistemas de gestión y control de calidad, debido a las exigencias del mercado en cuestión de tiempos de carga, descarga y tiempos de entrega, en este rubro los nichos de nuevas empresas presenta un panorama de amplias posibilidades, cabe mencionar que las empresas que decidan entrar a esta competencia deben considerar la inversión en recursos humanos preparados a nivel profesional y al igual que los puertos, hacer de sus sistemas de organización una verdadera aplicación de los sistemas de gestión y calidad, lo cual representara un gran paso en el establecimiento de nuevas organizaciones estructurales en las empresas mexicanas.

Específicamente, en el Golfo de México, el puerto de Dos Bocas, será el puerto mejor localizado geográficamente y dotado de condiciones naturales para aumentar su capacidad de almacenamiento, movimiento de carga y calado, es por ello que la inversión por parte de la API Dos Bocas, en el Estado de Tabasco, debe ser promovida por el gobierno federal, local, e inversión privada, dicha importancia radica en las características del puerto, ambos proyectos carreteros pueden tener acceso al puerto, el corredor Pacífico, y el corredor Atlántico, ambos trasladarán mercancías que requieren de almacenamiento y transportación a mercados internacionales, productos que por su demanda, tiempos de traslado y



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



costos, deberá ser atendida en tiempo y espacios que ofrezcan las mayores ventajas regionales.

En cuestión turística, el potencial se expande por toda la región maya, con extensión al centro del país, teniendo como principal entrada la península de Yucatán ya que ahí se encuentra la ciudad de Cancún con proyección internacional, de ahí la importancia de los sistemas aeroportuarios con que cuente la región, el traslado por negocios y turismo tendrá su canalización a los aeropuertos de Tabasco, Villahermosa y Tuxtla, de los cuales la inversión en infraestructura se hace necesaria, teniendo en cuenta las políticas de operación y mantenimiento, adecuadas para brindar servicios, eficientes, eficaces y seguros, dando con ello un impulso a la inversión privada, promovida por los gobiernos locales y secretarías de estado que se encuentran involucradas en estos rubros, las cuales se presentarán en el apartado 4.4 de este capítulo.

El corredor Pacífico dará apertura y conexión carretera a la región cercana al Océano Pacífico, desde la ciudad de Panamá en Panamá hasta la ciudad de Puebla en México, puede considerarse a este corredor como el eje troncal del plan, pues su objetivo es dar paso a las mercancías, personas y materias primas que provienen de centro América hacia las regiones que las demandan, brindando una carretera de altas especificaciones que disminuirá los tiempos de traslado y costos, llevando con ello a la región a un modelo de sinergias que activarán la economía de mercado, la demanda de recursos humanos preparados, y el crecimiento de agroindustrias, manufacturas y servicios.

Los puntos estratégicos del corredor Pacífico dependen en gran medida de sus puntos de exportación, los cuales son, los puertos y aeropuerto, es claro que en los puertos del Pacífico se destaca Salina Cruz, en una visión de largo plazo, teniendo como objetivo su establecimiento como puerto concentrador, situación que lo hace un objetivo de inversión estratégico, el puerto de Dos Bocas sigue en la escala de exportación y posteriormente los puertos de Veracruz y el estado de Tamaulipas sin que este último esté incluido dentro del PPP, pero cuya conectividad se verá beneficiada por la construcción de los ramales secundarios que llegarán hasta la ciudad de Nuevo Laredo y Matamoros.

Es por ello que el Corredor Pacífico se proyecta como la arteria principal de los traslados y accesos a las regiones que hasta la puesta en marcha del plan se encontraban sin posibilidades de hacer llegar sus productos a mercados que los demanden a un costo que les permita tener competitividad. Este tema sobre los impactos sociales se abordará más a fondo en el punto 4.1.2.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Cabe mencionar que ya en ocasiones anteriores se ha tratado de integrar a la región mesoamericana, sin embargo los obstáculos en los aspectos políticos se han vuelto insalvables, es de destacar las situaciones predominantes en centro América, ya que los problemas burocráticos que enfrentan las mercancías en las aduanas es tan sólo una prueba de la situación imperante en la zona, es por ello que el plan debe concebirse como un paso definitivo en la reactivación de la región sureste de México.

La competitividad e inversión en la zona tiene su base en un sistema de transporte seguro y eficiente como ya se menciono, de igual manera en los tipos de transporte que se utilizarán, la promoción de carga contenerizada y los servicios puerta a puerta serán de vital importancia para la región, así mismo la infraestructura requerida para mantener estos niveles de competitividad.

Tan importante como la promoción de inversiones y sistemas de transporte eficientes, es la promoción y apoyo a la industria del turismo, su potencial en la zona es de gran importancia, así como los proyectos que se integran en la Iniciativa mesoamericana de Turismo, el principal de ellos, Mundo Maya, que comprende los países de Belice, Guatemala, y los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, este paso hacia la mayor internacionalización de los atractivos turísticos propiciará grandes derramas de divisas extranjeras, la cuales se verán incentivadas por la movilidad de las personas lograda por la infraestructura existente, así mismo su integración en una sola región de influencia para los turistas que recorran toda la región Maya. La llegada de turismo internacional, nacional y regional debe ser cubierta por la infraestructura en carreteras, aeropuertos, ferrocarriles y puertos, así la infraestructura se convierte en parte fundamental de un sistema de sinergias que darán a la región un atractivo de inversión y como consecuencia los beneficios a los pobladores de la región se verán reflejados en el aumento en la calidad de vida.

Otro de los medios necesarios para que un sistema de transporte en una región sea ágil y eficaz, es el ferrocarril, crear los kilómetros de vías necesarios para dar comunicación a regiones que dentro de los planes alargo plazo en el establecimiento de industrias, para ello la inversión federal, estatal, y privada sea hacen necesaria, el ferrocarril brinda gran volumen de transporte en todo tipo de mercancías, reduciendo los costos, para tener estos resultados se requieren de vías en excelente estado, personal capacitado, y las instalaciones adecuadas para las terminales modales e intermodales, sin alguno de estos puntos el ferrocarril se vuelve ineficiente, ya que sus condiciones de operación requieren de especialización y una adecuada administración.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



En otro rubro de la transportación. La situación administrativa en la región no es la idónea, un claro ejemplo de ello es la situación en la frontera con Guatemala, donde las filas de transportistas se hacen interminables debido a los trámites que hay que realizar en la aduana (fuente: News week en español, 10/10/2003, ¿camino a la riqueza?, por joseph contreras y curt hopkins.) con el único objetivo de cruzar a México.

La iniciativa de Facilitación del intercambio comercial y aumento de la competitividad, abordará dichos temas con la finalidad de disminuir los trámites y aumentar al paso de mercancías por la región.

Recientemente hechos suscitados que relacionan la infraestructura de PEMEX en la región del Golfo de México, colocan en entredicho la seguridad de las instalaciones, debido a la falta de mantenimiento en las mismas, la región sureste del país es una región de gran influencia petrolera y que genera nuevos empleos y polos de desarrollo, algunas ciudades deben su establecimiento y auge a dichas instalaciones, su seguridad por la falta de mantenimiento pone en riesgo su viabilidad y seguridad.

EL proyecto de abastecimiento eléctrico para centro América, que correrá por parte de CFE, pues según el informe del BID para la iniciativa energética, “... *en el sureste del país se encuentra ya la infraestructura necesaria para abastecer de energía eléctrica a toda la región, creando así un mercado común...*”, sin embargo el abastecimiento de electricidad para la industria, servicios y habitacional sigue creciendo, sobre todo en la región norte del país, hasta el informe del 2003, la región sureste producía el 35 % de la energía eléctrica generada en el país, porcentaje importante en relación con las demás regiones, gran parte de su producción se debe a las grandes hidroeléctricas que se encuentran ahí.

La puesta en marcha de los proyectos el Cajón y la Parota aumentarán la capacidad instalada, al igual que las diferentes plantas de generación que se han puesto en marcha a partir del 2003, el reto para paraestatal es garantizar el abastecimiento a las industrias, negocios y habitación de la región además de satisfacer la demanda nacional, el aspecto jurídico en relación a los productores externos debe ser considerado como punto de partida en un plan nacional que determine las estrategias sobre energéticos y generación de electricidad en un futuro, sin que de ello se haga a la nación dependiente de otras instancias ajenas al gobierno federal, como se establecen en la Constitución Política de los Estados Unidos de México en materia de explotación y aprovechamiento de los recursos naturales, debe ser directriz en la firma de tratados internacionales, como lo establecen los principios legales, este punto se aborda en el apartado 5.3.2. Ilegalidad del PPP.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



La información sobre las puesta en marcha de nuevas centrales de generación cuya operación será por particulares es tomada de la página web de la CFE, que se muestra en las fuentes de información.

La generación de la energía eléctrica así como su visión a largo plazo debe considerar las reservas probadas y probables en relación a los recursos petroleros del país, las estrategias para garantizar el abasto y producción de energía eléctrica es ya uno de los puntos en las políticas de desarrollo de algunos países, puede hacerse hincapié en la importancia de este tema si en el PPP se logra el planteamiento de inversión para investigación y uso de fuentes renovables de energía y nuevas formas de producción.



En el cuadro siguiente se muestran los alcances de los proyectos sobre infraestructura en la región y los beneficios que esperan.

Tabla 32.- Alcances de los proyectos sobre infraestructura en la región Sureste del país con la puesta en marcha del PPP

Proyecto	Estados que participan	Metas	Estrategias
Corredor Vial Atlántico	Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Puebla y Veracruz	*Promover la integración física de la región *Movilizar a las personas y mercancías alcanzando niveles de productividad competitivos a nivel mundial *Disminuir los tiempos y costos de traslados entre las regiones	*Diseñar e instrumentar los procesos y mecanismos que permitan planear y programar el desarrollo de los corredores viales *Atraer la inversión necesaria para la construcción de dicha infraestructura
Corredor Vial Pacífico	Quintana Roo, Campeche, Tabasco, Veracruz	*Promover la integración física de la región *Movilizar a las personas y mercancías alcanzando niveles de productividad competitivos a nivel mundial *Disminuir los tiempos y costos de traslados entre las regiones	*Diseñar e instrumentar los procesos y mecanismos que permitan planear y programar el desarrollo de los corredores viales *Atraer la inversión necesaria para la construcción de dicha infraestructura
Ramales secundarios	Norte del país, Veracruz, Tamaulipas	Integrar los principales centros de producción y distribución con los puertos internacionales, desde el canal de Panamá hasta la frontera con Estados Unidos en Texas	
Ampliación del puerto de Dos Bocas			
Modernización de aduanas y pasos fronterizos	Fronteras entre los países participantes	Reducir los costos de transporte de mercancías en los cuales inciden las actuaciones fiscalizadoras y de trámite en el tránsito internacional.	



4.1.2.-. Impacto Social

El objetivo primordial de la construcción de infraestructura debe ser orientada a ser uno de los factores que propicien el aumento en la calidad de vida de las personas que habitan en la región donde se realizan dichas obras, esto se logra pues la creación de infraestructura trae consigo fuentes de trabajo que se generan por el flujo de personas y capitales que esta genera, en la región sureste del país se pueden tener factores que sean determinantes para la generación de empleos, como ya se mencionó anteriormente.

El flujo de capitales se logra con mayor movilidad del turismo y personas de las localidades, para la región sureste el turismo forma parte importante de sus expectativas, la región Maya, el Caribe, el golfo de México y la región del Pacífico, se encontraran interconectadas, con la infraestructura requerida, lo cual provocará una derrama económica que beneficiará, uno de ellos, al sector turismo y ecoturismo, que se desarrollan en la región sureste de México.

Sin embargo la creación de nuevos empleos hace necesaria la adecuada preparación de recursos humanos que garanticen la calidad de los servicios y su mejora continua.

En el capítulo educación del PPP se beneficiara a la población mediante programas que estudian la demanda de mano de obra calificada y su preparación, esto atraerá las inversiones específicas debido a la presencia de mano de obra calificada específica y recursos naturales existentes en la región, es decir, se conjugan los elementos necesarios para que empresa de un giro determinado, que se inviertan en la región tenga todas las condiciones para ser competitivas, los sistemas de transporte eficientes y materia prima, serán factor decisivo para atraer inversiones que detonen el intercambio comercial en la región.

Es de importancia destacar el atraso que en materia de educación básica se presenta en la región, como se muestra en los datos obtenidos de las fuentes que proporciona el INEGI, es por ello que en materia de educación básica se pretende atacar el problema con programas que llevarán a toda la región al mismo nivel educativo, lo que en los programas se denomina “ciclos completos de educación primaria”, es decir la mitad de la educación obligatoria establecida por las leyes mexicanas que es nivel secundaria; incluyendo los estados que comprende el sureste de México, posteriormente capacitarlos para cubrir la demanda de mano de obra calificada, de acuerdo a los proyectos que se desarrollaran en la región.

Otro de los puntos que serán eje de la Iniciativa Mesoamericana de Educación es la libre auto determinación de los pueblos, la cual se llevará a cabo en todos los



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



procesos, se integrarán a las comunidades indígenas que han permanecido marginadas del desarrollo económico y de calidad de vida, mediante la introducción de infraestructura de banda ancha para su adecuada comunicación con organismos de cada estado o país participante y que sus propuestas de proyectos de comunidad sean escuchados.

El fomento para la prevención de desastres naturales, formará parte fundamental de la conciencia de los pobladores, gobiernos e instituciones que se encuentren integradas al proceso económico, social y ambiental de la región mesoamericana, para lo cual se crearán redes de información meteorológicas y el fomento de protección de bienes materiales mediante la contratación de seguros.

En este apartado la importancia de la prevención se ha hecho evidente en los desastres ocurridos durante la presencia de fenómenos naturales de gran magnitud, como huracanes e inundaciones, es por ello que si el PPP logra la puesta en marcha de planes de desarrollo los cuales involucran infraestructura nueva debe preverse la ocurrencia de desastres que afecten de manera grave las vías de comunicación y las pérdida de vidas humanas. La profesionalización de los cuerpos de prevención y rescate es vital, así como los estudios adecuados para la prevención de ubicación de infraestructura en potenciales zonas de riesgo.

El claro objetivo es elevar los índices de desarrollo humano en la región, debido a los graves atrasos que en materia de educación, infraestructura y salud, en especial las comunidades indígenas marginadas del progreso y beneficios de las nuevas tecnologías.

El cumplimiento de las metas para el año 2015 se vislumbran factibles siempre y cuando los programas que se presentan en materia de desarrollo social se cumplan y beneficien a quienes están dirigidos.

Las metas para el año 2020 resultan convenientes debido a que los programas de salud y acceso a la misma pueden ser puestos en marcha si los recursos son destinados correctamente y sin desvíos.

La gran duda se presenta cuando se toman en cuenta factores internacionales que tienen que ver la competitividad en el mercado, la capacitación, las políticas económicas, el desarrollo de nuevas tecnologías, proyecciones en materias de energéticos, la situación social prevaleciente en la región, la importancia de la infraestructura y la carencia de la misma, las cuales se presentan en el siguiente capítulo.



4.2.-. *Tratados de libre comercio.*

México utilizará los diferentes tratados comerciales en los que participa de manera estratégica, contando ya con los medios de transporte eficientes, rápidos y seguros, las mercancías de producción mexicana entrarán en diferentes mercados internacionales y nacionales, justo donde se requiere o la demanda se haga presente, dicha estrategia desarrollara el potencial humano, económico y cultural de la región, logrando así las metas del milenio que sirvieron como base para determinar los objetivos a largo y mediano plazo para la región

Diferentes puntos de intercambio comercial se deben desarrollar con la finalidad de lograr un posicionamiento estratégico en la manufactura y traslado de mercancías a los países miembros de los diferentes tratados.

Diversos puntos en material comercial y de cooperación bilateral divergen de la libre competencia de productores, la desigualdad en subsidios se ha hecho evidente en materia de producción agrícola, los aranceles impuestos a los productos mexicanos es muy elevado, en cambio los productores agrícolas del país al que se importa reciben subsidios por parte del gobierno federal, lo que conlleva a mercados protegidos y competencia desigual esto hace que los productos subsidiados invadan los mercados nacionales con costos de producción bajos, lo que deja a los productores nacionales, sin apoyo gubernamental, fuera del mercado y destinados a desaparecer. Situación que se vigilia en los puntos de acuerdo presentados como base para establecer zonas de libre comercio, dejando de lado las barreras arancelarias, y cuya aplicación se pone en duda debido a la situación que prevalece en las fronteras.

Si el sureste de México logra consolidar la calidad de su infraestructura, recursos humanos y protección ambiental, puede aspirar a un desarrollo económico que beneficiará a su población, siendo utilizada la región como paso obligado de las mercancías desde América del Sur, actuando así como centro de producción y distribución de materias primas, productos manufacturados y centros turísticos internacionales, cuyo potencial para exportar productos aumentara de manera importante, aprovechando así los tratados comerciales firmados, la vigilancia de la libre competencia y el cumplimiento de las normas fijadas para el libre comercio deberá ser una de las metas que se deben considerar y ser base de una economía fuerte.

Una vez consolidado la red productiva, eficaz, gracias a los sistemas transporte, recursos humanos preparados y recursos naturales, su continuidad depende en gran medida de las políticas que se adopten para hacer frente a los retos que el futuro plantea a la región y su protagonismo como parte del país.



4.3.- Inversión nacional y extranjera.

La localización estratégica del Sureste de México a nivel global, y las condiciones ya antes mencionadas, representa un nicho de inversión para las empresas dedicadas a la extracción de recursos naturales, de la transformación, y de los servicios.

Las cuales deben ser atraídas por la promoción que las dependencias de gobierno realicen sobre la infraestructura existente en la región así como los recursos humanos preparados, para los cual el gobierno federal tendrá la obligación de realizar inversión en estos rubros, de mayor importancia resulta el rubro en educación y desarrollo social, pues las condiciones que prevalecen en el sureste del país, hacen de la situación un detonante para que se presenten fenómenos sociales como la migración al centro y norte del país, así como a otros países, la presencia de grupos delictivos de toda índole y grupos armados que buscan la igualdad social en relación a oportunidades de progreso y mejores niveles de vida.

Dichas inversiones gubernamentales y privadas deben de considerar los cambios que las obras y establecimientos de industrias ocasionarán al ambiente de la región, así como los impactos sociales, pues las situaciones que predominan en la región son de desigualdad social, marginación y corrupción en las instituciones que imparten justicia en la región.

La apuesta por desarrollar nuevos polos de inversión en la región sureste debe ser promovida por el capital del gobierno federal y apuntalada por la inversión privada en una conjunción que traerá beneficios a la región. El estabilizar la región como un centro productivo será el reto de cada una de las iniciativas del PPP, mantenerlo en ese nivel dependerá en gran medida de las políticas y su continuidad, estas situaciones harán a la región susceptible de nuevas inversiones en base a su estabilidad, el riesgo financiero no atañe a este trabajo pero si cabe la mención de ellos en inversiones de caracteres empresarial.

En este momento las mayores inversiones se registran en China, siendo esta la de mayor crecimiento porcentual anual, mientras algunas firmas trasnacionales americanas retiran sus plantas de países como México, esto obedece a un reordenamiento en el que el PPP debe buscar atraer dichas inversiones con base en el nuevo orden al que pretende llegar con la sustentabilidad.

En este rubro los proyectos económicos planteados en el PPP, tiene como base los recursos naturales y el turismo, el principal de ellos, crear una Cuenca Industrial Forestal, el cuidado de las inversiones y la autorización de estas radica en la afectación e impacto que causaran al medio ambiente pues las situaciones en este campo son graves. Aquí las secretarías e instancias creadas para ello jugarán un papel trascendental en la aplicación de la normatividad existente y un adecuado estudio de impacto ambiental.



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



4.4.- Organismos de promoción y regulación del gobierno federal.

Las instituciones gubernamentales con que cuenta México, abarcan todos los campos en cuestión de desarrollo Económico, Ambiental y Social, es por ello que las iniciativas mesoamericanas tienen, en teoría, una secretaría que atenderá las demandas requeridas por la sociedad en todo el sureste del país.

Dentro de las secretarías que participan se encuentran de Gobernación(SG), de Relaciones Exteriores (SER), de Economía, del Trabajo y Previsión Social, de Energía (SE), de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), de Comunicaciones y Transportes (SCT), de Desarrollo Social (SEDESOL), de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), de Educación Pública (SEP), de Salud (SS), de Turismo (SECTUR) y de la Reforma Agraria (SRA), cada una de ellas con comisiones y subsecretarías, así como organismo descentralizados, como Petróleos Mexicanos (PEMEX) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE), todos ellos velan por el desarrollo y bienestar de la población.

Las iniciativas del PPP deben ser atendidas por las dependencias gubernamentales relacionadas con los programas planteados, es por ello que la interacción entre los profesionales de cada secretaría se hace necesario pues confluyen diferentes áreas, esta interacción es vital pues los costos y beneficios tendrán mayor claridad con la perspectiva de cada disciplina, así las iniciativas de infraestructura no solo esta ligadas a la ingeniería civil, sino a los diferentes factores que aquí confluyen, como los son, los pueblos indígenas, el impacto a la flora y fauna, los fenómenos migratorios, la prevención de desastres, programas de alfabetización, etc, cada secretaría deberá asumir el papel correspondiente con la finalidad de cumplir cada uno de los objetivos planteados para el 2015 y 2020.

Esta interacción requiere de libre acción por parte de los profesionales y las dependencias, los motes políticos para la toma de decisiones hace peligrar la viabilidad e integración de puntos de vista para lograr acuerdos y rumbos que den mayor fuerza a los planes de desarrollo planteados, no solo en el PPP sino en cualquier programa o estrategias que pretendan guiar un cambio en materia de desarrollo humano y mejoras en los sistemas sociales y económicos de una región.

La interferencia de intereses ajenos a las visiones de corto y mediano plazo en la puesta de marcha de programas y modernización de infraestructura, puede causar daños que pueden palpase de manera clara en los atraso de toda la región sureste, esta intervención de intereses particulares sobre los generales se ha realizado como parte de programas que son puestos en marcha por las secretarías del gobierno y cuyos resultados son de escaso impactos para la



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



población en general, el cuidado en ello valdrá en estos momentos lograr un avance real hacia la sustentabilidad o declinar por la continuidad en la destrucción de ecosistemas que dan sustento a la sociedad del sureste al igual que la escasa planeación en modernización y construcción de infraestructura que lleva al abandono de la misma por su inoperancia y escasa visión de corto y mediano plazo.

Con lo anterior el papel de las secretarías resulta de vital importancia pues deberán actuar como promotores de nuevas fuentes de inversión, creación de nuevos programas de apoyo a las PYMEs, desarrollo social, nuevos programas en materia de protección civil y prevención de desastres, fomento de una cultura en materia de conservación de los ecosistemas, inversión en educación básica, y acceso a niveles superiores, con la finalidad de crear recursos humanos preparados que sean capaces de mantener una economía regional activa y creciente, así los objetivos del PPP en el sureste del país cumplirán con el objetivo que es alcanzar las metas de la declaración del milenio, siguiendo con apego las estrategias y programas establecidos para llegar a ello.

El respeto de las leyes establecidas en la constitución debe ser la mayor directriz de las estrategias, programas y acciones para las mejoras en todos los campos que atañan a la sociedad.



CAPITULO 5.- “Conclusiones y expectativas”

Como ya se ha hecho mención, la infraestructura forma parte fundamental en los planes de desarrollo de cualquier región por pequeña que esta sea, sin embargo, para que la infraestructura sea punto de partida y que la economía de una región repunte o se active debe ser acompañada de otros factores.

Tomando en cuenta los estudios de desarrollo social que se han realizado por parte de instituciones especializadas en la materia y que se tomaron como base para este trabajo, la opinión de expertos en las ramas que se interrelacionan en los procesos económicos y sociales, y la teoría sobre planeación con visión sistémica, se analizará la situación del sureste del país de acuerdo al alcance de este trabajo.

Los factores que pueden ser un detonante se determinan mediante diferentes métodos de análisis prospectivo y de planeación, cuya meta es dar forma a las estrategias que se deberán seguir para llegar a un futuro deseado; dicho futuro formara parte de una visión de sociedad que incluye factores como los mencionados en las iniciativas mesoamericanas en el PPP, dentro de un primer análisis prospectivo, propuesto a los alcances de este trabajo, podemos comparar la situación deseada y probable a mediano y largo plazo en la región sureste de México con la situación actual, que incluye los estados que se han nombrado a lo largo de este trabajo, con la situación a la que se pretende llegar con el cumplimiento de cada uno de los proyectos que integran cada iniciativa mesoamericana.

Esta actividad mostrará de manera mas clara los alcances y viabilidad de las iniciativas y su relación con la infraestructura para considerar al PPP como un detonador económico de la región.

Un futuro deseado y probable no debe ser considerado como una utopía *, ya que para llegar a este se requiere seguir estrategias para reducir la brecha entre la situación actual y las metas que se esperan alcanzar, a esta brecha se le llama, a manera de ejemplo, el esfuerzo que se requiere hacer para cumplir con las metas que se fijaron dentro de los planes de una sociedad para llegar a su futuro deseado *.

**Planeación prospectiva, Una estrategia par el diseño del futuro; Miklos, Tello; Centro de Estudios Prospectivos, Fundación Javier Barros Sierra, A.C.; Edit LIMUSA.*



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Una vez abordado este tema comenzamos con plantear un futuro deseado para la región sureste de México, realizado mediante el concepto de planeación prospectiva * y a partir de este se determinan las estrategias para solucionar las problemáticas que se tienen en el presente, estrategias que marcan la pauta y etapas a seguir en relación a los recursos materiales y humanos en que se habrá de invertir para lograr que los problemas que aquejan a la sociedad se solucionen.

**Planeación prospectiva, Una estrategia par el diseño del futuro; Miklos, Tello; Centro de Estudios Prospectivos , Fundación Javier Barros Sierra, A.C.; Edit LIMUSA.*



5.1.- Infraestructura.

En materia de infraestructura los futuros parecen no tener límites, sin embargo para sentar las bases se requieren proyectos que sean regidos por un plan maestro que contenga las directrices bajo las cuales se determinarán los proyectos necesarios para llegar a este futuro deseado y probable, en este trabajo la situación deseada en materia de infraestructura enfocada a la reactivación económica de la zona y mejora en los niveles de desarrollo humano será bajo sinergias que tendrán su eje fundamental en la eficiencia y eficacia de los sistemas de transporte, recursos humanos preparados y recursos naturales disponibles con base en la sustentabilidad y equilibrio ecológico, tres puntos fundamentales de los cuales se derivan las directrices y estrategias para llegar a un desarrollo sustentable real.

En este rubro de la infraestructura los avances y aplicación de nuevas tecnologías será trascendente debido a la velocidad de los avances y rápida obsolescencia de los procesos, es por ello que la visión de largo plazo en la utilización de dichas tecnologías requiere de una adecuada elección, para llevar a la infraestructura a su máxima eficiencia y eficacia.

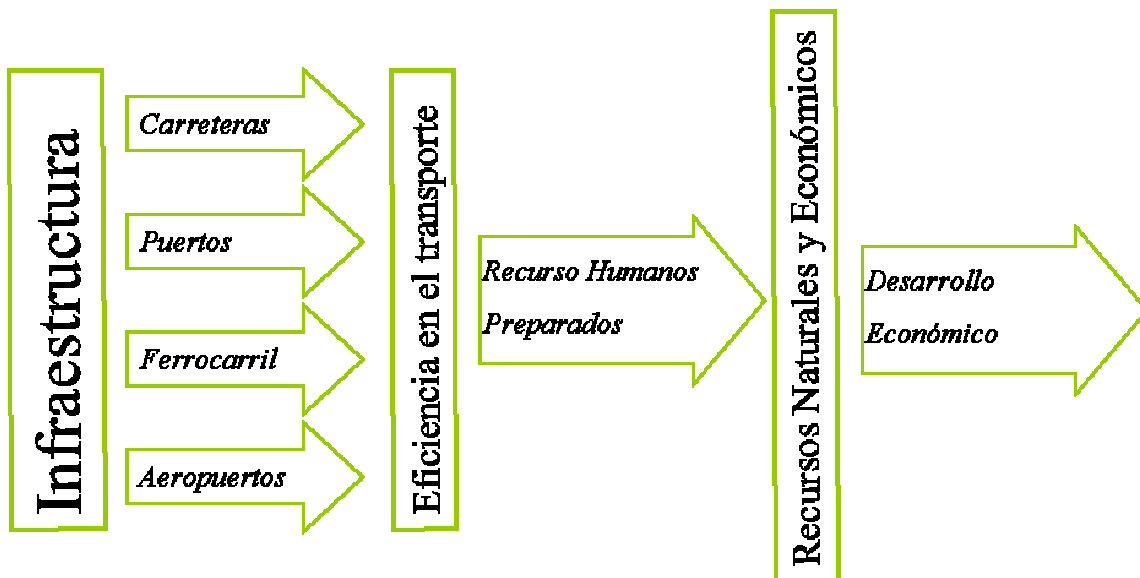
Como primer paso para concebir un futuro en el que los sistemas de transporte sean un detonante y no una limitante, se deben tomar en cuenta la importancia global que las comunicaciones han llegado a representar, no basta contar con recursos naturales o recursos humanos, aun que esta última condición puede sustituir las carencias de otras mas; el fácil traslado de las mercancías, personas e información son ya características de la competitividad, sin estas condiciones, una inversión en infraestructura que pretenda cumplir con solo alguna de estas, será sólo compromiso político carente visión de largo plazo cuyos beneficios se verán reflejados en las escasas inversiones que en la región se presenten en el aspecto cualitativo y cuantitativo.

Con lo anterior, podemos comenzar a delinear los puntos básicos que deberían cubrir los sistemas de transporte para lograr que la región llegue a un futuro deseado y probable.

Cabe mencionar que realizar un análisis por separado de la infraestructura no ilustra de manera clara el futuro deseado pues cada elemento interactúa con los demás factores de la sociedad, economía y medio ambiente.



En una situación deseable en la que los sistemas de transporte intercomunican las entidades más importantes de la región, las carreteras tendrán que mejorar su eficiencia y tiempos de traslado, adicionado a esto, la creación de estaciones de transferencia intermodal y modal formarían parte de todo un sistema de transporte eficiente, la razón de considerar estaciones de transferencia recae en los costos que representará para los pasajeros y mercancías que sean trasladadas por este medio, un costo que sea competitivo en el mercado nacional y mundial, la necesidad de los productores en toda la región y su exportación no puede recaer exclusivamente en un medio de transporte, como lo son las carreteras, los puertos, aeropuertos o ferrocarriles, estos formarán parte de una red eficiente y dinámica, cuya eficiencia potencializa los recursos materiales, económicos y humanos existentes en la región.



Cuadro 5.1.- La infraestructura como principio del desarrollo Económico

Los nuevos proyectos se enfocarán a brindar una eficaz comunicación con las principales ciudades de la región y sus polos con potencial desarrollo industrial, agropecuario, agrícola, turístico y humano, de acuerdo con el proceso que lleva al desarrollo económico mostrado en el cuadro 5.1.

Las propuestas para llegar a una región con sistemas de transporte eficientes que incentiven la inversión en la región son las siguientes.



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



La inversión en zonas industriales, que aproveche la estratégica ubicación de los puertos de Dos Bocas en Tabasco y Salina Cruz en Oaxaca, teniendo como base las carreteras existentes que dan conexión al Golfo de México y el Océano Pacífico, se contempla específicamente el corredor transístmico existente, donde se ubican los puertos mencionados, brindando a las empresas ahí establecidas ventajas que resulten en altos niveles de competitividad, los proyectos necesarios para lograrlo son:

- Modernización y ampliación del corredor Transístmico, brindando así facilidades de transporte, eficiencia y seguridad para llegar a los puertos de Dos Bocas y Salina Cruz, así como a los ramales Puebla-Progreso y Puebla-Oaxaca-Cd Hidalgo, con los que formará una red eficiente de transporte en la región.
- Proyección de terminales Inter. modales dentro de los puertos antes mencionados, con la profesionalización del personal y establecimiento de normas de calidad, zonas de almacenaje y transferencia multimodal, lo que beneficiará a los usuarios en disminución de tiempos y costos.
- Proyección de parques industriales cercanos a los puertos que se han propuesto como principales(fig. 22), cuya finalidad será transformar las materias primas provenientes de la región central de América y la región de producción agroindustrial propuesta en los siguientes apartados de este capítulo, dando un valor agregado a las materias primas y manufacturas.
- Recursos humanos capacitados que darán mantenimiento específico a cada parte de la infraestructura creada y existente, manteniendo así la calidad y eficiencia en las vías de comunicación.
- Programas de protección civil y prevención de desastres para garantizar la seguridad de las personas y bienes materiales ante cualquier tipo de fenómeno natural, contingencia ambiental o accidente.
- Modernización y Ampliación de las conexiones a los puertos a través del corredor Transístmico.

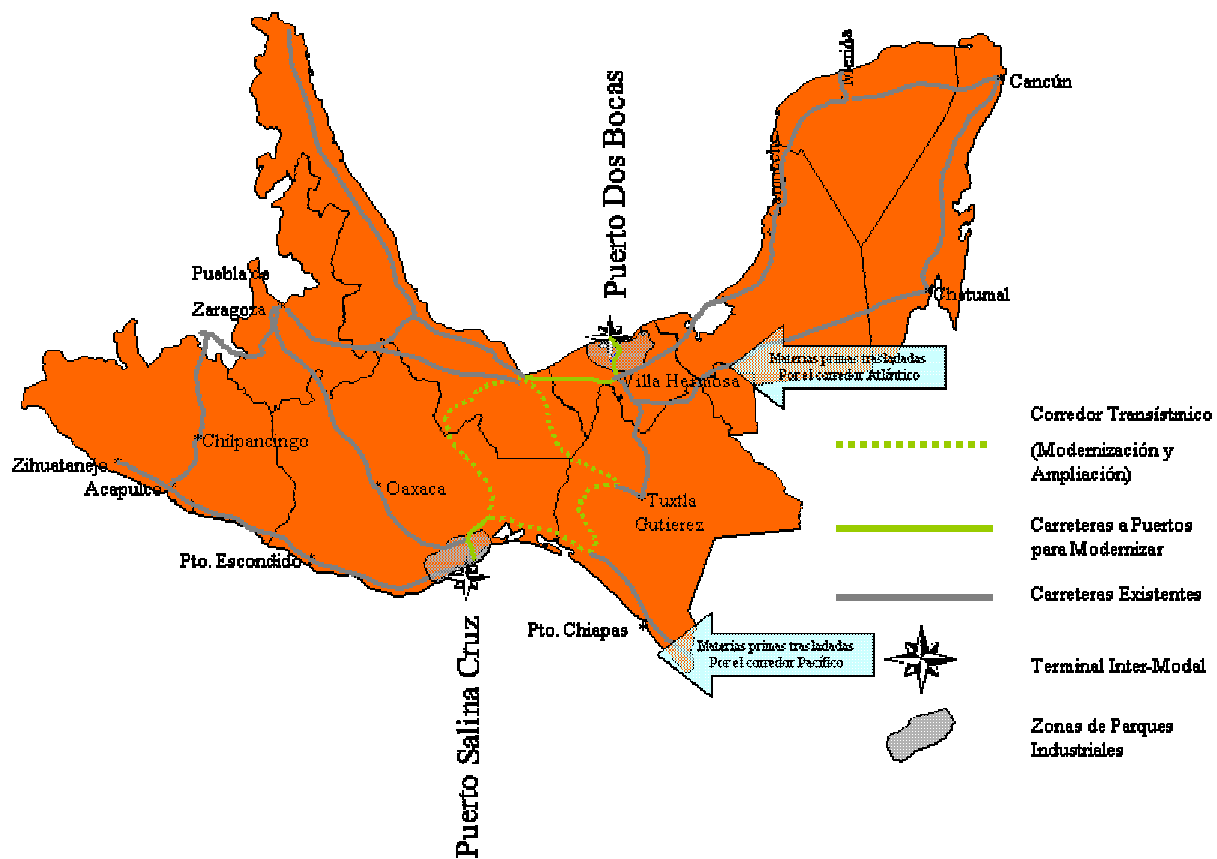
En la figura 22 se muestra el modelo para ésta primera propuesta basando en la comunicación de ambas costas de la región sureste del país.

La modernización del corredor Transístmico llevará a reducir las velocidades de traslado y comunicar las costas de la región sur este de México, al reducir las velocidades y aumentar la capacidad vehicular, los costos de transporte disminuirán de manera significativa, tomando en cuenta el paso de materias primas procedentes de centro América y la producción agrícola de la región, estos productos pueden ser procesados en los parques industriales proyectados en las cercanías de los puertos, disminuyendo los costos de traslado al punto de



exportación, en el caso de utilizar la vía marítima, las terminales Inter-Modales jugarán un papel trascendental dentro de la eficiencia y eficacia de los sistemas de transporte en toda la región.

Fig 22.- Corredor Transistmico, comunicación a puertos y zonas para parques industriales en las cercanías de los puertos.





Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



La segunda propuesta incluye tres etapas que darán mayor acceso a las ciudades del Golfo y el Pacífico:

- La inversión en el corredor carretero que comunique las ciudades costeras en el lado del Golfo de México mediante la ampliación y modernización del tramo correspondiente al corredor carretero Puebla-Progreso, que da conexión a las ciudades de Coatzacoalcos, Cd. Del Carmen, Campeche y Mérida.
- Del lado del Océano Pacífico un corredor carretero que comunique toda la costa del pacífico y su conexión con el corredor Trans-Istmico, que dará acceso a las principales ciudades, como son Puerto Escondido, Huatulco, Acapulco, Salina Cruz, Tuxtla Gutiérrez y Ciudad Madero.
- Dentro de los corredores la capital del estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, se encuentra fuera de cualquier corredor carretero, así como de los alcances del ferrocarril, es por ello que la construcción del tramo carretero Tuxtla-Corredor Transistmico y Tuxtla – Corredor Puebla-Progreso (Villa Hermosa) es de vital importancia para la integración de la región.

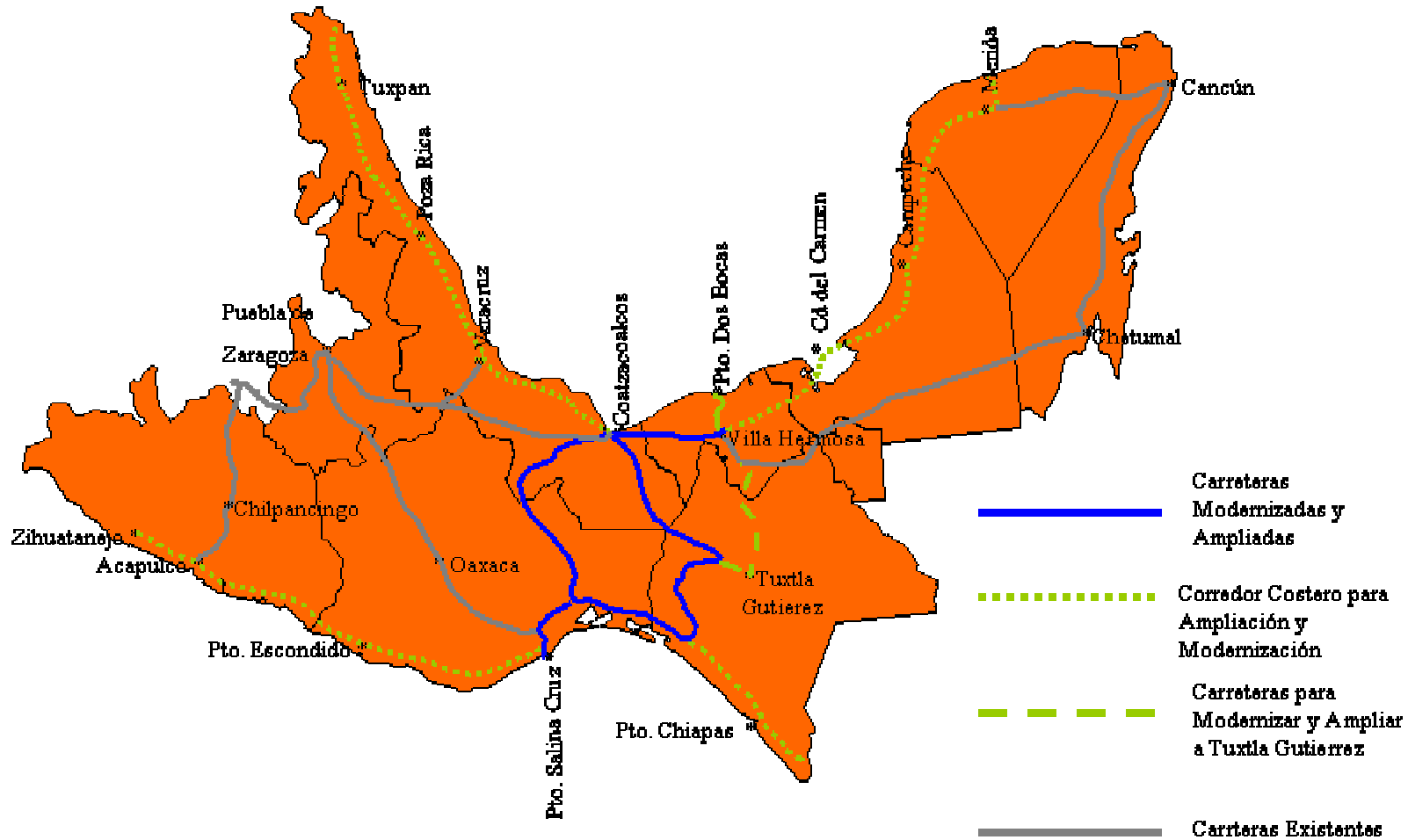
Las ciudades costeras forman una red que por su importancia deben contar con comunicación eficaz y segura, con la finalidad de facilitar el intercambio comercial.

Una vez establecida la comunicación entre las costas del Pacífico y el Golfo de México, la comunicación entre ciudades forma el siguiente paso, con la finalidad de hacer llegar las materias primas producidas en los campos e industrias locales a los parques industriales propuestos en la propuesta anterior y su retroalimentación a las ciudades con productos manufacturados, disminuyendo los costos y tiempos de traslado, concepto esencial para la competitividad.

En la figura 23 se muestra el esquema que detalla la modernización y ampliación de las carreteras y su integración al punto anterior.



Fig 23.- Redes carreteras costeras para ampliación y modernización





*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



La tercera propuesta es enfocada a la conectividad de la península de Yucatán con los demás estados e incluye tres proyectos:

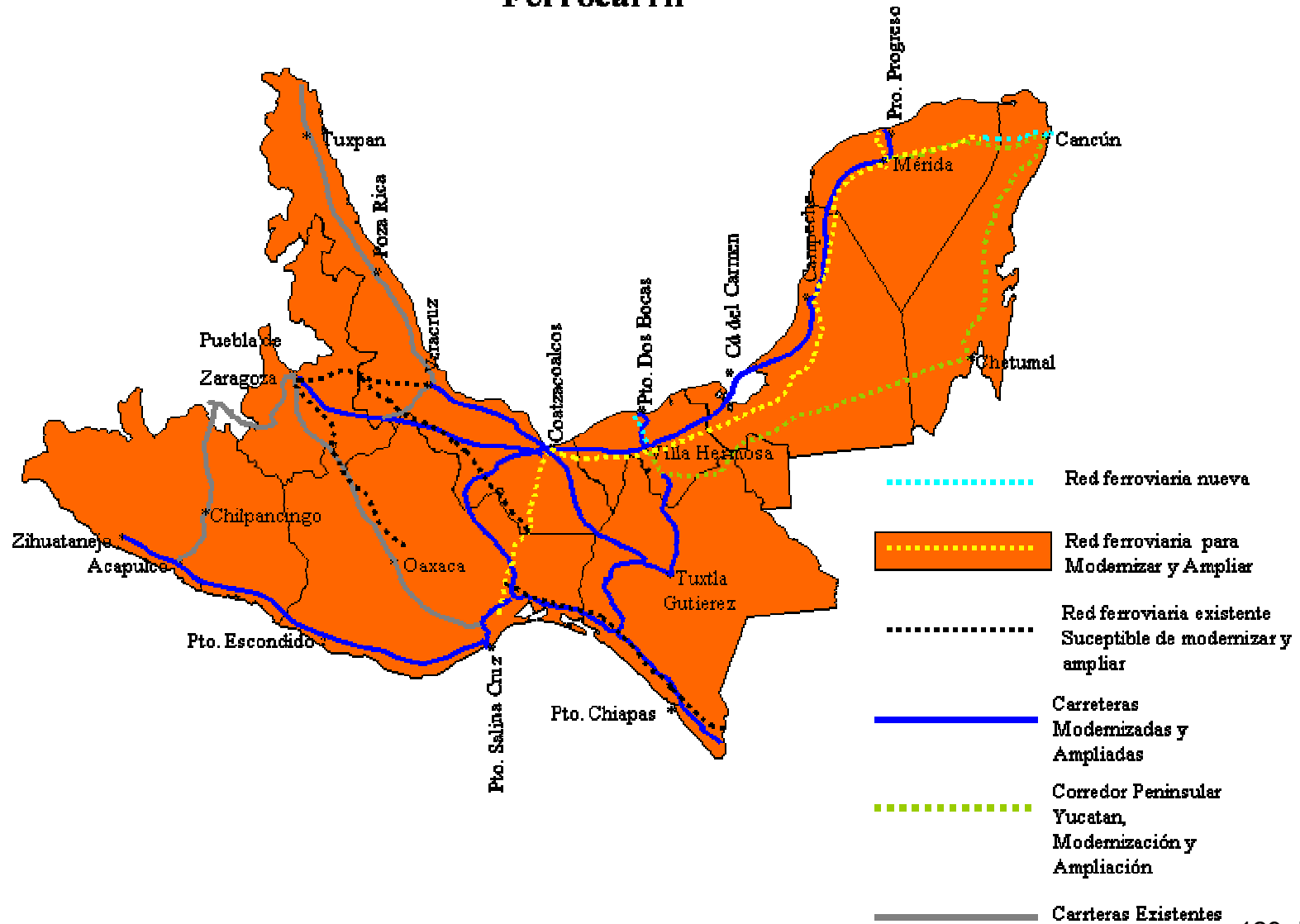
- La ampliación y mejora de la red carretera que llega a la península de Yucatán, específicamente el corredor Peninsular de Yucatán que da conexión a las ciudades de Villa Hermosa, Chetumal, Cancún y Mérida, es en este tramo donde la conexión de la ciudad de Tuxtla Gutierrez se proyecta en el punto anterior y dará a la ciudad una comunicación segura y eficiente con los estados que componen la Península.
- La modernización de los tramos existentes de vías férreas Villa Hermosa-Merida-Tizimin, para crear un corredor que no solo transporte mercancías además sea conexión de los principales atractivos turísticos de la región, teniendo como punto de partida la ciudad de Villa Hermosa y llegada a la ciudad de Cancún con la construcción de un tramo férreo nuevo que vaya de Tizimin a Cancún.
- El tramo que va de la ciudad de Villa Hermosa a el puerto Dos Bocas, sólo de carga, deberá ser un proyecto nuevo, logrando la disminución de costos en el transporte de mercancías manufacturadas en los parques industriales construidos en el mismo puerto y estableciendo sinergia con la agroindustria de la región central del Sureste, de esta forma la importación que actualmente se presenta, del orden del 95%, en la zona hotelera de la Península, podrá ser captada por la región, trasladando las mercancías y productos agrícolas por el tramo ferroviario Dos Bocas –Villa Hermosa – Cancún y la conexión Salina Cruz – Coatzacoalcos- Dos Bocas.

Dentro de esta tercera propuesta es de destacar la importancia del ferrocarril y la modernización de los tramos carreteros Puebla-Progreso y Peninsular, como punto crucial para hacer llegar los productos transformados en los parques industriales y productos agrícolas a toda la región de gran turismo que se encuentra en Yucatán y Quintana Roo, además de incentivar el turismo a los demás estados por la existencia de vías de comunicación eficientes, rápidas y seguras. Esta propuesta se ilustra en la figura 24.

Dentro de los proyectos de la SCT, se plantea la incursión del Ferrocarril desde la ciudad de Cancún hasta la ciudad de Chetumal, su viabilidad dependerá del giro que tenga, pues un ferrocarril turístico con miras a ser exclusivo de pasajeros puede reeditar en mayor derrama de divisas teniendo como atractivo toda la región Maya, los estándares de calidad y tiempos de traslados serán de importancia trascendental.



Fig 24.- Corredor Carretero Peninsular y Modernización del Ferrocarril





Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez

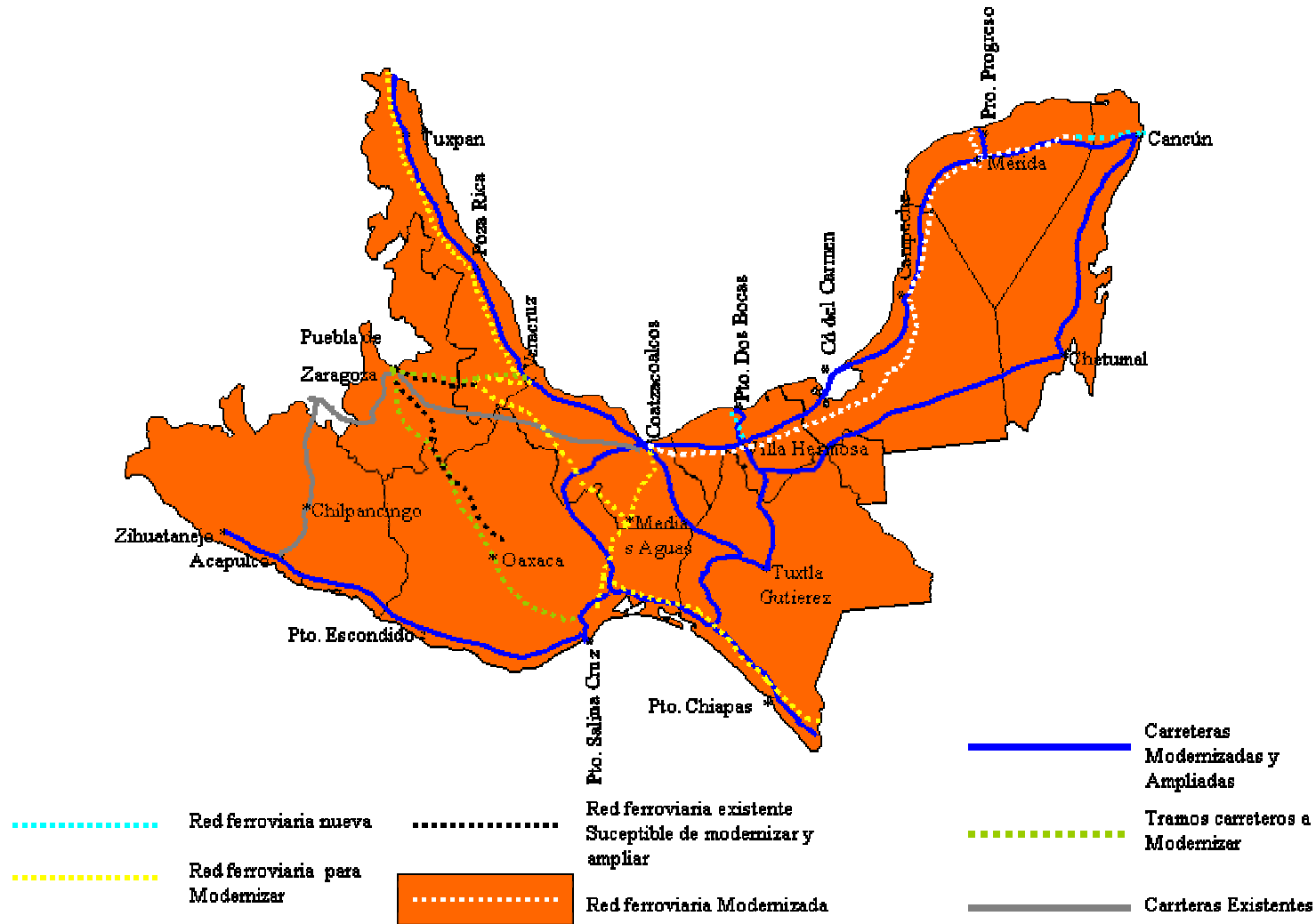


Con la finalidad de completar la infraestructura y lograr una conectividad y movilidad de los productos y personas, no sólo dentro de la región, sino con los ramales que dan vía a la frontera con EEUU al norte, con Guatemala y Belice al Sur, los proyectos complementarios serán orientados a establecer las comunicación carretera y ferroviaria necesaria y son:

- Modernización del tramo carretero de Veracruz y Tampico, con la finalidad de dar acceso a las mercancías y materias primas provenientes de centro América y el Sureste del País hacia la región norte del país y EEUU.
- Modernización del tramo férreo existente que corre de Veracruz a Ciudad Madero en la frontera con Guatemala.
- Ampliación de la vocación de los puertos de Acapulco, Coatzacoalcos, Progreso y Cancún, mediante aumento de áreas de almacenamiento, capacidad de carga y descarga de buques, calado y dársena.
- Modernización del tramo carretero Puebla-Oaxaca-Salina Cruz.
- Proyecto de una terminal intermodal en el puerto de Coatzacoalcos.



Fig 25.-Proyectos Complementarios





*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



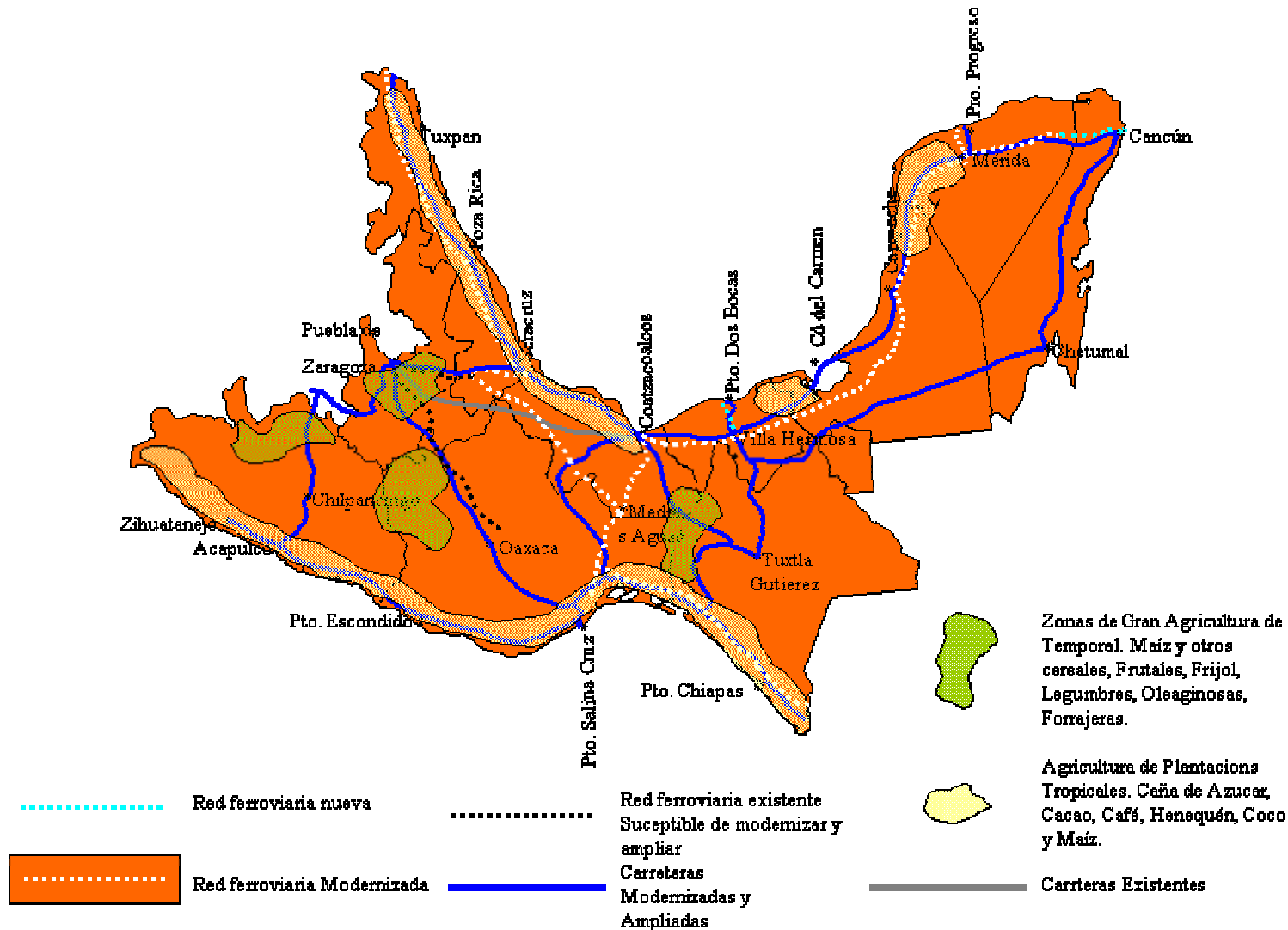
Para lograr que la región sea productora de la mayor parte de sus alimentos, deberán crearse zonas de agroindustrias, cuya competitividad deberá ser similar a las actuales productores que dan abasto a la región y toda la industria hotelera; para ello la creación de infraestructura para lograr la competitividad es punto de partida. Las propuestas para lograrlo son:

- Proyectos de infraestructura para el riego mediante canales de conducción revestidos, vasos reguladores, sistemas de riego entubados, con la finalidad de aprovechar al máximo el agua disponible para riego y disminuir los costos por uso de agua.
- Mejora de caminos de acceso a las zonas de agroindustrias, mostradas en la figura 26, con la finalidad de comunicar cada zona productora a la red de transporte creada en la región y disminuir así los costos de transporte a los centro de venta y distribución.

La condición actual de abastecimiento, como ya se ha mencionado, es de importación, en casos tan marcados como la ciudad de Cancún, que importa el 95% de sus alimentos y productos necesarios para dar un servicio de calidad a los turistas.



Fig 26.-Zonas de Agroindustrias





*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



Lo que respecta al abastecimiento de energía, CFE jugará un papel importante en lo que a la paraestatal compete, debido a las tendencias globales en abastecimiento de energéticos, necesarios para la generación de energía eléctrica, deberá considerar para la proyección de futuras plantas de generación la utilización de fuentes de energía limpias y renovables; en este rubro se requerirá que las instituciones educativas desarrollen nuevos campos de estudio e interactúen con la para-estatal con la meta de llegar a un proceso de cambio paulatino en las fuentes de energía, que en este momento un porcentaje elevado de la generación depende de la combustión interna y ciclo combinado.

Dentro de esta interacción para garantizar el abasto de energía, PEMEX se encuentra en el entramado de empresas que en un futuro desaparecerán, dentro de un lapso de veinte a treinta años, mientras tanto una parte de sus recursos deben ser reasignados para la búsqueda de nuevas fuentes de energía, si la inversión en este rubro es dejada de lado sin tomar en cuenta las predicciones que ya se tienen acerca de las reservas probadas, probables y posibles a nivel nacional y global, el colapso energético que se avecina será un fuerte retroceso para la industrias y agroindustrias que se establecerán en la región sureste del país.

Como se mencionó en el capítulo anterior, la interacción entre paraestatales y universidades debe ser estrecha para caminar en la búsqueda de nuevas formas de energía que garanticen el basto y lograr la competitividad de la región sin detenerse bruscamente en un periodo en que los recursos energéticos eleven sus precios por la escasez.

En la siguiente tabla se muestra la comparativa entre los alcances de las iniciativas mesoamericanas en materia de infraestructura y las de un futuro propuesto en la región.



Tabla 33 .- Comparativa entre los alcances de las Iniciativas del PPP y las propuestas para un futuro deseado en la región

Infraestructura	Alcances del PPP	Alcances de un futuro propuesto en la región.
Carreteras	<p>Aumentar las velocidades de crucero en las carreteras existentes en la región aun promedio de 110 km/hr, aumentar los carriles, disminuir las tiempos de traslado en toda la región. Dar mantenimiento a los ramales existentes que comunican con la frontera norte del país. Construcción y mejora de tramos carreteros en toda la región.</p>	<p>Aumentar las velocidades de crucero en las carreteras existentes mediante la ampliación y modernización en la carretera Tecozocuatla-Tuxtla Gutierrez; modernización y ampliación en corredor Transístmico; ampliación y modernización del corredor Peninsular; ampliación y modernización de las carreteras a los puertos de Dos bocas y Salina Cruz; proyecto de terminal intermodal en ambos puertos, Ampliación y Modernización del tramo carretero Puebla-Oaxaca-Salina Cruz, construcción de caminos de acceso y caminos rurales a las zonas de producción agrícola y conexión de los caminos a los principales corredores carreteros de la región, especial atención al mantenimiento de la infraestructura modernizada y nueva.</p>
Puertos	<p>Ampliación de la dársena de Ciaboga en el puerto de Dos Bocas, y la ampliación de sus servicios en cuestión de movimiento de cargas, a granel y contenerizada.</p>	<p>Aumento de las áreas de almacenaje, dársena, movimiento en carga y descarga de granel y contenedores en los puertos de Dos Bocas en Tabasco y Salina Cruz, Oaxaca. Construcción de terminales intermodales en ambos puertos, carreteras y ferrocarril como principales accesos a los mismos.</p>
Aeropuertos	<p>No se ha creado la comisión</p>	<p>Modernización de los principales aeropuertos en las capitales de</p>



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



		cada estado Villa Hermosa, Tuxtla Gutiérrez, Oaxaca, Mérida, Chetumal, Chilpancingo.
Ferrocarriles	Aun no se crea la comisión	Modernización de los tramos ferroviarios Puebla-Medias Aguas-Salina Cruz-Ciudad Hidalgo y del tramo Medias Aguas-Coatzacoalcos-Villa Hermosa-Pto. Progreso-Tizimin; construcción de nuevos tramos férreos, Villa Hermosa-Dos Bocas y Tizimin – Cancún.
Generación de Energía Eléctrica	Establecer una conexión de energía eléctrica con centro América, con la infraestructura existente en la región Sureste de México. Estableciendo así un mercado de energía regional.	Invertir en Infraestructura para la generación de energía eléctrica limpia, hidroeléctricas, geoelectricas, eoloelétricas, e investigación para nuevas fuentes de energía. Modernización de las plantas operadas por CFE y revisión de los términos constitucionales en relación a los productores externos.
<i>Tomado de los avances de las comisiones del PPP México.</i>		



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



La situación actual en el sureste del país es grave en materia de infraestructura dista mucho de ser la mas idónea para llevar la región a un nivel competitivo y productivo que con lleve a nuevos niveles de vida, en la actualidad las ciudades cuentan con carreteras en estados de deterioro considerable, situación que no garantiza la seguridad y eficiencia de dichas vías, el caso mas palpable es el de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, en Chiapas, que no cuenta con una carretera que de acceso seguro y eficiente a la ciudad, según la SCT el estado de esta carretera es bueno.

En general la situación de los corredores carreteros no brinda la continuidad física necesaria para lograr establecer redes productivas que cuenten con una comunicación eficiente, esto afecta a los proyectos que plantean en las iniciativas de desarrollo económico y cuales quiera planes que se preseten.

En materia de Ferrocarriles el franco abandono de la líneas es evidente, sólo en la región norte del país se ha logrado que la inversión privada en este rubro tenga un impacto favorable. En el sureste del país se han concesionado las vías, logrando un escaso crecimiento en lo que respecta a la infraestructura existente hasta antes de la venta de Ferrocarriles Nacionales de México (FNM), estados como Chiapas y Quintana Roo, no cuentan con vías férreas lo que hace de sus sistemas de transporte dependientes de las carreteras, en otros casos como Yucatán, Tabasco y Oaxaca, solo cuenta con una línea ferroviaria que da acceso a la principal ciudad o puerto.

En materia de puertos la situación no es menos grave, las zonas de carga y descarga de mercancías es escasa, en comparación con puertos como Veracruz, Altamira y Lázaro Cárdenas, el puerto mas destacado es Salina Cruz en Oaxaca, sin embargo su infraestructura sigue siendo meramente pesquera y petrolera, la comparación con alguno de los puertos de EEUU resulta asimétrica pues la infraestructura y vías de comunicación de calidad están presentes y son garantía de eficiencia y eficacia sobrepasando por mucho la de los puertos de la región e incluso del país entero.

En materia de generación de energía la CFE cuenta con el sistema hidroeléctrico Grijalva, sin embargo la mayor parte de las plantas de generación operan desde ya hace varias décadas sin mayor inversión en dicha infraestructura, vislumbrando condiciones de obsolescencia ante la demanda cada vez mayor del mercado nacional e internacional adicionalmente la mayor parte de las plantas que operan en el sureste del país son plantas turbo –gas, ciclo combinado y combustión interna, lo que las hace dependientes de los recursos energéticos con que cuente el país. Estas cifras son tomadas de la pagina oficial de la CFE y los datos son presentados en el capítulo 2 de este trabajo.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Con base en la situación en cifras del sureste mexicano, los alcances del PPP en materia de infraestructura y las propuestas que se presentan en este capítulo, las metas que se proponen en el PPP resultan escasas frente a la situación predominante en la región, concluyendo en los siguientes puntos:

- Los corredores no plantean la inversión que conlleve a un establecimiento de una red de sistemas de transporte eficiente y diversa, logrando así abatir los costos para los productores establecidos en la región de industrias y que consecuentemente presente una derrama económica importante en la región. La iniciativa del RICAM quedará limitada pues el aumento en las velocidades de cruce no puede considerarse el único factor para promover el establecimiento de industria que traigan consigo un beneficio real a la región. En las propuestas de este capítulo la etapa de mejora en las carreteras recibiría el nombre de modernización y ampliación con una visión de mediano y largo plazo logrando una verdadera integración de la región sureste y Centroamérica.
- En materia de puertos sólo se plantea la modernización y ampliación del puerto Dos Bocas en Tabasco dejando de lado sus comunicaciones mediante diferentes modos de transporte. El puerto de Salina Cruz en Oaxaca que será puerto de trascendencia para la región del Pacífico no se menciona en alguno de los proyectos del PPP, el cual es tomado como puerto concentrador para la distribución de productos manufacturados en la región y provenientes de centro América.
- Con base en la integración de una red eficiente de transporte el considerar el ferrocarril como medio de salida de los productos que en los puertos se almacenen y distribuyan además de los productos que darán abasto a la zona turística de Yucatán y Cacún, la vía que correrá desde Ciudad Hidalgo en la frontera con Guatemala hasta Tampico con conexión a Matamoros, Monterrey y Nuevo Laredo, el ferrocarril y la modernización o ampliación no se menciona en ningún proyecto del PPP, por el contrario la inversión y perspectiva de nuevos proyectos se dejan a las empresas a las que han sido concesionadas las escasas líneas férreas que corren hacia el sureste del país; la inversión en nuevas líneas férreas se observa muy lejana lo que limita las vías de comunicación a carretera. El ferrocarril como medio de transporte de carga es de gran importancia en países desarrollados en contraste el PPP lo deja de lado; las propuestas en este capítulo incluyen la construcción de algunos tramos férreos para dar mayor comunicación a puertos y ciudades de importancia económica con longitudes de recorrido rentables para el ferrocarril e inversión en nuevos tramos con giro turístico.



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



Con base en la comparativa de la tabla 33, la propuesta de transporte en el PPP resulta de bajo impacto, debido a las condiciones cuantitativas y cualitativas de los medios de transporte, la demanda nacional e internacional y la diversidad e interacción entre cada medio de transporte, considerando que dicho plan tiene como directriz cumplir con las metas de la Declaración del Milenio y elevar los índices de desarrollo humano en la región en un desarrollo sustentable.

En el PPP la participación de cada medio de transporte se toma como parte de un proceso independiente, generador por sí mismo de un proceso económico y social, lo que contradice la teoría de un enfoque sistémico en el que las partes interactúan formando un todo en funcionamiento constante y eficiente que conlleva al desarrollo de las partes y beneficia directamente a la sociedad.

En las propuestas que se presentan en este capítulo, la interacción de los medios de transporte es vital para lograr esa eficiencia y eficacia que en la actualidad se exige a los medios de transporte para lograr ser competitivos y abaratar costos en traslados de mercancías y pasajeros, esta interacción se proyecta directamente con las zonas productivas, teniendo en consideración la apertura de las fronteras con los países del sur y consecuentemente el paso de mercancías provenientes de esta zona del continente.

Las propuestas de este trabajo consideran el paso de materias primas provenientes de Centro América, las cuales pueden ser transformadas o manufacturadas en los parques industriales ubicados en puntos de exportación, dándoles así un valor agregado, los cuales podrán seguir su camino hacia el norte del país directamente a la frontera con EEUU transportado por carretera o ferrocarril, a las zonas de gran turismo en la Península de Yucatán mediante auto-transporte o vía férrea.

En los puertos de Salina Cruz y Dos Bocas la capacidad de carga y descarga será fundamental para consolidarlos como concentradores dando así mayores ventajas a los exportadores, desde Salina Cruz a EEUU, América del Sur y los países del Oriente, y desde Dos Bocas a EEUU, Europa, África y América del Sur.

Aunado a éste torrente de productos, la producción regional aumentará en gran medida, la infraestructura de las agroindustrias, conjugado con sus vías de comunicación, incentivarán la productividad y competitividad de los productores regionales, creando así sinergias que detonarán la economía del sureste del país, objetivo primordial de la infraestructura.



5.2.- Impacto Económico

Como ya se menciona en capítulos anteriores, las propuestas de desarrollo económico en el PPP brindan escasas oportunidades de desarrollo para la región ya que las propuestas de agroindustrias, las cuales requieren de recursos humanos preparados y estudios de sustentabilidad, son dejados de lado al igual que la inversión en educación y nuevas tendencias en los sistemas de calidad para elevar la competitividad de las empresas. Los proyectos de agroindustrias requieren de la participación de inversión privada, cooperativas y apoyo de los gobiernos locales, estatales y federales, adecuados estudios de usos de suelos e impactos ambientales en la región.

Una de las propuestas para desarrollo económico sólo se enfocan a la explotación de los recursos forestales sin dar un valor agregado a los mismos, adicionalmente se ignora la situación actual en materia forestal. La explotación de los recursos naturales depende en gran medida de la situación ambiental en la región, como se vio en el capítulo 2, las tasas anuales de deforestación en la región sureste del país son elevadas, sin contar la tala clandestina, esto hace que las perspectivas para la continua explotación sea negativa. No así para proyectos que tomen en cuenta las situaciones particulares de cada región y su medio ambiente así como las repercusiones que tendrán los proyectos puestos en marcha con un adecuado estudio sobre impactos y proyecciones de sustentabilidad.

El proyecto sobre agroindustria plantea la producción de alimentos con técnicas que dejen de lado las prácticas hasta ahora utilizadas, como el despalme de zonas selváticas, quema de pastizales, abono con productos químicos que afectan la productividad de la tierra a largo plazo, etc, por técnicas que aprovechen la combinación de cultivos que se ayudan unos a otros, abono a base de desechos orgánicos, la programación para el cultivo en lo que se refiere a la elección de temporada de siembra y descanso, el acercamiento definitivo entre los avances tecnológicos y sus usuarios finales, creación de cooperativas y sistemas de financiamiento para promover la reactivación del campo. Como se mencionó en el apartado anterior, la infraestructura para este proyecto será vital para lograr que las agroindustrias sean productivas y eficientes, lo que conllevará a la competitividad, abatiendo los costos y aumentando la calidad de los productos, logrando así un posicionamiento en el mercado, lo que se verá reflejado en un aumento en la productividad y activación de la economía debido a la generación de empleos directos y secundarios, proveedores y transportistas.

La agroindustria sustentable requiere de recursos humanos preparados, apoyo financiero y estrecha relación entre las cooperativas, empresas privadas y gobiernos. Es así que el apoyo de los gobiernos resulta de vital importancia, aun



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



que algunas corrientes estratégicas señalen que la protección del gobierno a los micro, pequeños y grandes empresarios resulte en la baja competitividad, las condiciones del mercado internacional muestran que los mayores exportadores del mundo en materia agrícola cuentan con medidas proteccionistas por parte de sus gobiernos, como lo son el campo de EEUU, algunos países Europeos y Asiáticos, resulta lógico pensar en la protección de una industria tan importante como la agrícola ya que es fuente de alimento para la población y fuente de ingresos para los productores, garantizando la autosuficiencia de un país, sin mencionar los beneficios que se obtienen a nivel económico. * Las sinergias deben ser promovidas en gran medida por el Gobierno situación contraria a la practica nacional.

El proyecto para crear un mercado de productos que den abasto a la zona de gran turismo resulta de gran importancia económica, sin embargo carece de las estrategias para lograr que este abasto sea competitivo y de calidad, las agroindustrias lograrán esta meta conjugadas con las vías de comunicación proyectadas para ello, logrando que una red de transporte eficiente lleve los productos desde las zonas de producción ubicadas en los estados de Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Tabasco y Campeche, hacia Yucatán y Quintana Roo, las cuales importan gran parte de sus insumos, sí las agroindustrias consolidan su productividad y la infraestructura destinada para ello cumple con su función, ese porcentaje de importación será captado por los estados productores, logrando así una sinergia con el turismo, agroindustria y sistemas de transporte, como consecuencia la autosuficiencia y desarrollo económico de la región.

Dentro de la rama del turismo, el ecoturismo resulta una de las vías mas aceptables para traer el progreso y beneficio dentro de las propuestas del PPP ya que su impacto es de baja intensidad en cada uno de los ecosistemas ya que antepone una política de no afectación, actuando sólo como observadores del funcionamiento de dichos ecosistemas. Aunado a la sinergia establecida anteriormente y consolidada por una red de transporte eficiente, el ecoturismo puede ser una realidad en toda la región sureste del país con miras a establecer lazos fuertes con centro América ya que el acceso a las principales zonas de gran diversidad será con mayor seguridad y menor costo. La presencia y acción de las secretarías correspondientes, es de vital importancia debido a que los conceptos de ecoturismo y turismo deben ser claramente definidos, acotado por las condiciones ambientales.

**Comercio inequitativo y antidemocrático: Miguel Concha; Ingeniería Civil, Revista oficial del Colegio de Ingenieros Civiles de México; Num. 431.*



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



En materia de energéticos las propuestas y puntos de vista son encontrados, la necesidad de una reforma a las paraestatales que se relacionan con la generación y extracción de recursos se presenta, por una parte, necesaria pues las instalaciones se vuelven obsoletas y las condiciones del mercado hacen imperante que la reacción a los cambio tecnológicos sea rápida así como la participación en los mercados. Sin embargo la participación de inversión privada va en contra de lo establecido en la constitución de México, la cual tiene la visión de velar por la soberanía de la nación sin comprometer el futuro de la sociedad situación que se presenta cuando los recursos nacionales pertenecen a empresas privadas. La constitución es clara en este apartado sobre la participación de externos en la explotación de recursos naturales o generación de energía, específicamente el artículo 27 constitucional.

Es por ello que la generación de energía eléctrica y extracción de recursos naturales del subsuelo deben pertenecer a la nación, proponiendo reformas que permite mayor margen de acción a las paraestatales y lograr una visión empresarial dentro de cada una, lo que tendrá como objetivo posicionarlas dentro de los mercados globales.

5.2.1.- Proyección de lo que aportará la región al PIB.

Según datos del INEGI para la década de los 90's, la región sureste aportaba sólo el 14.8% al PIB, los cuales se muestran en la tabla 17.5 del anexo 6, los rubros en los que el sureste aportaba mayor porcentaje superando a las demás regiones fueron la Minería y Petróleo, con 57.2%, el rubro en el que mayor competitividad regional tenía el sureste, en Valor bruto de producción, fue Bovino y Pesquera con 33.9% y 32.0%, al PIB, respectivamente, todos los datos en cada rubro por regiones, incluida la región sureste se muestran en el cuadro 17.6 del anexo 6.

Las condiciones económicas para la mitad de la primera década del siglo XXI son adversas, debido a la globalización de las economías y los múltiples tratados que se suscriben creando bloques económicos que eliminan las barreras arancelarias, lo que aumenta los costos de las mercancías de los países no suscritos a estos tratados dejando fuera de mercado a las empresas que en ellos producen, sin embargo un factor que ha tomado fuerte importancia es el avance tecnológico que las empresas incluyan en sus procesos para disminuir sus costos y aumentar su producción, conjugado a ello, la mayor capacitación de sus recursos humanos y optimización de sus recursos materiales y financieros hacen que una empresa logre la competitividad internacional. Como se muestra en el cuadro 5.2.

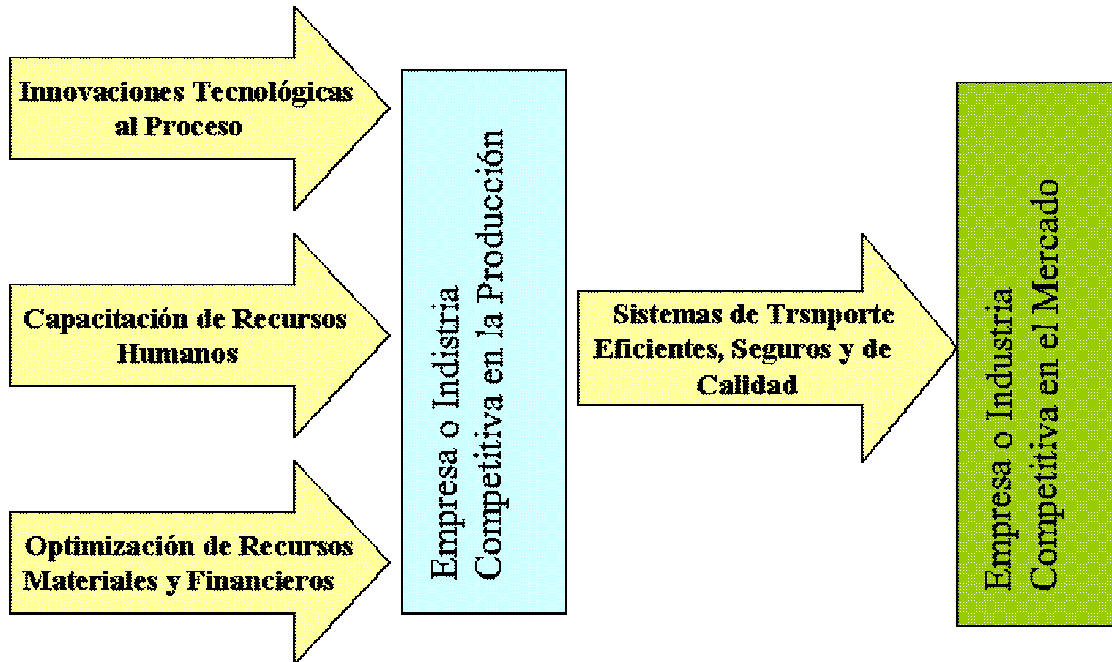


Fig. 5.2.- Empresa competitiva

Los factores ambientales para la creación de nuevas industrias y la permanencia de las existentes se ha colocado como un factor que cada día cobra mayor relevancia, debido a los cambios climáticos que se han presentado, como consecuencia de la sobreexplotación de los recursos naturales, las legislaciones en materia ambiental se han actualizado, pues la preocupación de las naciones por preservar sus recursos naturales ha ido en aumento, así la economía no solo dependerá de los recursos naturales existentes para su transformación sino de estudios de factibilidad que al respecto se realicen.

En el sureste del país, las condiciones socioeconómicas han hecho que las aportaciones al PIB disminuyan de manera drástica, en parte a la marginación que prevalece en toda la región y la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) de gran disparidad en cuestión de competitividad, de éste se menciona que:

“Desde sus inicios, los planes de integración de Norteamérica encontraron una fuerte oposición en los tres países. Las diferencias en el nivel de desarrollo de Canadá y EUA, por una parte, y de México, por la otra, llevaron a que al tratado por negociar se le designara como el acuerdo de libre comercio más asimétrico que existe en le mundo y hacía temer consecuencias peligrosas”. (Tomado de referencia Bibliográfica 10. cap. 2. La zona de libre comercio de América del Norte.)



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



En lo concerniente al PPP se suscribe un acuerdo para integrar la región mesoamericana que eleve las condiciones de vida de la región, cuyas principales carencias se ubican en aspectos sociales como la marginación y la falta de infraestructura para desarrollar el potencial de la región.

Con base en las Iniciativas Mesoamericanas de Desarrollo Económico las proyecciones de desarrollo y sus aportaciones al PIB son escasas debido a :

- La falta de visión en la integración y metas para llegar a un desarrollo sustentable con base en la competitividad y un sistema de transporte eficiente fue escasamente delineado.
- El sector agrícola se encuentra en una crisis severa. Con condiciones de marginación y emigración a tasas elevadas.
- Las aportaciones de PEMEX, que han sido las mas grandes en la historia, son destinados a pago de deudas adquiridas debido a crisis financieras en periodos pasados.
- La infraestructura existente en la región se toma como base para desarrollar corredores carreteros sin promover la inversión de nuevas vías y la diversificación del transporte es nula.
- Los proyectos que abarcan industrias son para la explotación de los recursos existentes en la región los cuales ya se encuentran con márgenes elevados de pérdida de su estado inicial.
- Los proyectos que plantean una red de productores para dar abasto a los centros turísticos desarrollados no amplían su estructura a las zonas marginadas de la región, este programa podría ser utilizado para dar un mayor impulso a las regiones con base en financiamientos y apoyos para revitalizar el campo y que su aportación al PIB sea cuantitativo y cualitativo.

Los estimados para un proyecto en el que se pretende integrar a toda una región al desarrollo económico, debe fijarse como meta equipararse al principal productor nacional, que en este caso, según las cifras estimadas, se encuentra en el centro del país, con una porción del occidente y bajío, en el que la década pasada la aportación fue del 58.2 %, éste estimado puede alcanzarse debido a que:

- La mayor riqueza natural se encuentra concentrada en el sureste del país.
- Las mejores condiciones para la agroindustria se encuentran en el sureste
- Los sistemas de transporte se encontrarán en las mejores condiciones.
- Se crearán programas para lograr el acceso de la población a la educación media Superior, Superior y Profesional Técnico
- Las sinergias estarán funcionando y generando empleos en toda la región.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



- Cada proyecto estará regulado por la legislación ambiental y estudios de sustentabilidad.

En lo general las propuestas presentadas en este trabajo abordan el carácter de la infraestructura en este proceso de desarrollo económico, sin dejar de lado la mayor parte de los factores que intervienen para detonar la economía, sin embargo las situaciones en el sureste cambian, la migración, el narcotráfico, el acceso a la educación superior, la marginación, la falta de inversión gubernamental, la corrupción, falta de oportunidades, servicios básicos, falta de planes de desarrollo de largo plazo con visiones de progreso basados en un estudio de las problemas y potenciales de la región, darán continuidad a la marginación de toda la región, como lo muestran las estadísticas.

Las proyecciones sobre lo que aportará la región al PIB depende en gran medida de los programas y proyectos que se desarrollen, su eficiencia podría llevar a la región a la mejor de las condiciones económicas, todas los potenciales están presentes, la inversión federal no se hace presente, los planes y programas solo se enfocan a mitigar y no solucionar los problemas de fondo, las cifras hablan por si solas al igual que los programas que se han implantado y se pretenden implantar como lo es el PPP.

El que la región pueda aportar un tercio o la mitad del PIB para el año 2020 no representa una utopía sin precedente, países que han estado concientes del potencial de sus recursos humanos e infraestructura han potencializado su economía con proyecciones muy cercanas al primer mundo, una caso palpable es la India, invirtiendo en sus recursos humanos, vías de comunicación, programas de autogobierno para los gobiernos locales, el resultado es que en tan solo dos años su producto interno bruto creció al 8.4%, su auge se debe a la puesta en marcha de ambiciosos proyectos de infraestructura carretera además de vías de comunicación, como se detalla en el anexo 7 y una parte de este se transcribe a continuación, publicada en el suplemento La Jornada en la Economía.

“Sólo hace tres años, la economía india era un desastre. Una severa sequía en el oeste y el sur del país devastó las planicies y los problemas con el vecino Pakistán golpeaban las montañas del norte. Multitudes de empresarios y campesinos desesperados llegaban a Nueva Delhi, la capital, para convencer al gobierno de que necesitaban ayuda.

De manera rápida y reactiva, el gobierno lanzó una serie de ambiciosos proyectos para revivir la moribunda infraestructura de caminos y electricidad. Gastó más de mil 130 millones de dólares para construir 7 mil kilómetros de seis carriles bajo un programa nacional quinquenal de desarrollo de carreteras .



Se iniciaron los proyectos de reforma de los ferrocarriles y los autogobiernos rurales recibieron por primera vez libertad financiera limitada...Dos años después, se difundió el reporte de las reformas: en 2003 el producto interno bruto (PIB) creció a una tasa de 8.4 por ciento, el doble de lo que se había visto en la economía india por más de 20 años. La democracia más grande del mundo, con mil 95 millones de habitantes, votó en las últimas elecciones a un gobierno con una agenda “reformista” aún más fuerte...India ha transitado desde una economía orientada a las manufacturas y la agricultura hacia un sistema basado en el conocimiento” . (La jornada en la Economía(Suplemento); Disparen..apunten..listos; ver anexo7)

Es por ello que la región con sus problemática puede ser llevada a niveles de desarrollo humanos que permitan tener una calidad de vida a las personas que en la actualidad se encuentran en la marginación, todo ello con una visión sistémica y no mecanicista.

5.2.2.- Principales indicadores económicos en el país.

Los principales indicadores económicos del país son el PIB y el crecimiento anual, en este sexenio el crecimiento promedio fue del 4% (ver anexo 8), con el que diversas organizaciones han proyectado que no será suficiente para que México incremente sus tasas de bienestar, lo que es consecuencia de políticas de desmembramiento de empresas paraestatales y poco apoyo a los productores nacionales, situación que en países desarrollados no ocurre.

Este crecimiento no garantiza un desarrollo sustentable y de seguir por el mismo camino, la situación de México incluida la región sureste no mejorará después de 200 años, según proyecciones de la Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE),. (ver anexo 8).

En el aspecto económico la entrada de divisas se genera gracias a los recursos petroleros del país y en segunda instancia a las remesas que envían las personas que radican en otras naciones, el fenómeno de la migración ha comenzado a mostrar la falta de empleos y el seguimiento de políticas económicas que han llevado a las empresas, el campo y la industria al borde del colapso.

Sobre los recursos petroleros las proyecciones sobre la disponibilidad han logrado la puesta en marcha, en países Europeos, de planes para lograr una autosuficiencia energética sin ningún recurso proveniente del petróleo y evitar un colapso de su economía a largo plazo, pues el fin de los recursos fósiles se encuentra a unas décadas de distancia.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



En el sureste del país la migración comienza a tener consecuencias en las poblaciones marginadas, que buscan mejores condiciones de vida y salir de la marginación en la que viven, casos fuera de la zona del PPP ya son evidentes, regiones en las que la tasa de crecimiento es cero, incluso negativa. Los recursos humanos emigran a los centros de trabajo dejando abandonados los campos de cultivo, lo que ha llevado al mercado nacional a una debacle severa.

Una vez más el claro ejemplo de que la inversión en los recursos humanos de la región potencializa los recursos de cualquier nación, por escasos que sean, es la India, en el que... *India es ahora la cuarta economía mundial medida por el poder de paridad de compra, detrás de EU, China y Japón, y da cuenta de casi 5.7 por ciento del producto mundial, lo que la convierte en base ideal para las manufacturas y servicios multinacionales. En términos de paridad de mercado es la economía número 12 y representa 1.6 por ciento del producto global. La economía ha tenido buen desempeño en los años recientes, con un crecimiento promedio anual del PIB de 6.1 por ciento durante la última década. Este comportamiento, sin duda, ha elevado de modo constante la imagen de India en la economía global. Un programa sostenido de liberalización, que incluye la apertura al comercio y las inversiones externas, la desregulación del sector financiero y un más prominente sector privado, han apoyado el proceso. Aunque la agricultura aún mantiene a 70 por ciento de la población, la expansión de la industria y los servicios se ha aislado de las crisis y auges del sector primario. Hoy, los servicios contribuyen con la mitad de la generación del PIB. A la par que se reducen las tarifas se favorece la visión de una India que resurge y se abre a las nuevas oportunidades de negocios, como la subcontratación, que ha rendido como utilidades una buena porción del pastel de la globalización. (ver anexo 7)*

Los principales indicadores de la economía demuestran la visión que siguen los políticos en cuestiones de bienestar, las decisiones basadas en cuestiones que nada tienen que ver con la realidad de una región, llevan a programas erróneos, cuyos resultados se muestran en los datos sobre población, infraestructura y economía de la región sureste.



5.3.- Impacto Ambiental

Como se menciona en el apartado de infraestructura, el desarrollo de la misma debe considerar de manera real y con su debida importancia el impacto que causará a los ecosistemas. El costo ambiental que represente debe incluir la recuperación o conservación de ecosistemas completos que den continuidad a las complejas cadenas ambientales.

La propuesta para crear sinergias con base en una red de transporte eficiente requiere de un minucioso estudio de impacto ambiental, ya que los residuos que produzcan las industrias ahí establecidas afectará de manera importante los ecosistemas circundantes, si las medidas de protección no son las adecuadas el beneficio que traerá la industria será menor que los problemas ambientales, por ello, cada proyecto debe ser analizado por los especialistas de cada una de las disciplinas que interactúan en la aprobación de estos.

En estas sinergias la creación de agroindustrias ayudará a cambiar las costumbres sobre siembra en los estados de mayor atraso en el país; el despalme de bosques y selvas acarrearán problemas de cambios de clima, erosión y agotamiento de los nutrientes del suelo, para después cambiar su uso a pastoreo, este cambio de uso de suelo se ve reflejado de manera clara en las tasas de pérdida de ecosistemas mostrada en la grafica 7 del capítulo 2 de este trabajo así como las proyecciones en porcentaje de pérdidas para los ecosistemas predominantes en la región.

En contraparte la creación y promoción de un mercado de maderas finas agravará los problemas de pérdida de ecosistemas en la región, según las cifras mostradas en este trabajo. De la superficie total existente de selvas, para el año 2021 el porcentaje de pérdida de selva en la región será de 51.9%, manteniendo constante la tasa de pérdida para el septenio de 1993 a 2000, aunado a esta tasa la promoción y autorización de este mercado, los porcentajes se elevarían, el costo posterior a la pérdida de ecosistemas completos será mayor que el benéfico obtenido.

En cuestión de infraestructura los impactos ambientales que ocasionan los proyectos de ingeniería son diversos, al igual que los proyectos en materia de desarrollo social, la importancia ha cobrado una preponderancia de alto nivel, debido a la preocupación mundial por preservar el medio ambiente para las generaciones futuras y satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, a lo que se le ha llamado *justicia intergenerativa**, este concepto se maneja para determinar los puntos básicos que conciernen a un desarrollo sustentable, y que atañe a la puesta en marcha de proyectos que influyen en regiones enteras, como es el caso del PPP.

*Tomado de ref. bibliográfica 10, cap. 3 Instrumentos de la OMC.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Las propuestas para nuevos proyectos que se presentan en el apartado 5.1 en materia de infraestructura, consideran la importancia de un sistema de transporte eficiente, eficaz y de bajo costo, los beneficios que traerá, conjugado con programas de educación y promoción de industrias, la estratégica localización de los puertos, zonas turísticas, industrias y recursos humanos preparados, tendrán que proyectar su impacto sobre cada ecosistema con la visión de largo plazo incluyendo y pensando en las generaciones futuras, el legado ambiental que dejará el impulso de la industria en una determinada región para el beneficio de la sociedad actual y futura, es decir, pensar en una justicia ambiental intergenerativa.

Así los impactos ambientales deben ser considerados desde las primeras etapas.

Los impactos ambientales causados por las obras de ingeniería civil ocurren desde la ejecución de los estudios previos a su construcción, durante ésta, durante su operación o vida útil e incluso cuando la obra se ha puesto fuera de servicio...Durante la planeación y en la etapa de selección del sitio o trayectoria de la obra, para cada alternativa hay que estimar los costos directos de la obra más los costos de las externalidades, para optar por aquellas cuya relación beneficio-costos sea óptima. (Referencia Bibliográfica 12; cap 4. Principales impactos ambientales de las obras de ingeniería Civil).

Las externalidades pueden ser aquellos daños colaterales que produzca la construcción de un proyecto determinado, sobre el medio ambiente, incluido la vida de los habitantes de la región afectada.

Es así que la proyección de nuevas obras, como ampliación de puertos, nuevas líneas ferroviarias, construcción y ampliación de carreteras, establecimiento de nuevos centros turísticos, establecimientos de corredores industriales, plantas de generación de energía eléctrica; exploración, extracción, producción y refinación de petróleo, extracción de minerales, etc., cada una debe presentar estudios de impacto ambiental, cuya finalidad es evaluar los costos y beneficios con base en estudios científicos y tomar la mejor decisión con el menor impacto y el mayor beneficio, siguiendo un camino de sustentabilidad y desarrollo social que ahora debe ser adoptado como principal objetivo de cualquier plan de desarrollo regional y nacional.

No se debe dejar de lado que México tiene suscritos tratados internacionales que consideran la apertura de los mercados eliminando las barreras arancelarias, por lo que la región entera puede verse beneficiada o afectada por la entrada de productos extranjeros o por la producción regional, en el primer caso, se establecen medidas por la OMC y el TLC encaminadas a la protección del medio ambiente, impidiendo la libre entrada de productos importados con base en el daño ecológico que estos presenten, las medidas que atañen a los artículos



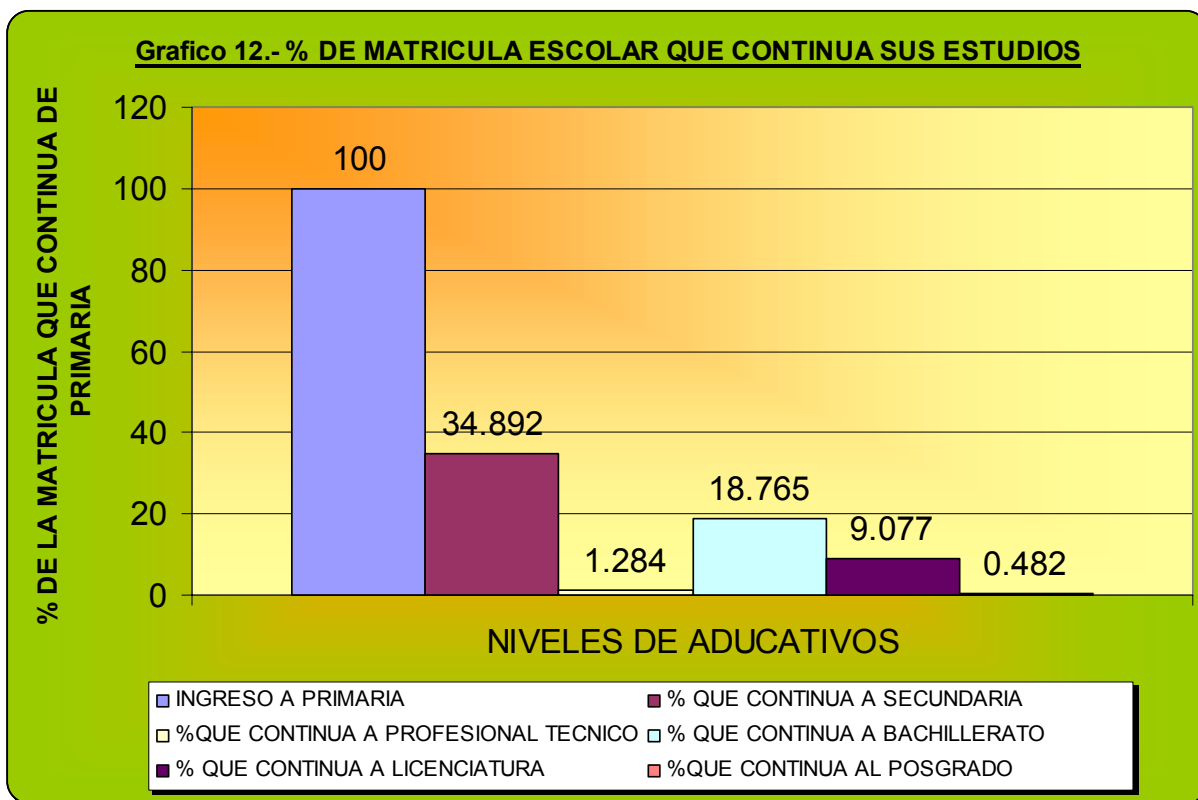
producidos en la región se determinan según las leyes vigentes en materia de ecología, sus reglamentos y normas que para cada caso se consideren. Sin embargo si el país regula su legislación ambiental, justificado en un estudio científico, puede prohibir la entrada de determinadas mercancías que afecten de manera directa al medio ambiente de la nación.

5.4.- Prospectiva Social

Las propuestas sobre desarrollo social para la región mesoamericana afrontan los problemas de salud básica, educación y seguridad social, así como la libre decisión de los pueblos para elegir su manera de vida, ciclos completos de educación primaria a los niños de la región, una región interconectada con eficiencia, garantizando los servicios de energéticos, puntos básicos para el 2015.

Los puntos estratégicos para el 2020 se basan en llegar a una estabilidad social basada en la producción de materias primas y centros turísticos de carácter internacional, este desarrollo social puede ser una meta factible en base a la infraestructura existente en la región, sin embargo, para que la región pueda ser considerada atractivo mundial de inversiones y niveles de desarrollo social se requiere de programas que resuelvan las graves situaciones de marginación social que prevalecen en el sureste del país.

Los datos recabados en el capítulo dos de este trabajo, muestran que la educación básica presenta altos índices de deserción en la zona sureste del país que incluye los estados participantes en el PPP, en la educación primaria a secundaria, desertan el 63.9%, del nivel secundaria al nivel bachillerato o técnico el porcentaje es de 95.9%, al nivel universitario o tecnológico la deserción es de 49.6% y al nivel de posgrado universitario es de 95.1%, estos porcentajes son acumulados en cada etapa de la educación, es decir, del porcentaje que entra a la educación secundaria, solo se toma el porcentaje que entra al nivel bachillerato y así en cada nivel, del total que ingresa a la primaria solo el 34.89% ingresa a la secundaria, el 1.28% a profesional técnico y el 18.76% a bachillerato, a nivel universitario y tecnológico el 9.07% y a posgrados sólo 0.48%, como se muestra en el gráfico 12, el reto para el PPP no solo es lograr que se cumplan ciclos completos de primaria sino que la población tengan los medios para realizar una preparación técnica profesional y hacer frente a los retos y avances tecnológicos, que la región tenga una competitividad a nivel mundial, no solo en cuestión de turismo e industrias establecidas.



Sí el rubro de educación y preparación para los recursos humanos tiene su alcance a nivel primaria la sustentabilidad de cada uno de los proyectos propuestos en el PPP y en este trabajo se verán en grave riesgo de una disminución de su vida útil, debido a la falta de profesionales técnicos y científicos capaces de crear infraestructura nueva, modernizar la existente y dar mantenimiento a cada una de ellas. La estabilidad social no podrá fundar su permanencia sin garantizar el acceso a la educación de la mayor parte de la población como parte de un desarrollo sustentable real.

Un futuro deseable conlleva a la integración de cada uno de los estratos culturales y sociales a un proceso productivo que reditúe en mayores ingresos a los participantes, la industria del turismo despunta como la mayor entrada de la región en cuestión de divisas extranjeras, la capacidad de producción de petróleo y energía eléctrica se encuentra en la región sureste del país, no así la igualdad de condiciones sociales que permitan un desarrollo social que beneficie a todos los estratos, existen en este ámbito puntos de vista encontrados en cuestión de bien estar social que hacen ver la diversidad de culturas existentes en la región..*Si a aun coreano o japonés, estadounidense o europeo de a pie, ciudadanos comunes, se les preguntara cual es su idea de progreso y el camino para ir en esa corriente,*



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



lo más seguro es que respondieran lo mismo que la mayoría de los millones de sus conciudadanos: tener dinero en la bolsa y bienes acumulados que se consiguen mediante el esfuerzo individual en un contexto liberal que sus leyes y el gobiernos garantizan... En México no habría una respuesta única. En nuestro mosaico cultural pervive el corporativismo la pertenencia al grupo, a lo que se le atribuye la suerte en el trabajo y los ingresos que se perciban, antes que al esfuerzo individual. Una persona sin contactos se considera así misma perdida. En la idea más difundida de progreso, la de justicia que se espera del gobierno antecede a cualquier otro requisito...(tomado de, ¿qué significa el progreso?, Lic. Guillermo Knochehauer M. El Financiero), parece ser que la idea de igualdad social por parte de los gobernantes dista mucho de las personas que viven en la pobreza o marginación, que se hacen acreedores a recibir programas de ayuda, el problema radica en la puesta en marcha de políticas de desarrollo y programas que se alejan de una visión de sociedad integrada a un proceso productivo del cual todos y cada una de las partes obtiene un beneficio.

El esperar la justicia por parte del gobierno implica la reivindicación de deudas históricas con los mas desprotegidos, la protección de una comunidad por ser marginada debe ser sustituida por la preparación de estas a enfrentar el desarrollo y ser parte de él, con las expectativas de elevar su nivel de vida en base a su preparación profesional.

Los puntos anteriores tienen que ver en gran medida con los Índices de Desarrollo Humano (IDH), que representa una medida del bien estar de la población de cada país, la región sureste presenta los IDH mas bajos del país, razón por la cual los programas y políticas de desarrollo deberían ser las mas ambiciosas y mejor estudiadas, de manera inversa, los mayores índices de marginación se presentan en los estados del sureste, destacando Chiapas y Oaxaca, con los mayores índices de marginación, (tabla 31 del capítulo 2) se muestra que el estado de Oaxaca presenta el menor IDH del país, el mayor índice de marginación y el mayor porcentaje de habitantes de lengua indígena, la marginación en si, puede considerarse como una gran limitante para poder considerar a una región como desarrollada.

En el PPP se toma en cuenta a las comunidades con programas de comunicación de banda ancha e incorporación a los procesos productivos mediante cursos de capacitación y la formación de ciclos completos de educación primaria para las generaciones futuras, este enfoque contrasta con las visones de desarrollo humano practicadas en países desarrollados y bajo los criterios de Desarrollo Humano que ha determinado la ONU y es mencionado en el informe del medio ambiente 2000, elaborado por la SEMARNAT, que hace mención sobre la importancia de desarrollar recursos humanos a su máximo potencial y cita:



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



“El concepto de desarrollo humano reconoce que la riqueza de las naciones está en sus habitantes. En este sentido, una nación es más rica si sus habitantes son capaces de desarrollar todo su potencial, experimentando vidas productivas y aportando su creatividad a la sociedad, además de contar con las oportunidades para su desarrollo, libertad política y respeto a sus derechos humanos”. (Fuente: Desarrollo humano: el capital de la libertad; Informe sobre el medio Ambiente en México 2002; Capítulo 1 “Población”; SEMARNAT).

El concepto anterior no se pone en práctica en las instituciones creadas para ello y no se contemple en las IM de Desarrollo Humano.

Dos puntos más sobre desarrollo humano se presentan en el capítulo 2 de este trabajo, que es la cobertura de agua potable y alcantarillado, cuya infraestructura tiene que ver con los programas y políticas que cada estado ponga en marcha para solucionar estos atrasos, para el 2003 Guerrero presenta el menor porcentaje en cobertura de agua potable, 71.5%, el porcentaje más alto para el mismo año lo tenía Quintana Roo con el 97.9%, y alcantarillado para el 2003, Oaxaca presenta la menor cobertura con 43.7% y Quintana Roo con el 86.3%, estas condiciones distan mucho de una situación en la que se pueda hablar de necesidad de infraestructura de banda ancha, las carencias son evidentes y los programas y sus alcances limitados.

Programas que solo aborden educación primaria, disminución de enfermedades que hacen evidente la falta de infraestructura sanitaria, medios para escuchar propuestas de comunidades sin establecer programas reales de desarrollo, convergerán a un retraso cada vez mayor de una región entera frente al continuo desarrollo de las zonas de mayor competitividad económica que tiene como consecuencia la emigración a esos centros de mayor actividad con la clara expectativa de elevar la calidad de vida. En este trabajo no se pretende ahondar en la complejidad del actuar de una sociedad pues se encuentra fuera de los alcances del mismo, la situación que se presenta y las expectativas del PPP resultan de limitada visión, pues la situación mundial, en todos los temas que atañen a la sociedad, son abordados mediante profunda investigación de acuerdo al tema que se presenta y como resultado de la interacción de grupos multidisciplinarios, es por ello que la investigación llevada aquí en esta materia hacen evidente el retraso que predomina en la región, los programas y estudios sociales abordan de manera más clara estos fenómenos, uno de ellos y que no es tomado en este trabajo es la migración y los movimientos armados, no por ello se hace caso omiso de estos, que son parte de un complejo fenómeno que en gran parte se vincula a la calidad de vida, cuya preocupación es manifestada por la O.N.U. en la declaración del Milenio, tomada como punto de partida para elevar los niveles de vida en todo el mundo y evitar un colapso mundial que ha comenzado a vislumbrarse.



5.5.- Ilegalidad del PPP.

El Derecho Positivo Mexicano señala a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos como la base de su sistema jurídico pues de ella emanan todas las leyes que rigen las actividades del Estado, ya sea comercio, de índole diplomática y las que competen al desarrollo del mismo; como lo señala el art. 27 constitucional *“la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originariamente a la nación..”*, éste le concede el derecho de transmitir su dominio creando con ello la propiedad privada a la cual puede imponerle distintas modalidades siempre y cuando no se vulnere el interés público, el beneficio social, la distribución equitativa de la riqueza pública, la conservación de los recursos naturales, el desarrollo del país, y las condiciones de vida de la población. Por lo que es de vital importancia destacar que a la fecha no se cumple con este precepto legal, en las distintas iniciativas de desarrollo del PPP. Así mismo, siguiendo la jerarquía legal del Estado Mexicano podemos mencionar, sólo por citar algunos, los artículos 5, 11, 15, 17 y 18 de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, que se muestran en el anexo 9, mismos que se han dejado de lado para lograr una coordinación, preservación y distribución de los recursos naturales en las metas a mediano y largo plazo propuestas en dicho Plan.

Es así que en el ámbito internacional la suscripción de tratados debe cumplir con cuatro principios fundamentales para su legalidad ante los demás sujetos de derecho internacional:

- *“pacta sun servanda”* el que afirma la obligatoriedad de los tratados respecto de las partes.
- *“res Inter. alios acta”* refiere que no se pueden obligar aquellos que no han participado en el tratado.
- *“ex consensu adventi vinculum”* supone que deben dar su consentimiento cada uno de los estados participantes para el nacimiento de la obligación.
- *“jus cogens”* el cual indica que debe existir un respeto a las normas internas de cada estado parte en el tratado, esto es respeto a la soberanía de cada estado.

Este último principio es minimizado en el establecimiento del PPP ya que como anteriormente se ha mencionado la legislación de competencia federal no ha sido aplicada debidamente; por lo que la suscripción de México a tratados comerciales como el de América del Norte y otras regiones del mundo, implica la adquisición de compromisos legales y en materia de comercio, lo que en la actualidad se conoce como libre comercio, ya que implica la eliminación de barreras arancelarias de manera paulatina, teniendo como resultado la desigualdad



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



comercial y legal entre los diferentes sujetos de derecho internacional, es decir los países signatarios del PPP.

Por otra parte las regulaciones en materia de comercio internacional han sido establecidas por la Organización Mundial de Comercio (OMC), que es... *una organización internacional en términos del derecho internacional, se le ha reconocido expresamente con personalidad jurídica, se le ha asignado competencia expresa para el cumplimiento de sus funciones... La función de la OMC consiste en facilitar la aplicación y el funcionamiento de los tratados concluidos en la Ronda de Uruguay,*(en la que se acuerda la creación de la Organización Mundial de Comercio que sustituyo el 1° de Enero de 1995 al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio, conocido como GATT) *... le corresponde aplicar las reglas y los procedimientos del mecanismo de solución de controversias, así como los mecanismos de examen de las políticas comerciales...es competente para realizar el trabajo conjunto con el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial a fin de lograr mayor coherencia en la política económica mundial. (Referencia Bibliográfica 10, Cap. 1, La Organización Mundial de Comercio).* tiene un poder jurídico a nivel internacional y actúa como juez en controversias comerciales que conciernen a países signatarios en materia de tratados comerciales, así mismo acota las barreras que cada país pueda establecer según el impacto ambiental que produzcan determinados productos o establecimiento de industrias nacionales o extranjeras, con base en la legislación de cada país y las normas que para tal caso sean consideradas por estudios científicos que comprueben el impacto ambiental que producen determinadas actividades humanas o de otro tipo, así mismo procura la normalización de medidas en cuestión de protección al ambiente y su relación directa con el intercambio comercial, de igual manera debe velar por la libre determinación de las naciones, es decir que el derecho interno de cada país debe ser respetado frente a los demás sujetos de derecho internacional sin que por su participación como signatario en algún tratado represente la omisión, modificación, o derogación de alguna de sus leyes; por ello no es posible que el derecho positivo mexicano sea condicionado a los compromisos adquiridos en un tratado de carácter internacional. Pese a sus atribuciones dicha organización especializada supeditada a la ONU (ver anexo 10) no ha ejercido debidamente las mismas, respecto del carácter comercial del acuerdo para la puesta en marcha del PPP, ya que éste sólo señala la regulación en materia aduanal y normas fitosanitarias, omitiendo así el modo por el cual se ejecutarán en su aspecto legal las normas de carácter ambiental establecidas ya por el derecho positivo mexicano, mismas que regulan las materias de Residuos y Residuos Peligrosos, Recursos Naturales, Impacto Ambiental, Ruido, Prevención y Control de Contaminación a la Atmósfera, cuyo listado se muestra en el anexo 11.



5.6.- Explotación con sustentabilidad.

Fue en una de las resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, en el año de 1980, cuando por primera vez se menciona el concepto de desarrollo sustentable:

“Existe la necesidad de garantizar un proceso de desarrollo económico que sea sustentable a larga, en función del medio ambiente, y que proteja el equilibrio ecológico”.

Fue en el año de 1987, que se publica el informe final de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo, que se titula Nuestro Futuro en Común, en que se *“...requirió a aquellos países altamente industrializados, planear y llevar a cabo su política económica de acuerdo con las exigencias de un desarrollo sustentable...”*, .

Pero, ¿cuales son los rasgos que deben tener un desarrollo sustentable?, los expertos mencionan cuatro líneas que pueden definirlo.

- La interrelación de los objetivos de las políticas de desarrollo y de protección del medio ambiente.
- La protección del medio ambiente como parte integrante de cualquier política del desarrollo.
- El concepto de desarrollo cualitativo que incluye los aspectos intermateriales de la calidad de vida.
- La perspectiva a largo plazo de las políticas de desarrollo y medio ambiente.

Es por ello que el concepto de desarrollo económico debe cambiar su visión de crecimiento sin límites de explotación de los recursos naturales, por crecimiento con calidad y con base en los límites de recuperación de los ecosistemas, teniendo en cuenta que cada parte del ecosistema forma parte de un todo que interactúa y depende de cada parte que lo integra, su modificación o desaparición conlleva a procesos de cambio, graduales o repentinos, entiendo que se forma parte de un todo que se interrelaciona de manera compleja.

Los aspectos de desarrollo sustentable no solo implican la explotación con sustentabilidad, sino que involucran gran cantidad de factores que interrelacionan a cada parte del medio, como lo son factores sociales, económicos, ecológicos, etc, es decir una consideración multidimensional, como considera Víctor Manuel Rojas Armandi autor de la referencia bibliográfica 10, en el caso del PPP estos factores multidimensionales no se presentan en cada Iniciativa Mesoamericana, la



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



viabilidad del plan bajo el concepto de desarrollo sustentable se muestra con escasa interacción y capacidad de cambio para los problemas que se presentan en la región, bajo este concepto multidimensional, las estrategias resultan fallidas pues las proyecciones, de mantenerse las condiciones actuales llevarían a la región a una sobreexplotación de sus recursos y desaprovechamiento de sus recursos humanos, en materia de infraestructura las comparaciones, con base en este concepto de desarrollo sustentable, muestran una limitada visión y escasa inversión que el PPP debería considerar si la sustentabilidad está en sus directrices. Los cambios globales en materia de ecología no pueden ser menospreciados y las inversiones limitadas para crear grupos de profesionales que analicen de manera minuciosa las condiciones bajo las cuales se pueden crear estrategias que den solución factibles y encaminadas a mejorar las condiciones de vida, de regiones completas como lo es el sureste del país, representan un punto sin consideración en la estrategia del PPP, a su vez la región es constituida por regiones que forman parte de un todo que se interrelaciona, la que corresponde a una visión sistémica del mundo, como lo menciona Ackoff Russell en la referencia Bibliográfica 11 de este trabajo, *“el adecuado funcionamiento del sistema global dependen en gran medida del funcionamiento de los subsistemas y la adecuada transferencia de sus dependencias”*.

Una visión de desarrollo sustentable encaminada a potencializar a la región como zona de preponderancia económica donde las democracias se encuentren debidamente ejercidas y la paz social sea una constante, requiere más que modernización y programas de acceso a la salud básica. Una visión de desarrollo sustentable debe garantizar el adecuado funcionamiento de las obras de infraestructura que dan ventajas a las empresas establecidas en su región de influencia, pero esto tan sólo es un subsistema, los demás sistemas dependen de la infraestructura para su adecuado funcionamiento, sin embargo, el sistema infraestructura también depende de los demás sistemas para su adecuado funcionamiento, las personas que darán mantenimiento, las empresas que requerirán recursos altamente preparados y cada parte de desarrollo en un sistema, el medio ambiente, el cual alberga a todos los subsistemas interactuando dentro del mismo, así el bien estar de una región depende del buen funcionamiento de los demás y su nivel de calidad depende a su vez de los demás, el desarrollo sustentable debe cubrir puntos sociales, económicos, culturales, psíquicos, y ambientales, evaluados por los costos y beneficios que traerán a corto, mediano y largo plazo. De manera conceptual la sinergia proyectada entre el turismo, agroindustria, industria, infraestructura y medio ambiente, es representada en la figura 5.3.

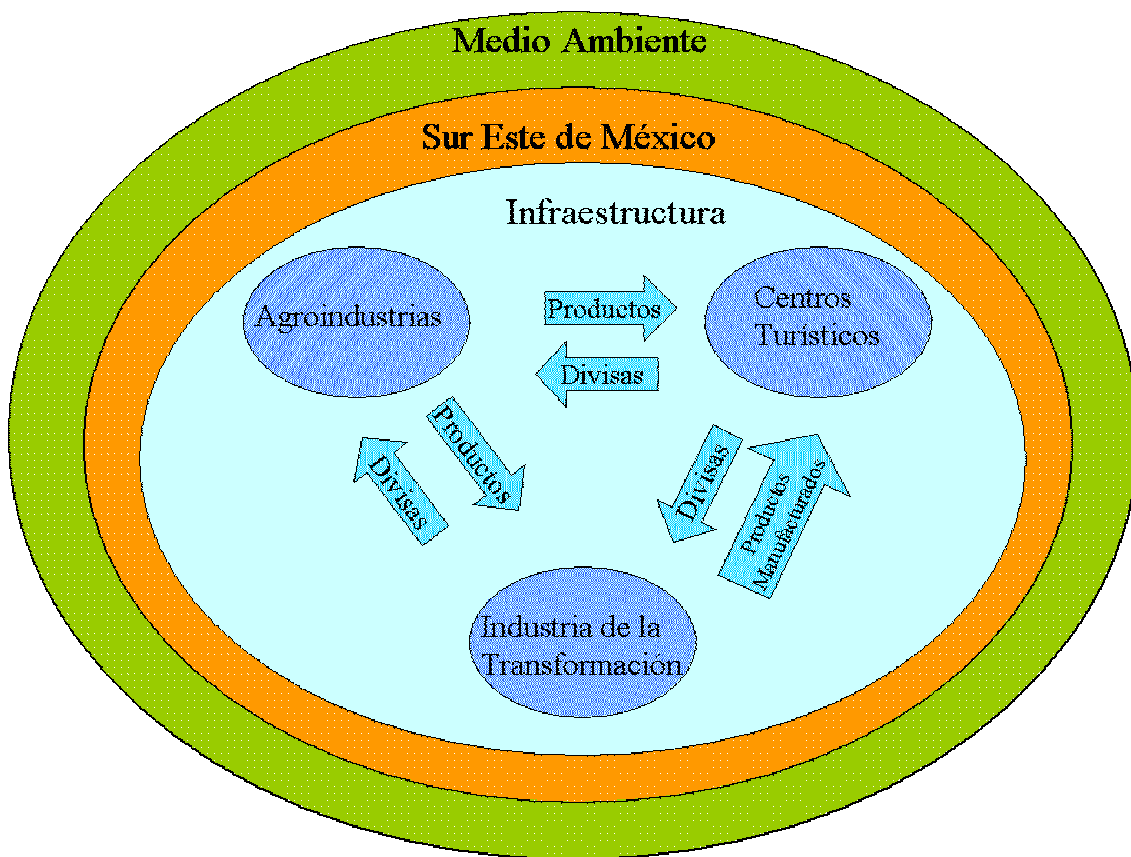


Fig. 5.3.- Sinergias en el sureste de México

Las civilizaciones humanas han desarrollado una visión de interdependencia de cada sistema debido a los cambios tecnológicos y nuevos descubrimientos científicos; el acortamiento de las distancias, los medios de comunicación y transporte se hacen cada día más eficientes y disminuye su costo, las condiciones del mercado se apegan de manera estricta a los controles de calidad que surgieron como medidas de protección ambiental de los países importadores de mercancías que veían afectadas sus condiciones del medio ambiente por los desechos que estos productos causaban, las normas de calidad, rigen los mercados con la visión de proteger al medio ambiente, la utilización de esta para fines comerciales o obstaculizar el flujo de mercancías es vigilada por la OMC.

La creencia de que la naturaleza podía absorber todos los daños ha caído por tierra después de cambios evidentes en el clima y poner en riesgo la vida del hombre.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



La viabilidad del plan con base en el concepto de desarrollo sustentable queda escasamente representada, pues el acceso a la educación superior, el desarrollo de fuentes de trabajo bien remuneradas, la inversión en infraestructura que promueva la inversión en empresas que garanticen la aplicación de las normas para protección del medio ambiente, inversión en un sistema de transporte eficiente, a la altura de los mejores del mundo, para dar una competitividad real a la región, programas sociales que erradiquen la marginación y solucionen los problemas de migración existentes en la región, quedan fuera de esta visión.

En materia de Energéticos, México posee una de las reservas mas importantes del mundo en petróleo, sin embargo las visiones a largo plazo y los pronósticos de científicos, *“se acercan a una fecha en la que ya no habrá mas descubrimientos de yacimientos, por lo que la producción llegará a un climax de producción para luego declinar, los pronósticos de los expertos avizoran este climax para los años 2015, algunas dependencias de gobiernos vaticinan el climax para mediados del siglo XXI (El colapso energético que se avecina; Michael T. Klare; TomDispatch.com)”*, lo que se debe tomar en cuenta es la dependencia de los recursos energéticos que tiene el gobierno de México, con las consecuencias que ello acarrea en materia de recursos financieros y asignación de los mismos, la visión del PPP corresponde a los años 2015 y 2020, en los que países como Suecia, *“ la dependencia de los recursos petrolíferos será nula, cuyos planteamientos serán cambiar las fuentes de energía por fuentes renovables y alternativas, Brasil proyecta usar Etanol en el 80% de su transporte en un lapso de cinco años (Un adiós al petróleo; Ronald Buchanan; Mundo Energético; La jornada en la Economía; Suplemento; 20 de Febrero de 2006)”*,

Los recursos energéticos representan la fuente para generar industrias, si se deja de lado el concepto de sustentabilidad y los pronósticos que en materia de energéticos se han presentado, la situación para los años venideros será plagada de dificultades, en todos los ámbitos del sistema y subsistema que compone a la región sureste del país y por ende al país.

Las propuestas que se presentan merecen un mayor estudio con base en los impactos ambientales, disponibilidad de recursos e ingeniería de detalle, así como la elaboración de una estrategia general para llevar a la región a una progreso real con sustentabilidad, entendida como parte de una visión sistémica, en la que cada subsistema funciona y depende de los demás, dichos estudios se encuentran fuera del alcance de este trabajo sin embargo los puntos aquí mencionados y analizados pueden aportar líneas que desarrollen proyectos de investigación de mayor envergadura.



5.7.- Conclusiones Finales

El concepto de sistemas de transporte no sólo implica el desarrollar uno sólo, sino por el contrario, desarrollar un sistema que incluya a cada tipo de transporte, carreteras, puertos, aeropuertos y ferrocarril, interactuando entre si como una red eficiente y eficaz, para lograr que las personas, productos y materias primas se trasladen.

El P.P.P. sólo bosqueja la mejora de las vías carreteras existentes en la región, dejando de lado los demás medios de transporte existente para conjuntar una red de transporte, así como la implantación de nuevas tecnologías en los mismos, esto, a largo plazo hará que la inversión en aumentos de velocidad en las carreteras se haga obsoleta pues su interacción con los puertos, aeropuertos y ferrocarril es nula y no se vislumbra en ninguno de los puntos hasta ahora presentados en las propuestas de transporte del Plan, cuyas directrices deben incluir una visión de largo plazo considerando los avances tecnológicos, la interacción de los medios de transporte que derivan en un sistema competitivo a nivel regional, en primera instancia y posteriormente a nivel global, estas condiciones son el detonante básico para atraer inversiones a la región y crear sinergias, dicha inversión es una de las metas en el PPP, que como primer punto busca presentar a la región como un lugar de oportunidades basados en la eficiencia de sus sistemas de transporte, lo cual no presenta solidez y visión en las estrategias a seguir y como consecuencia lograr que la inversión nacional y extranjera voltee los ojos a la región.

Los pasos para lograr una integración física de la región mediante los medios de transporte debe iniciar con una estandarización de las características técnicas de los mismos en toda la región, la agilización de los pasos aduaneros como siguiente paso, ya que carecen de personal y tramites eficientes que brinden un paso ágil a las mercancías que serán trasladadas por carreteras desde centro América hasta el sureste mexicano y paso a la frontera norte, posteriormente, el establecimiento de terminales modales e intermodales en los puertos, como los son Salina cruz y Dos Bocas, actuando como puertos concentradores, y terminales intermodales ferroviarias para lograr que la disminución de los costos de transporte a partir de la frontera sureste del país se abantan teniendo como factor la gran extensión por recorrer de la frontera sur a los puertos, centro de México y frontera norte, como siguiente paso; la incorporación de vías férreas desde centro América encarecería los costos pues la topografía es complicada.

Con lo anterior, la creación de agroindustrias, parques industriales y promoción del turismo y ecoturismo crearan verdaderas sinergias que lleven a la región a incrementar de manera sustancial sus niveles de vida con base en sistemas de transporte eficiente, eficaz e integrado, con una visión de largo plazo.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



El plan Puebla-Panamá carece de los elementos necesarios para llevar a la región a niveles de desarrollo aceptables, con base en la eficiencia y eficacia de sus sistemas de transporte así como la escasa promoción de sinergias que reactiven la economía de la región, el replanteamiento de sus etapas y proyectos es necesario y evidente, si continua el avance sin tomar en consideración los factores antes expuestos sus metas se verán incumplidas y el fracaso será evidente.



ANEXO 1



EJECUTAR LA DECLARACIÓN DEL MILENIO

LAS NACIONES UNIDAS

Aplicación de la Declaración del Milenio

Ficha descriptiva 1

Los objetivos de desarrollo del milenio y el papel de las Naciones Unidas

En septiembre de 2000, en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, los líderes del mundo convinieron en establecer objetivos y metas mensurables, con plazos definidos, para combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación del ambiente y la discriminación contra la mujer. Estos objetivos y metas, que constituyen la esencia del programa mundial, se llaman ahora "Objetivos de desarrollo del milenio". En la Declaración de la Cumbre del Milenio se definieron también muchos compromisos en materia de derechos humanos, buen gobierno y democracia.

En la Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo celebrada en Monterrey (México) a principios de este año, los líderes de los países desarrollados y los países en desarrollo empezaron a asignar recursos y medidas al cumplimiento de esos compromisos, lo cual indica un trato mundial en virtud del cual se responderá a las reformas políticas y económicas duraderas de los países en desarrollo con un apoyo directo del mundo desarrollado en forma de asistencia, comercio, alivio de la deuda e inversiones. Los objetivos de desarrollo del milenio sirven de marco para que todo el sistema de las Naciones Unidas colabore coherentemente para alcanzar un fin común. El Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (GNUM) prestará asistencia a fin de que estas actividades sigan centrándose en los objetivos de desarrollo del milenio. Las Naciones Unidas, teniendo oficinas en prácticamente todos los países en desarrollo, están particularmente bien colocadas para promover el cambio, permitir el acceso de los países al conocimiento y a los recursos y ayudar a coordinar actividades más amplias en cada país.

El mundo está avanzando hacia la consecución de los objetivos de desarrollo del milenio. pero este progreso es desigual y demasiado lento. La gran mayoría de los



países lograrán los objetivos de desarrollo del milenio sólo si reciben apoyo considerable -en promoción, conocimientos y recursos- del exterior. Las tareas de la comunidad mundial, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, consistirán en movilizar apoyo financiero y voluntad política, renovar la participación de los gobiernos, reorientar las prioridades y las políticas de desarrollo, crear capacidad y establecer asociaciones con la sociedad civil y el sector privado.

El Secretario General de las Naciones Unidas, Sr. Kofi Annan, pidió al Administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Sr. Mark Malloch Brown, que, como Presidente del GNUD, coordinase la campaña en favor de los objetivos de desarrollo del milenio y las actividades de supervisión en los países. Esto requiere trabajo en cuatro dimensiones básicas.

Asistencia práctica en apoyo de las prioridades de los países. Las Naciones Unidas ayudan a integrar los objetivos de desarrollo del milenio en todos los aspectos de su labor en los países, en respuesta a las prioridades determinadas por cada país. El personal de las Naciones Unidas y sus equipos en los países colaboran estrechamente con un círculo cada vez más amplio de socios que apoyan a las naciones en desarrollo ofreciéndoles asesoramiento práctico y asistencia en la formulación de políticas y programas, la creación de capacidad y la prueba de innovaciones, a medida que los países trazan sus planes para alcanzar los objetivos.

Supervisión en el país. Los organismos de las Naciones Unidas, el Comité de Asistencia para el Desarrollo de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y, en muchos casos, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, prestan apoyo para la preparación de los informes sobre los objetivos de desarrollo del milenio sobre cada país en desarrollo. En estos informes, que, con cada vez más frecuencia, son producto de la colaboración entre el gobierno, el sector privado y la sociedad civil, se indican los ámbitos en que el país avanza hacia la consecución de los objetivos, los ámbitos que requieren medidas urgentes y la forma en que se gasta el dinero. Se han terminado nueve informes sobre los objetivos de desarrollo del milenio, se prevé que unos 40 estarán terminados al fin de 2002 y prácticamente todos los países en desarrollo tienen previsto haber producido su primer informe antes del fin de 2004.

Supervisión mundial. Estos informes sobre los países complementarán los informes mundiales del Secretario General de las Naciones Unidas sobre la aplicación de la Declaración del Milenio, el primero de los cuales se presentará a la Asamblea General en octubre de 2002. En estos informes mundiales habrá un



capítulo dedicado a los objetivos de desarrollo del milenio y estadísticas sumarias sobre todos los objetivos de desarrollo del milenio, a escala mundial o desglosadas por región. El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, usando información procedente de todos los organismos, fondos, programas y comisiones regionales del sistema de las Naciones Unidas y del Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la OCDE, coordina el análisis de los datos y mantiene una base de datos completa de las estadísticas mundial.

Dirección de investigaciones. Se está estableciendo el Proyecto de Investigación del Milenio de las Naciones Unidas, que generará nuevas investigaciones e ideas movilizando redes de académicos de países en desarrollo y países desarrollados que colaborarán con expertos del sistema de las Naciones Unidas. Esta labor a escala mundial, que estará dirigida por el Sr. Jeffrey Sachs, Asesor Especial del Secretario General sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio, servirá para determinar lo que hace falta (en términos de políticas, aumento de la capacidad, inversiones y financiación) para que los países puedan alcanzar todos los objetivos.

Promoción. El sistema de las Naciones Unidas y sus colaboradores internacionales y de la sociedad civil se proponen encabezar una serie de campañas del milenio, basadas en las estrategias y necesidades nacionales, para crear conciencia en los países. En los países desarrollados, estas campañas se centrarán principalmente en galvanizar la opinión pública para promover la asistencia para el desarrollo, el comercio, el alivio de la deuda y otros tipos de apoyo necesarios para alcanzar los objetivos de desarrollo del milenio. En los países en desarrollo, la meta es crear coaliciones en favor de las medidas necesarias y ayudar a los gobiernos a fijar prioridades, incluso en sus presupuestos, y a utilizar los recursos de manera más eficiente.

Objetivos de desarrollo del milenio para 2015

Reducir a la mitad la pobreza extrema y el hambre	Reducir en tres cuartas partes la mortalidad materna
Mil doscientos millones de personas siguen viviendo con menos de 1 dólar por día. Sin embargo, 43 países, cuya población representa el 60% de la población mundial. va han	En el mundo en desarrollo, el riesgo de que la madre muera en el parto es uno por 48. Pero ahora casi todos los países tienen programas de maternidad segura y están listos para



alcanzado o están bien encaminados para alcanzar el objetivo de reducir a la mitad el porcentaje de personas que padecen hambre para el año 2015.	hacer progresos.
Lograr la enseñanza primaria universal Ciento trece millones de niños no van a la escuela, pero el objetivo es alcanzable; por ejemplo, se prevé que el 95% de los niños de la India asistirán a la escuela en 2005.	Reducir la propagación de enfermedades, especialmente el VIH/SIDA y el paludismo Las enfermedades mortales han destruido una generación de logros del desarrollo. Países como el Brasil, el Senegal, Tailandia y Uganda han demostrado que podemos detener la propagación del VIH.
Potenciar el papel de la mujer y promover la igualdad entre el hombre y la mujer Dos tercios de los analfabetos del mundo son mujeres y el 80% de los refugiados son mujeres y niños. Desde la Cumbre sobre el Microcrédito celebrada en 1997, se han hecho progresos en la tarea de beneficiar y potenciar un número cada vez mayor de mujeres pobres (19 millones en 2000 solamente).	Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente Más de 1.000 millones de personas aún no tienen agua potable; sin embargo, en el decenio de 1990, casi 1.000 millones de personas ganaron acceso al agua potable y otras tantas al saneamiento.
Reducir en dos terceras partes la mortalidad de los niños menores de cinco	Crear una asociación mundial para el desarrollo, con objetivos en materia de asistencia, comercio y alivio de la



<p>Cada año mueren 11 millones de niños pequeños, pero este número representa una disminución con respecto a los 15 millones de 1980.</p>	<p>deuda</p> <p>Demasiados países en desarrollo gastan más en el servicio de la deuda que en servicios sociales. Sin embargo, con la nueva asistencia prometida en la primera mitad de 2002 solamente, se llegará a 12.000 millones de dólares adicionales por año en 2006.</p>
---	--

LAS NACIONES UNIDAS

Informes de los países sobre los objetivos de desarrollo del milenio: instrumentos para la acción

Ficha descriptiva 2

En los informes de los países sobre los objetivos de desarrollo del milenio se presentará información actualizada frecuentemente sobre los progresos hechos por cada país en la consecución de los objetivos. Estos informes servirán de puntos de referencia para analizar tendencias y determinar logros, tareas y obstáculos.

La preparación de los informes de los países sobre los objetivos de desarrollo del milenio es un medio de promover y centrar el debate público a nivel nacional y subnacional sobre prioridades de desarrollo concretas, lo cual a su vez producirá medidas en materia de reforma de las políticas, cambio institucional y asignación de recursos.

Los informes se basan en la necesidad de:

- Trasladar los compromisos del milenio del plano mundial al plano local.
- Crear los vínculos necesarios entre el establecimiento de objetivos mundiales y el establecimiento de prioridades nacionales.
- Reactivar un amplio respaldo político para acelerar el progreso en la consecución de los objetivos.
- Generar conciencia pública, estudios y debates para la acción sobre las tareas de desarrollo de nuestro tiempo.



- Crear alianzas entre los países y dentro de ellos, trabajando con los gobiernos nacionales, la sociedad civil, el sector privado, las instituciones financieras internacionales y otros asociados para el desarrollo.

Como se destinarán no sólo a los elaboradores de políticas y a los asociados para el desarrollo, sino también a los medios de información y al público los informes serán reseñas breves de lectura fácil redactadas en un lenguaje no técnico. También tendrán por objeto provocar análisis más profundos a nivel de país y se basarán en informes anteriores -como los informes nacionales sobre desarrollo humano, los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza o los informes del sistema de evaluación común para los países- a fin de reducir la labor de preparación de informes de cada país.

Los países ya han empezado a preparar los informes

Hasta ahora se han publicado 12 informes de país (Albania, Bolivia, Camboya, el Camerún, el Chad, Madagascar, Mauricio, Nepal, Polonia, el Senegal, Tanzania y Viet Nam) que están disponibles en el sitio www.undg.org Para el fin del año se prevé la publicación de 20 informes más. El plan es que cada país en desarrollo y país en transición haya preparado por lo menos un informe sobre los objetivos de desarrollo del milenio al fin de 2004.

Las Naciones Unidas están organizando seminarios regionales sobre los objetivos de desarrollo del milenio en todo el mundo. En octubre las Naciones Unidas celebrarán en Lagos un seminario para 12 equipos de las Naciones Unidas en los países de Asia y el Pacífico, en el que participarán representantes de los gobiernos, la sociedad civil, los medios académicos, el Banco Mundial y otros asociados para el desarrollo. Ya se han celebrado foros similares en las regiones del África central y oriental y en los Estados árabes. También hay indicios alentadores del sector privado, que ha expresado interés en apoyar la labor para la consecución de los objetivos de desarrollo del milenio



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



ANEXO 2

Martes 5 de junio de 2001

Diario Oficial de la Federación, primera sección

PODER EJECUTIVO
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

Acuerdo por el que se crea la Coordinación General del Plan Puebla-Panamá

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

VICENTE FOX QUESADA, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 8,27,28,31,32 y 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y

CONSIDERANDO

Que el Gobierno Federal a mi cargo se ha comprometido a fomentar una administración eficiente y coordinada que cumpla con los objetivos que le han sido encomendados;

Que la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal faculta al Presidente de los Estados Unidos Mexicanos para que establezca las unidades de coordinación que estime convenientes;

Que históricamente la región Sur-Sureste de nuestro país, ha presentado rezagos sociales que mantienen en condiciones de atraso a poco más de una cuarta parte de la población nacional, sobre todo en los bajos niveles de educación, salud y empleo;

Que para poder rescatar del atraso a la región Sur-Sureste del país, es indispensable la acción coordinada de los distintos órdenes de gobierno;

Que es un compromiso de mi administración, el instrumentar un esquema que facilite el desarrollo integral sustentable de la región Sur-Sureste del país, impulsando programas y proyectos productivos que tengan como objetivo mejorar las condiciones sociales y económicas de la población de la región;

Que en virtud de lo anterior, se considera necesario crear la Coordinación General del Plan Puebla-Panamá como una instancia de coordinación cuyo objetivo principal será impulsar el desarrollo integral sustentable de la región Sur-Sureste de nuestro país, que comprende a los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán, y



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Que resulta necesario promover y fomentar, a través de los conductos oficiales, la participación de los países de la región de Centroamérica, conformada por Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, a fin de instrumentar acciones conjuntas que contribuyan al logro del desarrollo integral de dicha región, con apego a nuestra política exterior de estricto respecto a la soberanía de las naciones y a los principios de derecho internacional, he tenido a bien expedir el siguiente

ACUERDO

ARTICULO PRIMERO.- Se crea la Coordinación General Plan Puebla-Panamá, con el objeto de coordinar y coadyuvar en acciones para fomentar, fortalecer y dar seguimiento a las políticas, estrategias y programas que en el ámbito de la administración pública se emprendan para contribuir a elevar el nivel de vida de los habitantes y lograr el desarrollo integral sustentable de la región Sur-Sureste del país, comprendida por los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán; así como proponer y promover la participación de las naciones de la región centroamericana, comprendida por los países de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, en la realización de acciones que contribuyan al desarrollo integral sustentable en dicha región, con estricto apego al marco jurídico nacional e internacional.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Coordinación General del Plan Puebla-Panamá, tendrá las atribuciones siguiente:

- I. Establecer los criterios y procedimientos bajo los cuales desempeñará sus funciones, así como los lineamientos por los que se elegirán y desarrollarán las estrategias, programas y proyectos que realice.

En los lineamientos se especificarán sus propuestas para impulsar la coordinación entre las dependencias y entidades en la Administración Pública Federal, así como las que serán objeto de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, y de concertación con los sectores social y privado;

- II. Someter a la consideración y aprobación del Presidente de la República los programas y proyectos a desarrollar conforme a la fracción anterior,
- III. Identificar fuentes de financiamiento y promover ante las instancias competentes, la canalización de recursos para la realización de obras, acciones e inversiones que impulsen el desarrollo económico sustentable de la región Sur-Sureste del país comprendidas en los programas y proyectos aprobados;
- IV. Proponer acciones e inversiones prioritarias para impulsar el desarrollo económico sustentable que contribuyan al mejoramiento del nivel de vida de los habitantes de la región Sur-Sureste del país;
- V. Proponer los mecanismos que garanticen la adecuada coordinación de acciones entre los gobiernos federal, estatales y municipales, en la promoción del desarrollo integral sustentable de la región centroamericana;



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



- VI. Fomentar, a través de las autoridades competentes y con estricto apego a las disposiciones legales aplicables, la participación de las naciones centroamericanas para establecer procedimientos de comunicación y consulta que permitan la promoción del desarrollo integral sustentable de la región centroamericana;
- VII. Proponer que en los programas y presupuestos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, se prevean acciones relacionadas con los programas de desarrollo de la región Sur-Sureste del país;
- VIII. Dar seguimiento a los resultados de las acciones orientadas al cumplimiento de los programas y proyectos señalados en la fracción I de este artículo;
- IX. Formular propuestas para la celebración de reuniones, acuerdos o convenios relativos al diseño, ejecución y evaluación de los programas y proyectos que realice;
- X. Informar al Presidente de la República sobre el avance de las acciones que se emprendan para la consecución de los programas y proyectos a que se refiere la fracción I de este artículo;
- XI. Solicitar a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, la colaboración técnica que requiere para el cumplimiento de su objeto, y
- XII. Las demás que le encomiende el Presidente de la República.

ARTÍCULO TERCERO.- La Coordinación General del Plan Puebla-Panamá estará a cargo de un Coordinador General, que será nombrado y removido libremente por el Presidente de la República y quedará adscrita orgánicamente a la Oficina Ejecutiva de la Presidencia de la República.

ARTÍCULO CUARTO.- La Coordinación General del Plan Puebla-Panamá, contará con las unidades administrativas necesarias para el cumplimiento de su objeto.

ARTÍCULO QUINTO.- La Coordinación General del Plan Puebla-Panamá, contará con un Consejo Consultivo cuyo objetivo será analizar la problemática de desarrollo integral sustentable de la región Sur-Sureste del país y proponer acciones para su solución.

ARTÍCULO SEXTO.- El Consejo Consultivo estará integrado por:

- I. El Titular de la Coordinación General del Plan Puebla-Panamá, quien lo presidirá. En caso de ausencia será suplido por el servidor público inferior inmediato que dependa de él;
- II. Los titulares de las secretarías de Gobernación, Relaciones Exteriores, Hacienda y Crédito Público, Desarrollo Social, y de Contraloría y Desarrollo Administrativo. Éstos podrán nombrar, en casos de ausencia, suplentes que tengan el nivel de subsecretario, y
- III. El Secretario Técnico que será designado por el Presidente del Consejo.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



El desempeño del encargo de los miembros del Consejo Consultivo será a título honorario.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- El Consejo podrá invitar a propuesta de cualquiera de sus integrantes y cuando se estime necesaria su intervención por razones de los asuntos que se deban tratar a:

- I. Los titulares de otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal;
- II. Las autoridades de las entidades federativas y de los municipios;
- III. Representantes del Poder Legislativo y Judicial;
- IV. Representantes de cámaras, organizaciones patronales y organismos del sector productivo, y
- V. Representantes del sector social y privado, así como de las instituciones educativas, y financieras regionales, nacionales e internacionales.

ARTÍCULO OCTAVO.- El Consejo Consultivo sesionará cada tres meses de manera ordinaria y las veces que resulte necesarias de manera extraordinaria. El Presidente del Consejo realizará las convocatorias correspondientes.

Las decisiones se tomarán por mayoría de votos de los miembros presentes en la sesión y el Presidente tendrá voto de calidad.

ARTÍCULO NOVENO.- El Presidente del Consejo Consultivo tendrá a su cargo las funciones siguientes:

- I. Presidir las sesiones del Consejo;
- II. Conducir y organizar el funcionamiento del Consejo;
- III. Vigilar que se cumplan los acuerdos adoptados por el Consejo,
- IV. Convocar a la reuniones ordinarias y extraordinarias;
- V. Determinar los asuntos a tratar en las sesiones del Consejo;
- VI. Designar al Secretario Técnico del Consejo, y
- VII. Las demás que se requieran para el cumplimiento del objetivo del Consejo.

ARTÍCULO DÉCIMO.- El Secretario Técnico del Consejo Consultivo tendrá a su cargo las funciones siguientes:

- I. Proponer al Presidente del Consejo la agenda de los asuntos a tratar en las sesiones;
- II. Dar seguimiento a los acuerdos adoptados por el Consejo e informar periódicamente a su Presidente del cumplimiento y ejecución de los mismos;



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



- III. Coordinar las actividades que corresponda desarrollar a los grupos de trabajo;
- IV. Formular los estudios o diagnósticos que se sometan a los miembros del Consejo, y
- V. Las demás que le confiera el Presidente del Consejo.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- El Consejo Podrá establecer los grupos de trabajo que sean necesarios para la realización de su objetivo.

Los grupos de trabajo desarrollarán sus funciones bajo la coordinación del Secretario Técnico del Consejo.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Acuerdo entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- La Dirección General de Administración de la Oficina Ejecutiva de la Presidencia de la República, asignará los recursos correspondientes a la Coordinación General Plan Puebla-Panamá, de acuerdo con el presupuesto asignado a la Presidencia de la República.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal , en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los treinta y un días del mes de mayo de dos mil uno.- **Vicente Fox Quesada.**- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Santiago Creel Miranda.**- Rúbrica.- El Secretario de Relaciones Exteriores, **Jorge Castyañeda Gutman.**- Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, José Francisco Gil Díaz.- Rúbrica.- La Secretaría de Desarrollo Social, Josefina E. Vázquez Mota.- Rúbrica.- El Secretario de Contraloría y Desarrollo Administrativo, Francisco Javier Barrio Terrazas.- Rúbrica



ANEXO 3.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL SURESTE DEL PAÍS.

- ☞ Bosque de Coníferas: Vegetación dominada por árboles perennifolios del grupo de las coníferas, entre las que se encuentran los Pinos (*Pinus*) y Oyameles (*Abies*), también hay otros géneros importantes como los Pinabetes (*Pseudotsuga*), los Enebros (*Juniperus*), y los Cedros (*Cupressus*).
- ☞ Bosque de Latifoliadas: Vegetación dominada por árboles de hoja ancha, la mayoría caducifolios, principalmente Encinos (*Quercus*). Se les encuentra sobre todo en climas templados en las montañas.
- ☞ Bosque de Coníferas y Latifoliadas: En algunas zonas coexisten los dos tipos de árboles formando bosques mixtos.
- ☞ Bosque Mesófilo de Montaña: Vegetación que se caracteriza por una densa cubierta de árboles donde coexisten numerosos géneros, como *Liquidambar*, *Magnolia*, *Juglans*, *Ostrian*, etc., a menudo también hay Pinos y Encinos.
- ☞ Selva Perennifolia: Vegetación dominada por árboles de muchas especies, en climas muy lluviosos y cálidos. La copa puede rebasar los 50 metros de altura y siempre conserva una parte importante de su follaje, es éste tipo de selva se pueden encontrar maderas preciosas como la Caoba o el Cedro Rojo.
- ☞ Selva Caducifolia y Subcaducifolia: Vegetación dominada por árboles de diferentes especies de hoja caduca, muchos de los árboles almacenan agua en sus tallos, como es el caso de los copales, pochotes y de varias cactáceas.
- ☞ Mezquital: Vegetación dominada por árboles espinosos, principalmente mezquites (*Prosopis*).



ANEXO 4.

OBJETIVOS Y PRINCIPIOS DEL CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO.

II. Objetivos y Metas

El objetivo general del Proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano – México (CBM-M) es la conservación y uso sustentable de biodiversidad de importancia Mundial en cinco corredores biológicos del sureste de México¹, a través de la integración de criterios de biodiversidad en el gasto público, así como en prácticas selectas de planeación y desarrollo local.

Los indicadores clave de ejecución son:

1. Después de siete años, en las áreas focales (15% de la superficie total de los corredores):
 - a) disminuye la tasa de pérdida de hábitat nativo, y/o aumenta el área con cobertura vegetal nativa (con objetivos específicos variables de un área focal individual a otra);
 - b) disminuye el grado de perturbación de las poblaciones de especies indicadoras específicas de los corredores (es decir, aves, mamíferos, insectos y plantas seleccionados).
2. Las comunidades (y/o grupos de productores) de las áreas focales se dedican (dependiendo de los niveles de organización) a distintas formas de planeación local orientada hacia la conservación y el uso sustentable:
 - a) Concientización (por lo menos el 80% de la superficie de las áreas focales y/o el 80% de las comunidades)
 - b) Evaluación de problemas (por lo menos el 50%)
 - c) Determinación de prioridades (por lo menos el 30%)
 - d) Desarrollo de planes de acción (por lo menos el 10%)
3. En las áreas focales, no más del 30% al 50% (dependiendo de cada área focal) de la producción (en superficie o número de productores) se asocia con prácticas seleccionadas de uso de recursos, de alto impacto que afectan negativamente la

¹ El término de "corredor biológico" se puede definir como un mosaico de ecosistemas entre áreas naturales protegidas en donde: a) Se conserva la biodiversidad y agrobiodiversidad al interior del corredor, y b) Se mantienen las relaciones ecológicas entre las áreas naturales protegidas en los extremos del corredor, al nivel de ecosistemas, especies y genes.



biodiversidad (por ejemplo, el uso de incendios agrícolas sin control, disposición inadecuada de desechos, cacería sin control y sobrepesca) en los ecosistemas nativos.

4. En las áreas focales, por lo menos del 30% al 50% (dependiendo de cada área focal) de la producción (en porcentaje de área, de productores o valor) se genera a través de prácticas selectas de uso de recursos naturales, sustentables en términos financieros y que sean amigables con la biodiversidad (productos forestales, miel, maíz, vegetales, actividades de ecoturismo, etc.) en el paisaje productivo.

5. En los distintos corredores, por lo menos el 40% de los programas públicos (existentes y nuevos) y por lo menos el 20% del gasto público con impacto en la base de recursos naturales toma en cuenta criterios de conservación de la biodiversidad, incluyendo:

a) programas reorientados de actividades potencialmente dañinas para la biodiversidad a otras neutrales o amigables que la favorezcan.

b) programas que promuevan activamente acciones de uso sustentable de la biodiversidad.





ANEXO 5

ARTÍCULOS 27 Y 42 CONSTITUCIONAL.

TÍTULO PRIMERO

CAPÍTULO I

De las Garantías Individuales

Artículo 27.- La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.

Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización.

La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o substancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional.

Son propiedad de la Nación las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional; las aguas marinas interiores; las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanentemente o intermitentemente con el mar; la de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes; las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, desde el punto del cauce en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional; las de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos, cuando el cauce de aquéllas en toda su extensión o en parte de ellas, sirva



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



de límite al territorio nacional o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad federativa a otra o cruce la línea divisoria de la República; las de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzadas por líneas divisorias de dos o más entidades o entre la República y un país vecino, o cuando el límite de las riberas sirva de lindero entre dos entidades federativas o a la República con un país vecino; las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, y las que se extraigan de las minas; y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores en la extensión que fija la ley. Las aguas del subsuelo pueden ser libremente alumbradas mediante obras artificiales y apropiarse por el dueño del terreno, pero cuando lo exija el interés público o se afecten otros aprovechamientos; el Ejecutivo Federal podrá reglamentar su extracción y utilización y aún establecer zonas vedadas, al igual que para las demás aguas de propiedad nacional. Cualesquiera otras aguas no incluidas en la enumeración anterior, se considerarán como parte integrante de la propiedad de los terrenos por los que corran o en los que se encuentren sus depósitos, pero si se localizaren en dos o más predios, el aprovechamiento de estas aguas se considerará de utilidad pública, y quedará sujeto a las disposiciones que dicten los Estados.

En los casos a que se refieren los dos párrafos anteriores, el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de que se trata, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones, otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes. Las normas legales relativas a obras o trabajos de explotación de los minerales y sustancias a que se refiere el párrafo cuarto, regularán la ejecución y comprobación de los que se efectúen o deban efectuarse a partir de su vigencia, independientemente de la fecha de otorgamiento de las concesiones, y su inobservancia dará lugar a la cancelación de éstas. El Gobierno Federal tiene la facultad de establecer reservas nacionales y suprimirlas. Las declaratorias correspondientes se harán por el Ejecutivo en los casos y condiciones que las leyes prevean. Tratándose del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos o de minerales radioactivos, no se otorgarán concesiones ni contratos, ni subsistirán los que en su caso se hayan otorgado y la Nación llevará a cabo la explotación de esos productos, en los términos que señale la Ley Reglamentaria respectiva. Corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines.

Corresponde también a la Nación el aprovechamiento de los combustibles nucleares para la generación de energía nuclear y la regulación de sus aplicaciones en otros propósitos. El uso de la energía nuclear sólo podrá tener fines pacíficos.

La Nación ejerce en una zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, los derechos de soberanía y las jurisdicciones que determinen las leyes del Congreso. La zona económica exclusiva se extenderá a doscientas millas náuticas, medidas a partir de la línea de base desde la cual se mide el mar territorial. En aquellos casos en que esa extensión produzca superposición con las zonas económicas exclusivas de otros Estados, la delimitación de las respectivas zonas se hará en la medida en que resulte necesario, mediante acuerdo con estos Estados.

La capacidad para adquirir el dominio de las tierras y aguas de la Nación, se regirá por las siguientes prescripciones:



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



I.- Sólo los mexicanos por nacimiento o por naturalización y las sociedades mexicanas tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas y sus accesiones o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas. El Estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros, siempre que convengan ante la Secretaría de Relaciones en considerarse como nacionales respecto de dichos bienes y en no invocar, por lo mismo, la protección de sus gobiernos por lo que se refiere a aquéllos; bajo la pena, en caso de faltar al convenio, de perder en beneficio de la Nación, los bienes que hubieren adquirido en virtud de lo mismo. En una faja de cien kilómetros a lo largo de las fronteras y de cincuenta en las playas, por ningún motivo podrán los extranjeros adquirir el dominio directo sobre tierras y aguas.

El Estado, de acuerdo con los intereses públicos internos y los principios de reciprocidad, podrá, a juicio de la Secretaría de Relaciones, conceder autorización a los Estados extranjeros para que adquieran, en el lugar permanente de la residencia de los Poderes Federales, la propiedad privada de bienes inmuebles necesarios para el servicio directo de sus embajadas o legaciones,

II.- Las asociaciones religiosas que se constituyan en los términos del artículo 130 y su ley reglamentaria tendrán capacidad para adquirir, poseer o administrar, exclusivamente, los bienes que sean indispensables para su objeto, con los requisitos y limitaciones que establezca la ley reglamentaria;

III.- Las instituciones de beneficencia, pública o privada, que tengan por objeto el auxilio de los necesitados, la investigación científica, la difusión de la enseñanza, la ayuda recíproca de los asociados, o cualquier otro objeto lícito, no podrán adquirir más bienes raíces que los indispensables para su objeto, inmediata o directamente destinados a él, con sujeción a lo que determine la ley reglamentaria;

IV.- Las sociedades mercantiles por acciones podrán ser propietarias de terrenos rústicos pero únicamente en la extensión que sea necesaria para el cumplimiento de su objeto.

En ningún caso las sociedades de esta clase podrán tener en propiedad tierras dedicadas a actividades agrícolas, ganaderas o forestales en mayor extensión que la respectiva equivalente a veinticinco veces los límites señalados en la fracción XV de este artículo. La ley reglamentaria regulará la estructura de capital y el número mínimo de socios de estas sociedades, a efecto de que las tierras propiedad de la sociedad no excedan en relación con cada socio los límites de la pequeña propiedad. En este caso, toda propiedad accionaria individual, correspondiente a terrenos rústicos, será acumulable para efectos de cómputo. Asimismo, la ley señalará las condiciones para la participación extranjera en dichas sociedades.

La propia ley establecerá los medios de registro y control necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto por esta fracción;

V.- Los bancos debidamente autorizados, conforme a las leyes de instituciones de crédito, podrán tener capitales impuestos, sobre propiedades urbanas y rústicas de acuerdo con las prescripciones de dichas leyes, pero no podrán tener en propiedad o en administración más bienes raíces que los enteramente necesarios para su objeto directo.

VI.- Los estados y el Distrito Federal, lo mismo que los municipios de toda la República, tendrán plena capacidad para adquirir y poseer todos los bienes raíces necesarios para los servicios públicos.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Las leyes de la Federación y de los Estados en sus respectivas jurisdicciones, determinarán los casos en que sea de utilidad pública la ocupación de la propiedad privada, y de acuerdo con dichas leyes la autoridad administrativa hará la declaración correspondiente. El precio que se fijará como indemnización a la cosa expropiada, se basará en la cantidad que como valor fiscal de ella figure en las oficinas catastrales o recaudadoras, ya sea que este valor haya sido manifestado por el propietario o simplemente aceptado por él de un modo tácito por haber pagado sus contribuciones con esta base. El exceso de valor o el demérito que haya tenido la propiedad particular por las mejoras o deterioros ocurridos con posterioridad a la fecha de la asignación del valor fiscal, será lo único que deberá quedar sujeto a juicio pericial y resolución judicial. Esto mismo se observará cuando se trate de objetos cuyo valor no esté fijado en las oficinas rentísticas.

El ejercicio de las acciones que corresponden a la Nación, por virtud de las disposiciones del presente artículo, se hará efectivo por el procedimiento judicial; pero dentro de este procedimiento y por orden de los tribunales correspondientes, que se dictará en el plazo máximo de un mes, las autoridades administrativas procederán desde luego a la ocupación, administración, remate o venta de las tierras o aguas de que se trate y todas sus accesiones, sin que en ningún caso pueda revocarse lo hecho por las mismas autoridades antes de que se dicte sentencia ejecutoriada.

VII.- Se reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales y se protege su propiedad sobre la tierra, tanto para el asentamiento humano como para actividades productivas.

La ley protegerá la integridad de las tierras de los grupos indígenas.

La ley, considerando el respeto y fortalecimiento de la vida comunitaria de los ejidos y comunidades, protegerá la tierra para el asentamiento humano y regulará el aprovechamiento de tierras, bosques y aguas de uso común y la provisión de acciones de fomento necesarias para elevar el nivel de vida de sus pobladores.

La ley, con respeto a la voluntad de los ejidatarios y comuneros para adoptar las condiciones que más les convengan en el aprovechamiento de sus recursos productivos, regulará el ejercicio de los derechos de los comuneros sobre la tierra y de cada ejidatario sobre su parcela. Asimismo establecerá los procedimientos por los cuales ejidatarios y comuneros podrán asociarse entre sí, con el Estado o con terceros y otorgar el uso de sus tierras; y, tratándose de ejidatarios, transmitir sus derechos parcelarios entre los miembros del núcleo de población; igualmente fijará los requisitos y procedimientos conforme a los cuales la asamblea ejidal otorgará al ejidatario el dominio sobre su parcela. En caso de enajenación de parcelas se respetará el derecho de preferencia que prevea la ley.

Dentro de un mismo núcleo de población, ningún ejidatario podrá ser titular de más tierra que la equivalente al 5% del total de las tierras ejidales. En todo caso, la titularidad de tierras en favor de un solo ejidatario deberá ajustarse a los límites señalados en la fracción XV.

La asamblea general es el órgano supremo del núcleo de población ejidal o comunal, con la organización y funciones que la ley señale. El comisariado ejidal o de bienes comunales, electo democráticamente en los términos de la ley, es el órgano de representación del núcleo y el responsable de ejecutar las resoluciones de la asamblea.

La restitución de tierras, bosques y aguas a los núcleos de población se hará en los términos de la ley reglamentaria;



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



VIII.- Se declaran nulas:

a) Todas las enajenaciones de tierras, aguas y montes pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades, hechas por los jefes políticos, Gobernadores de los Estados, o cualquiera otra autoridad local en contravención a lo dispuesto en la Ley de 25 de junio de 1856 y demás leyes y disposiciones relativas;

b) Todas las concesiones, composiciones o ventas de tierras, aguas y montes, hechas por las Secretarías de Fomento, Hacienda o cualquiera otra autoridad federal, desde el día primero de diciembre de 1876, hasta la fecha, con las cuales se hayan invadido y ocupado ilegalmente los ejidos, terrenos de común repartimiento o cualquiera otra clase, pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades y núcleos de población.

c) Todas las diligencias de apeo o deslinde, transacciones, enajenaciones o remates practicados durante el período de tiempo a que se refiere la fracción anterior, por compañías, jueces u otras autoridades de los Estados o de la Federación, con los cuales se hayan invadido u ocupado ilegalmente tierras, aguas y montes de los ejidos, terrenos de común repartimiento, o de cualquiera otra clase, pertenecientes a núcleos de población.

Quedan exceptuadas de la nulidad anterior, únicamente las tierras que hubieren sido tituladas en los repartimientos hechos con apego a la Ley de 25 de junio de 1856 y poseídas en nombre propio a título de dominio por más de diez años, cuando su superficie no exceda de cincuenta hectáreas.

IX.- La división o reparto que se hubiere hecho con apariencia de legítima entre los vecinos de algún núcleo de población y en la que haya habido error o vicio, podrá ser nulificada cuando así lo soliciten las tres cuartas partes de los vecinos que estén en posesión de una cuarta parte de los terrenos, materia de la división, o una cuarta parte de los mismos vecinos cuando estén en posesión de las tres cuartas partes de los terrenos.

X.- (Se deroga).

XI.- (Se deroga).

XII.- (Se deroga).

XIII.- (Se deroga).

XIV.- (Se deroga).

XV.- En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los latifundios.

Se considera pequeña propiedad agrícola la que no exceda por individuo de cien hectáreas de riego o humedad de primera o sus equivalentes en otras clases de tierras.

Para los efectos de la equivalencia se computará una hectárea de riego por dos de temporal, por cuatro de agostadero de buena calidad y por ocho de bosque, monte o agostadero en terrenos áridos.

Se considerará, asimismo, como pequeña propiedad, la superficie que no exceda por individuo de ciento cincuenta hectáreas cuando las tierras se dediquen al cultivo de algodón, si reciben riego; y



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



de trescientas, cuando se destinen al cultivo del plátano, caña de azúcar, café, henequén, hule, palma, vid, olivo, quina, vainilla, cacao, agave, nopal o árboles frutales.

Se considerará pequeña propiedad ganadera la que no exceda por individuo la superficie necesaria para mantener hasta quinientas cabezas de ganado mayor o su equivalente en ganado menor, en los términos que fije la ley, de acuerdo con la capacidad forrajera de los terrenos.

Cuando debido a obras de riego, drenaje o cualesquiera otras ejecutadas por los dueños o poseedores de una pequeña propiedad se hubiese mejorado la calidad de sus tierras, seguirá siendo considerada como pequeña propiedad, aún cuando, en virtud de la mejoría obtenida, se rebasen los máximos señalados por esta fracción, siempre que se reúnan los requisitos que fije la ley.

Cuando dentro de una pequeña propiedad ganadera se realicen mejoras en sus tierras y éstas se destinen a usos agrícolas, la superficie utilizada para este fin no podrá exceder, según el caso, los límites a que se refieren los párrafos segundo y tercero de esta fracción que correspondan a la calidad que hubieren tenido dichas tierras antes de la mejora;

XVI.- (Se deroga).

XVII.- El Congreso de la Unión y las legislaturas de los estados, en sus respectivas jurisdicciones, expedirán leyes que establezcan los procedimientos para el fraccionamiento y enajenación de las extensiones que llegaren a exceder los límites señalados en las fracciones IV y XV de este artículo.

El excedente deberá ser fraccionado y enajenado por el propietario dentro del plazo de un año contado a partir de la notificación correspondiente. Si transcurrido el plazo el excedente no se ha enajenado, la venta deberá hacerse mediante pública almoneda. En igualdad de condiciones, se respetará el derecho de preferencia que prevea la ley reglamentaria.

Las leyes locales organizarán el patrimonio de familia, determinando los bienes que deben constituirlo, sobre la base de que será inalienable y no estará sujeto a embargo ni a gravamen ninguno;

XVIII.- Se declaran revisables todos los contratos y concesiones hechos por los Gobiernos anteriores desde el año 1876, que hayan traído por consecuencia el acaparamiento de tierras, aguas y riquezas naturales de la Nación, por una sola persona o sociedad, y se faculta al Ejecutivo de la Unión para declararlos nulos cuando impliquen perjuicios graves para el interés público;

XIX.- Con base en esta Constitución, el Estado dispondrá las medidas para la expedita y honesta impartición de la justicia agraria, con objeto de garantizar la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra ejidal, comunal y de la pequeña propiedad, y apoyará la asesoría legal de los campesinos.

Son de jurisdicción federal todas las cuestiones que por límites de terrenos ejidales y comunales, cualquiera que sea el origen de éstos, se hallen pendientes o se susciten entre dos o más núcleos de población; así como las relacionadas con la tenencia de la tierra de los ejidos y comunidades. Para estos efectos y, en general, para la administración de justicia agraria, la ley instituirá tribunales dotados de autonomía y plena jurisdicción, integrados por magistrados propuestos por el Ejecutivo Federal y designados por la Cámara de Senadores o, en los recesos de ésta, por la Comisión Permanente.

La ley establecerá un órgano para la procuración de justicia agraria, y



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



XX.- El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica. Asimismo expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público.

CAPÍTULO II

De las Partes Integrantes de la Federación y del Territorio Nacional

Artículo 42.- El territorio nacional comprende:

I.- El de las partes integrantes de la Federación;

II.- El de las islas, incluyendo los arrecifes y cayos en los mares adyacentes;

III.- El de las islas de Guadalupe y las de Revillagigedo situadas en el Océano Pacífico;

IV.- La plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, cayos y arrecifes;

V.- Las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fija el Derecho Internacional y las marítimas interiores;

VI.- El espacio situado sobre el territorio nacional, con la extensión y modalidades que establezca el propio Derecho Internacional.



ANEXO 6

Cuadro 17.5 y 17.6

Tomado de la referencia bibliográfica 13.

Cuadro 17.5. Principales indicadores de las grandes regiones y de las grandes macrorregiones de México en porcentajes con respecto del total nacional, 1990-2000 (por estados completos).

<i>Grandes regiones y macrorregiones</i>	<i>Superficie</i>	<i>Población total</i>	<i>Densidad (hab./km²)</i>	<i>Población urbana</i>	<i>PIB total</i>
Grandes regiones					
Noroeste	19.7	7.7	16	79	8.6
Norte	26.4	7.1	12	78	8.8
Noreste	7.4	6.7	43	89	9.6
Centro-norte	7.0	3.9	25	55	2.6
Centro-occidente	10.6	18.0	79	73	14.2
Centro-este	5.0	33.5	312	83	41.4
(Distrito Federal)	(0.08)	(9.3)	(6140)	(99)	(22.8)
Sur	11.9	10.6	41	47	5.0
Este	4.9	9.3	88	57	6.0
Península de Yucatán	7.1	3.2	18	78	3.8
Macrorregiones					
Septentrional	53.5	21.5	19	82	27.0
Central	22.6	55.4	85	78	58.2
Sur-sureste	23.9	23.1	23	55	14.8
Total nacional	100.0	100.0	49	100.0	100.0



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Cuadro 17.6. Producto interno bruto de las grandes regiones y macrorregiones.

Grandes regiones y macrorregiones	Agricultura, silvicultura y pesca	Minería y petróleo	Industria manufacturera	Construcción	Electricidad, gas y agua	Comercio, restaurantes y hoteles	Transporte, almacenaje y comunicaciones
Grandes regiones							
Noroeste	15.3	9.0	6.3	7.3	14.7	9.5	8.2
Norte	10.9	13.7	11.3	6.3	6.9	10.1	7.7
Noreste	6.1	2.5	11.5	8.6	9.5	9.8	11.2
Centro-norte	5.7	5.6	2.5	3.1	2.3	2.9	2.1
Centro-occidente	23.1	6.1	13.7	14.7	14.7	13.7	16.4
Centro-este	16.2	5.9	46.7	41.1	22.7	38.4	41.5
(Distrito Federal)	(0.5)	(1.0)	(20.0)	(21.9)	(7.2)	(22.3)	(24.5)
Sur	10.9	3.2	2.0	6.1	18.1	4.7	4.0
Este	8.9	17.0	4.9	9.3	9.7	5.4	5.5
Península de Yucatán	2.9	37.0	1.1	3.5	1.4	5.5	3.4
Macrorregiones							
Septentrional	32.3	25.2	29.1	22.2	31.1	29.4	27.1
Central	45.0	17.6	62.9	58.9	39.7	55.0	60.0
Sur-Sureste	22.7	57.2	8.0	18.9	29.2	15.6	12.9
Total nacional	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	<i>Servicios financieros seguros, inmobiliario y alquiler</i>	<i>Servicios comunales, sociales y personales</i>	<i>Servicios bancarios imputados</i>	<i>Industrias alimentarias, bebidas y tabaco</i>	<i>Químicos derivados del petróleo, caucho y plástico</i>	<i>Valor de la producción agrícola</i>	
Grandes regiones							
Noroeste	8.9	7.6	8.3	8.3	1.3	21.9	
Norte	7.0	6.3	5.7	6.1	3.6	7.9	
Noreste	8.8	9.0	8.4	8.1	12.2	4.5	
Centro-norte	2.6	2.1	1.1	2.9	1.0	5.1	
Centro-occidente	14.2	11.8	10.9	21.0	12.6	22.5	
Centro-este	43.1	50.1	59.1	39.0	56.0	14.7	
(Distrito Federal)	(25.8)	(35.5)	(52.2)	(16.2)	(26.5)	(0.5)	
Sur	6.1	5.1	1.5	4.3	2.3	13.2	
Este	6.1	4.9	2.8	7.9	10.8	8.8	
Península de Yucatán	3.2	3.1	2.2	2.4	0.2	1.4	
Macrorregiones							
Septentrional	24.7	22.9	22.4	22.5	17.1	34.3	
Central	59.9	64.0	71.1	62.9	69.6	42.3	
Sur-Sureste	15.4	13.1	6.5	14.6	13.3	23.4	
Total nacional	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	<i>Valor bruto en producción de bovino</i>	<i>Valor bruto en producción pesquera</i>	<i>Valor de la producción extracción, fundición y refinamiento metálico</i>	<i>Valor de la extracción y beneficio de mineral</i>	<i>Automóviles registrados</i>	<i>Cartera total de instituciones bancarias</i>	
Grandes regiones							
Noroeste	12.6	50.3	37.4	1.2	9.9	7.4	
Norte	9.9	0.5	25.0	98.4	8.7	4.4	
Noreste	8.3	7.0	(-)	(-)	9.7	10.8	
Centro-norte	3.7	0.8	22.5	(-)	2.2	1.0	
Centro-occidente	22.3	8.0	4.5	(-)	14.8	8.7	
Centro-este	9.3	1.4	9.2	(-)	45.1	60.9	
(Distrito Federal)	(0.1)	(-)	(-)	(-)	(29.4)	(55.2)	
Sur	10.9	6.2	1.4	0.4	3.0	1.0	
Este	19.2	15.2	(-)	(-)	4.1	1.7	
Península de Yucatán	3.8	10.6	(-)	(-)	2.5	1.9	
						2.2	
Macrorregiones							
Septentrional	30.8	57.8	62.4	99.6	28.3	22.6	
Central	35.3	10.2	36.2	(-)	62.1	70.6	
Sur-sureste	33.9	32.0	1.4	0.4	9.6	4.6	
Total nacional	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

FUENTE: XII Censo general de población y vivienda, 2000. Sistema de cuentas nacional de México, 1993-1999. XI Censo general de población, 1990.



ANEXO 7

Disparen...Apunte...Listos;Pragya Dutta, Nueva Delhi; Suplemento Economía la Jornada

Sólo hace tres años, la economía india era un desastre. Una severa sequía en el oeste y el sur del país devastó las planicies y los problemas con el vecino Pakistán golpeaban las montañas del norte. Multitudes de empresarios y campesinos desesperados llegaban a Nueva Delhi, la capital, para convencer al gobierno de que necesitaban ayuda.

De manera rápida y reactiva, el gobierno lanzó una serie de ambiciosos proyectos para revivir la moribunda infraestructura de caminos y electricidad. Gastó más de mil 130 millones de dólares para construir 7 mil kilómetros de seis carriles bajo un programa nacional quinquenal de desarrollo de carreteras .

Se iniciaron los proyectos de reforma de los ferrocarriles y los autogobiernos rurales recibieron por primera vez libertad financiera limitada. Se espera que estos esfuerzos acaben con la percepción de que India es el patio trasero del sur de Asia, es decir, una sociedad represiva, apenas mejor que sus vecinos pobres, Bangladesh y Pakistán.

Dos años después, se difundió el reporte de las reformas: en 2003 el producto interno bruto (PIB) creció a una tasa de 8.4 por ciento, el doble de lo que se había visto en la economía india por más de 20 años. La democracia más grande del mundo, con mil 95 millones de habitantes, votó en las últimas elecciones a un gobierno con una agenda "reformista" aún más fuerte.

India ha transitado desde una economía orientada a las manufacturas y la agricultura hacia un sistema basado en el conocimiento. El pesimismo exportador que había penetrado las decisiones de política económica en las primeras décadas de la independencia y la planeación económica desaparecieron de súbito. Tras la guerra del Golfo, India aprendió la lección de que permanecer cerrada no proveía inmunidad natural contra una crisis cambiaria que afectara a la rupia.

Así, se respaldó una política monetaria de mercado abierto durante los años 1990 que atrajo inversión extranjera a la industria. Esto se asoció con una apertura gradual de sectores –como las telecomunicaciones, comercio al menudeo y las manufacturas automotrices– a la participación privada, lo que impulsó a India al siglo xxi como espacio de crecimiento tanto en la industria como en los servicios.

Aunque el país nunca ha caído en moratoria de sus obligaciones externas, en marzo de 2004 podía anunciar que contaba con la sexta mayor reserva internacional entre los mercados emergentes y la séptima captación de activos en moneda extranjera, del orden de 10 mil millones de dólares. Los activos en moneda extranjera del Banco de la



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Reserva de India llegaban a 139 mil millones de dólares en enero pasado.

Hoy, India está entre los mayores beneficiarios de la remesas, según datos del Banco Mundial sobre las Perspectivas Económicas Globales para 2006. Las remesas registradas oficialmente en el mundo superaron 232 mil millones en 2005, e India recibió casi una décima parte de esa cantidad; China, 21.3 mil millones, y México más de 16 mil millones.

La enorme dispersión geográfica de población india no residente le da al país un asidero crucial en mercados como los de Estados Unidos (EU) y Canadá, donde constituyen la minoría étnica que crece más rápido y la de mayor afluencia económica. Según la agencia étnica de mercadotecnia Admerasia, hay más de un millón de indios en EU con una media de ingreso de 46 mil dólares anuales.

La búsqueda de India en la economía del conocimiento, a diferencia de China con su modelo de desarrollo basado en líneas de ensamblaje con trabajo barato, se sustenta en el reconocimiento de la propiedad intelectual y en crear una simbiosis de la manufactura con los sectores sustentados en el conocimiento.

La democracia de libre mercado

La euforia por India como destino para las inversiones surgió cuando Goldman Sachs proyectó en 2004 que la economía podría ser 50 veces mayor que su tamaño de entonces para 2050. La firma decía que India tiene el potencial para crecer más rápido durante los próximos 30 a 50 años, a tasas superiores a 5 por ciento, entre los cuatro países que incluyen a Brasil, Rusia y China, lo que se conoce como el BRIC. Así el PIB de India podría superar al de Japón en 2032, con una población en continua expansión durante ese mismo periodo. India tiene el potencial de elevar su ingreso por habitante hasta 35 veces sobre el actual hacia la mitad del siglo.

Esto representa aumentos masivos en las principales variables económicas, sobre todo si se considera que hasta los años 70 el PIB de India crecía a un promedio anual de 3.2 por ciento, por debajo de la media del conjunto de los países en desarrollo.

Al mismo tiempo se advierte que aumenta el número de firmas que operan con éxito en el extranjero. Las marcas de comida india y los bienes de consumo de mayor demanda se desplazan a los mejores lugares en los anaqueles de las cadenas de supermercados de EU y Europa. Esas marcas incluyen Cobra Beer, Bikanervala y MTR Foods, Kitchens of India y el arroz Satnam Overseas' Basmati.

También crece la lista de compañías indias listadas en el mercado accionario de Nueva York. Aparte de las empresas de Internet y servicios de correo electrónico, como Sify y Rediff, están Tata Motors, TCS; firmas de telecomunicaciones como Videsh Sanchar



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Nigam Ltd., y Mahanagar Telephone Nigam Ltd.; en el campo farmacéutico, Doctor Reddy's Laboratories; en la banca HDFC Bank, ICICI Bank. Wipro Technologies está en las bolsas internacionales.

Desde hace dos años, el rápido aumento del PIB se ha debido primordialmente a la inversión en tecnología aplicada a las actividades de servicios; esto siguió a la fase en que el producto creció por las privatizaciones de empresas públicas en las áreas de telecomunicaciones, autos y productos metálicos.

India es ahora la cuarta economía mundial medida por el poder de paridad de compra, detrás de EU, China y Japón, y da cuenta de casi 5.7 por ciento del producto mundial, lo que la convierte en base ideal para las manufacturas y servicios multinacionales. En términos de paridad de mercado es la economía número 12 y representa 1.6 por ciento del producto global.

La economía ha tenido buen desempeño en los años recientes, con un crecimiento promedio anual del PIB de 6.1 por ciento durante la última década. Este comportamiento, sin duda, ha elevado de modo constante la imagen de India en la economía global. Un programa sostenido de liberalización, que incluye la apertura al comercio y las inversiones externas, la desregulación del sector financiero y un más prominente sector privado, han apoyado el proceso.

Aunque la agricultura aún mantiene a 70 por ciento de la población, la expansión de la industria y los servicios se ha aislado de las crisis y auges del sector primario. Hoy, los servicios contribuyen con la mitad de la generación del PIB. A la par que se reducen las tarifas se favorece la visión de una India que resurge y se abre a las nuevas oportunidades de negocios, como la subcontratación, que ha rendido como utilidades una buena porción del pastel de la globalización.

Aviones y comunicaciones

La visión de una nueva India se asocia con el hecho que hoy salen del país gran número de pobladores; 7.5 millones en 2005. A la fecha, se han levantado las restricciones sobre la cantidad de vuelos y destinos que las líneas aéreas pueden operar. Un mercado en auge siempre atrae participantes, y los indios aparecieron entre los mayores compradores de aviones de la feria aérea de París el año pasado: 160 aparatos por 12 mil millones de dólares.

La mayor línea aérea de India, Jet Airways, se ha comprometido a comprar cuando menos 20 aviones Boeing por 2.8 mil millones de dólares a precios de lista, y ha hecho un acuerdo por 10 Airbus, por 1.5 mil millones. Kingfisher Air firmó contratos por 15 aviones Airbus, incluyendo cinco súper jumbo A380, por 3 mil



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



millones de dólares. Una empresa conjunta indio-estadunidense, Interglobe Enterprises, colocó la orden más grande de la historia para una línea del país por 100 aparatos A320 por 6.5 mil millones de dólares en la feria de París.

La compañía Indian Airlines planea adquirir 43 aviones por 2.18 mil millones de dólares; Air India, 50 para ampliar su flota de 34 a 74 aparatos para 2013. Alentados por las órdenes colocadas por las líneas indias para los A320, Airbus incrementó sus proyecciones del mercado indio en más de 40 por ciento de su más reciente previsión, de 400 aviones a 570 hasta 2023.

Por otra parte, los teléfonos cubren ahora menos de 12 por ciento de la población y nuevos empresarios, como Sunil Bharti Mittal, de Bharti Tele-Ventures, se han elevado hasta las nubes con base en una nueva política establecida en 1995, que permite la inversión privada en telecomunicaciones.

Bharti, uno de los primeros beneficiarios del auge de teléfonos móviles en India, ha captado 77 millones de clientes para sus servicios de telecomunicaciones, lo que equivale a las poblaciones de Francia y Holanda. Entre 1999 y 2001, Warburg Pincus invirtió 292 millones de dólares en Bharti, lo que puede dar utilidades por mil millones.

Empresas como Reliance Infocomm Ltd. y Tata Teleservices Ltd. apuntan a millones de trabajadores de bajos ingresos ofreciendo bajos costos de contratación y planes atractivos. India es ahora ampliamente reconocida como la tercera mayor economía de Asia y la propiedad de teléfonos va en aumento con las tarifas más bajas del mundo en llamadas locales, menos de dos centavos de dólar por minuto que pueden encontrarse en el mercado. Una cifra récord de 4.45 millones de usuarios de teléfonos móviles se añadieron en 2005 y la densidad urbana de aparatos supera 10 por ciento, mientras una década atrás era de 2 por ciento.

Nación offshore

¿Quién hubiera pensado hace una década que trabajadores indios recibirían salarios en dólares por hablar por teléfono? Pero sólo hace un año, General Atlantic Partners y Oak Hill Capital, ambas estadounidenses, pagaron a General Electric 500 millones de dólares por una participación de 60 por ciento en Genpact, su negocio de subcontratación.

Esto es lo que Genpact ha estado haciendo en India. Por 10 años, esta subsidiaria offshore de una de las mayores empresas del mundo ha contratado y entrenado a jóvenes graduados para hablar por teléfono con los clientes de General Electric en EU y Europa. Este negocio fue el pionero de la subcontratación en India; empleó a 10 mil jóvenes y generó utilidades a GE por 50 mil millones de dólares

Pero esta no es la única historia. A fines de 2005 el fondo de inversión estadounidense Blackstone Ventures abrió una oficina en India y ofreció apartar mil millones de dólares para inversiones locales. En enero de 2006, Maxis, el gigante de telefonía móvil de Malasia, se asoció con Apollo Group, de India, para adquirir la firma de telecomunicaciones Aircel del sur del país por más de mil millones de dólares.



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



En tanto India escapa de la sombra de la propiedad estatal de casi todos los activos valiosos, hay gran entusiasmo entre la comunidad de negocios internacional por comprar o establecer negocios conjuntos de mercadeo y distribución. Los bienes raíces, la subcontratación en firmas de procesamiento, cemento, minerales, minas, acero y construcción se han vuelo muy codiciados.

Cuando aparecieron primero en el país palabras como offshore y subcontratación de procesos produjeron imágenes de programadores de software con bajos salarios y los estudiantes que se dedicaban a esa actividad eran acusados de desperdiciar su tiempo y la educación subsidiada por el Estado "poniéndose al servicio de los colonizadores".

Esta imagen ha mejorado. El principal grupo industrial de empresas de software y servicios en India, Nasscom, declaró recientemente que la tecnología de información y la subcontratación de procesos contribuye significativamente con los ingresos de exportación del país. Se prevé que esos ingresos rivalizarán con las exportaciones de petróleo hacia 2010.

Las tecnologías de información añadirán al final de esta década 7 por ciento al PIB, llegando a 60 mil millones de dólares. De acuerdo con un estudio de McKinsey de noviembre de 2005, el software y los servicios asociados crearán 8.8 millones de empleos, en un claro ejemplo de crecimiento liderado por las exportaciones en todo ese continente. Ahora esas tecnologías contribuyen con casi 3 por ciento del producto.

Las proyecciones indican que el negocio de las tecnologías de información crecerá 25 por ciento para llegar a 35 mil millones de dólares de ingresos de exportación, mientras la subcontratación de procesos crecerá 37 por ciento, 25 mil millones. Así, McKinsey y Nasscom prevén un aumento de 10 veces en la expansión del sector al fin del decenio, lo que significa que ambas actividades pueden pasar de 17.3 mil millones a 166.5 mil millones en 2010. Las empresas indias tienen hoy 46 por ciento del mercado global de subcontratación de procesos y 65 por ciento en el caso de tecnologías de información. Una deficiente infraestructura, la escasez de mano de obra calificada, la oposición política en países ricos, como EU, y una reducción de la demanda son riesgos para estos sectores. Pero las empresas indias luchan por mantenerse arriba en la competencia por los destinos de bajo costo entre los que están también Sudáfrica, China y Europa oriental. Para cubrirse de los riesgos, las firmas indias de subcontratación han adquirido empresas pequeñas y medianas en EU, Irlanda y Filipinas. 2005 fue espectacular para las firmas indias que se hicieron de nichos para la subcontratación en otros países. Evalueserve se estableció en China; HTMT, en Mauricio; Wipro, en Europa oriental; TCS en América Latina y el Reino Unido, y también se ha lanzado hacia Sudcorea y Japón.

Pese a la timidez política de India hay ardientes defensores de la liberalización entre los responsables de la política económica. Para una nación de más de mil millones de habitantes, permanecer cerrada significó proteger a una clase media de 100 millones, lo que ya no es posible. India debe ahora tragar un poco de amarga medicina como hacer la paz con Pakistán, bajar las tarifas al comercio hasta los niveles prevalecientes en la región y forzar a las empresas



ANEXO 8

La Jornada 25-mayo-2005.

Las tasas recientes no bastan para incrementar la calidad de vida, afirma

Se requerirán 200 años para que México logre el bienestar: OCDE

❶ Califica de preocupante el pobre desempeño del sector productivo ❶ Prevé que los bajos niveles continuarán en lo que resta de este sexenio ❶ Anticipa que el desempleo se mantendrá elevado

ROBERTO GONZALEZ AMADOR

La tasa de crecimiento económico registrada por México en los últimos años y la que se estima observará en resto de la década "no basta para que el país incremente su nivel de bienestar", aseguró este martes la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), organismo que calificó este pobre desempeño del sector productivo como un motivo de "preocupación".

"Un crecimiento económico de 4 por ciento al año no basta para mejorar el bienestar de la población. Si la evolución de la economía sigue así, llevaría a México dos centurias ponerse a la par, en términos de bienestar, de las otras naciones de la OCDE", aseguró desde París Nick Vanston, jefe de estudios económicos del organismo, al que México pertenece desde hace 11 años.

Los pronósticos ofrecidos ayer por la OCDE hacen ver que el pobre desempeño de la economía, una de las características de la gestión del presidente Vicente Fox Quesada, continuará en los siguientes años. El organismo anticipó que se mantendrá elevado el desempleo, pero también expresó "preocupación" por la forma en que la administración federal ha empleado el ingreso adicional derivado del alto precio del petróleo. A la vez, consideró "poco probable" que en 2005 y 2006 haya acuerdos políticos para que sean aprobadas reformas en materia fiscal, eléctrica, de telecomunicaciones y al mercado laboral.

"Desde ahora y hasta las elecciones y el cambio de gobierno de 2006, el gobierno del presidente Fox debe concretarse en tomar medidas de impulso al crecimiento económico que no requieran de una aprobación en el Congreso, sino que puedan ser adoptadas por la rama Ejecutiva", comentó Vanston, al referirse a la poca posibilidad de que sean aprobadas en este gobierno las llamadas "reformas estructurales" planteadas por el gobierno.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Como hay elecciones en 2006, "nadie va a hablar de reformas que no complacen a los votantes", expresó por su parte Benedict Larre, economista *senior* de los estudios económicos de México de la OCDE. "No nos sorprende que los posibles candidatos (a la presidencia) no hablen de reformas, pero tarde o temprano deben ser abordadas", añadió.

Estas reformas legales están orientadas a permitir la participación privada en la industria eléctrica y hacer más barato para los patrones la contratación y el despido de trabajadores.

La OCDE presentó este martes su publicación *Panorama económico mundial 2005*, un estudio semestral con las proyecciones económicas para sus 30 países miembros, entre los que se cuentan los más industrializados del mundo y otros menos desarrollados como México, República Checa, Grecia, Turquía o Hungría.

El organismo estimó que el producto interno bruto (PIB) de México aumentará 4.0 por ciento en 2005, una desaceleración respecto al incremento de 4.4 por ciento en 2004. Para 2006 anticipó un repunte del PIB de 4.2 por ciento.

Para un periodo más amplio, de 2007 a 2010, la OCDE consideró que el crecimiento de la economía mexicana será en promedio de 4.2 por ciento anual, una tasa tan baja como para impedir, de acuerdo con sus propios parámetros, una reducción de la brecha entre los niveles de bienestar de México con los países desarrollados del mundo.

Benedict Larre dijo que para el organismo un motivo de "preocupación" radica en que una tasa de crecimiento económico de 4 por ciento anual no basta para que México incremente su nivel de vida.

"México no está estrechando la brecha de bienestar con otros países de la OCDE", comentó en una conferencia de prensa transmitida desde París para periodistas en la ciudad de México.

Sobre este mismo punto, Nick Vanston abundó: una tasa de crecimiento como la lograda en los últimos años y la que se espera para esta década no basta para aumentar el bienestar. "Una tasa de crecimiento de 6 por ciento por año permitiría estrechar la brecha de bienestar y en una o dos generaciones México tendría un nivel de vida similar al de la mayoría de naciones de la OCDE", añadió.

Un crecimiento económico de 6 por ciento anual, añadió, no es algo fuera de lo asequible. Es cuestión, dijo, de tener el marco estructural correcto, que para la OCDE incluye la apertura del sector eléctrico al sector privado y la flexibilización del mercado laboral.

Otro "motivo de preocupación" de la OCDE en esta ocasión es el tema fiscal. El país ha tenido ingresos mayores a lo esperado por el alto precio del petróleo, pero -expresó



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



Benedict Larre- "falta un marco de referencia que permita establecer de manera firme" el compromiso fiscal. Incluso, mencionó que se debe "evitar el desperdicio de los ingresos petroleros".

Estimó que el desempleo se mantendrá a la alza en los últimos años del sexenio. En 2004, la tasa fue de 3 por ciento y crecerá a 3.9 por ciento en 2005 y se estancará en alrededor de 2.8 por ciento en 2006.



ANEXO 9

Artículos 5,11, 15, 17 y 18 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente

ARTÍCULO 5o.- Son facultades de la Federación:

- I.- La formulación y conducción de la política ambiental nacional;
- II.- La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal;
- III.- La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la soberanía y jurisdicción de la nación, originados en el territorio o zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o en zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado;
- IV.- La atención de los asuntos que, originados en el territorio nacional o las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de la nación afecten el equilibrio ecológico del territorio o de las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o a las zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado;
- V.- La expedición de las normas oficiales mexicanas y la vigilancia de su cumplimiento en las materias previstas en esta Ley;
- VI.- La regulación y el control de las actividades consideradas como altamente riesgosas, y de la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales, de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias;
- VII.- La participación en la prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
- VIII.- El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia federal;
- IX.- La formulación, aplicación y evaluación de los programas de ordenamiento ecológico general del territorio y de los programas de ordenamiento ecológico marino a que se refiere el artículo 19 BIS de esta Ley;
- X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;
- XI. La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de las aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia.

Fracción reformada DOF 25-02-2003



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



XII.- La regulación de la contaminación de la atmósfera, proveniente de todo tipo de fuentes emisoras, así como la prevención y el control en zonas o en caso de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal;

XIII.- El fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes de cualquier tipo de fuente, en coordinación con las autoridades de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios; así como el establecimiento de las disposiciones que deberán observarse para el aprovechamiento sustentable de los energéticos;

XIV.- La regulación de las actividades relacionadas con la exploración, explotación y beneficio de los minerales, substancias y demás recursos del subsuelo que corresponden a la nación, en lo relativo a los efectos que dichas actividades puedan generar sobre el equilibrio ecológico y el ambiente;

XV.- La regulación de la prevención de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente;

XVI.- La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley;

XVII.- La integración del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales y su puesta a disposición al público en los términos de la presente Ley;

XVIII.- La emisión de recomendaciones a autoridades Federales, Estatales y Municipales, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental;

XIX.- La vigilancia y promoción, en el ámbito de su competencia, del cumplimiento de esta Ley y los demás ordenamientos que de ella se deriven;

XX.- La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más entidades federativas, y

XXI.- Las demás que esta Ley u otras disposiciones legales atribuyan a la Federación.

ARTÍCULO 11. La Federación, por conducto de la Secretaría, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los gobiernos del Distrito Federal o de los Estados, con la participación, en su caso, de sus Municipios, asuman las siguientes facultades, en el ámbito de su jurisdicción territorial:

I. La administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, conforme a lo establecido en el programa de manejo respectivo y demás disposiciones del presente ordenamiento;

II. El control de los residuos peligrosos considerados de baja peligrosidad conforme a las disposiciones del presente ordenamiento;



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



III. La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, con excepción de las obras o actividades siguientes:

a) Obras hidráulicas, así como vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos,

b) Industria del petróleo, petroquímica, del cemento, siderúrgica y eléctrica,

c) Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear,

d) Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos,

e) Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración,

f) Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas,

g) Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros,

h) Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, e

i) Obras en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación y actividades que por su naturaleza puedan causar desequilibrios ecológicos graves; así como actividades que pongan en riesgo el ecosistema.

IV. La protección y preservación del suelo, la flora y fauna silvestre, terrestre y los recursos forestales;

V. El control de acciones para la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en la zona federal marítimo terrestre, así como en la zona federal de los cuerpos de agua considerados como nacionales;

VI. La prevención y control de la contaminación de la atmósfera, proveniente de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

VII. La prevención y control de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas y móviles de competencia federal y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

VIII. La realización de acciones operativas tendientes a cumplir con los fines previstos en este ordenamiento, o

IX. La inspección y vigilancia del cumplimiento de esta Ley y demás disposiciones que de ella deriven.



*Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez*



Dichas facultades serán ejercidas conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones federales aplicables, así como en aquellas que de las mismas deriven.

En contra de los actos que emitan los gobiernos del Distrito Federal o de los Estados y, en su caso, de sus Municipios, en ejercicio de las facultades que asuman de conformidad con este precepto respecto de los particulares, procederán los recursos y medios de defensa establecidos en el Capítulo V del Título Sexto de esta Ley.

ARTÍCULO 15.- Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios:

I.- Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país;

II.- Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad;

III.- Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico;

IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;

V.- La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones;

VI.- La prevención de las causas que los generan, es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos;

VII.- El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad;

VIII.- Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos;

IX.- La coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública y entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad, son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas;

X.- El sujeto principal de la concertación ecológica son no solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones ecológicas es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza;

XI.- En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al Estado, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y, en general, inducir las acciones de los particulares en los campos



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



económico y social, se considerarán los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico;

XII.- Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para garantizar ese derecho;

XIII.- Garantizar el derecho de las comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la salvaguarda y uso de la biodiversidad, de acuerdo a lo que determine la presente Ley y otros ordenamientos aplicables;

XIV.- La erradicación de la pobreza es necesaria para el desarrollo sustentable;

XV.- Las mujeres cumplen una importante función en la protección, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en el desarrollo. Su completa participación es esencial para lograr el desarrollo sustentable;

XVI.- El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son elementos fundamentales para elevar la calidad de vida de la población;

XVII.- Es interés de la nación que las actividades que se lleven a cabo dentro del territorio nacional y en aquellas zonas donde ejerce su soberanía y jurisdicción, no afecten el equilibrio ecológico de otros países o de zonas de jurisdicción internacional;

XVIII. Las autoridades competentes en igualdad de circunstancias ante las demás naciones, promoverán la preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas regionales y globales;

Fracción reformada DOF 07-01-2000

XIX. A través de la cuantificación del costo de la contaminación del ambiente y del agotamiento de los recursos naturales provocados por las actividades económicas en un año determinado, se calculará el Producto Interno Neto Ecológico. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática integrará el Producto Interno Neto Ecológico al Sistema de Cuentas Nacionales, y

Fracción reformada DOF 07-01-2000

XX. La educación es un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y con ello evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales.

ARTÍCULO 17.- En la planeación nacional del desarrollo se deberá incorporar la política ambiental y el ordenamiento ecológico que se establezcan de conformidad con esta Ley y las demás disposiciones en la materia.

En la planeación y realización de las acciones a cargo de las dependencias y entidades de la administración pública federal, conforme a sus respectivas esferas de competencia, así como en el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieran al Gobierno Federal para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y en general inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se observarán los lineamientos de política ambiental que establezcan el Plan Nacional de Desarrollo y los programas correspondientes.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



ARTÍCULO 18.- El Gobierno Federal promoverá la participación de los distintos grupos sociales en la elaboración de los programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, según lo establecido en esta Ley y las demás aplicables.

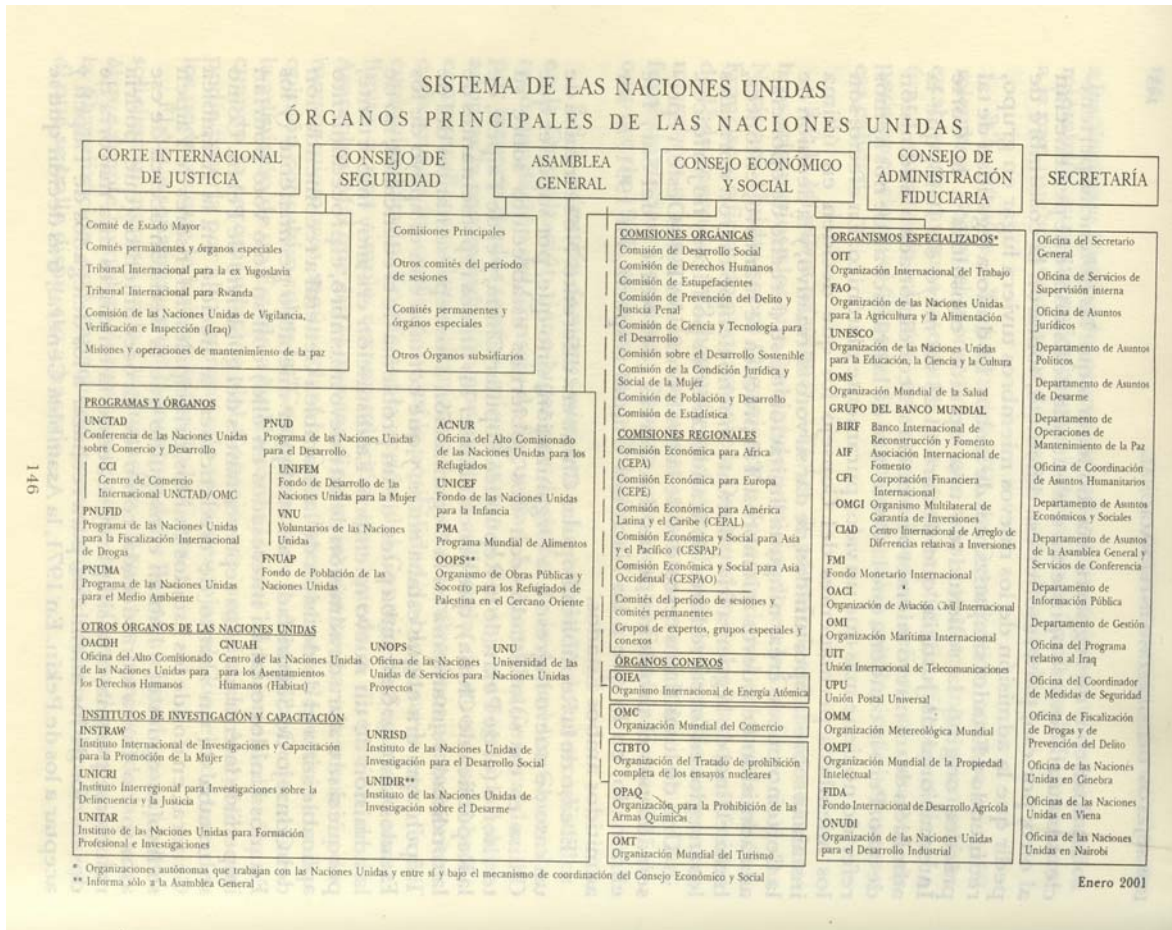


Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



ANEXO 10

Sistema de las Naciones Unidas
Órganos principales
(Referencia Bibliográfica 14, pag. 142-163)





ANEXO 11

Listado de Normas en Materia de Residuos y Residuos Peligrosos, Recursos Naturales, Impacto Ambiental, Ruido, prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera. (Ref. Bibliográfica 12; Tabla 3-7)

TABLA 3. PRINCIPALES NORMAS EN MATERIA DE RESIDUOS Y RESIDUOS PELIGROSOS

Norma	Establece
1. NOM-052-ECOL-1993	las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente
2. NOM-053-ECOL-1993	el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente
3. NOM-055-ECOL-1993	los requisitos que deben reunir los sitios destinados al confinamiento controlado de residuos peligrosos, excepto de los radioactivos
4. NOM-056-ECOL-1993	los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado
5. NOM-057-ECOL-1993	los requisitos que deben observarse en el diseño, construcción y operación de celdas de confinamiento controlado para residuos peligrosos
6. NOM-058-ECOL-1993	los requisitos para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos
7. NOM-083-ECOL-1996	las condiciones que deben reunir los sitios destinados a la disposición final de los residuos sólidos municipales



TABLA 4. PRINCIPALES NORMAS EN MATERIA DE RECURSOS NATURALES

Norma	Establece
1. NOM-059-ECOL-1993	las especies y subespecies de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y establece especificaciones para su protección
2. NOM-060-ECOL-1993	las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal
3. NOM-061-ECOL-1993	las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal
4. NOM-062-ECOL-1993	las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasiona por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales o agropecuarios

TABLA 5. PRINCIPALES NORMAS EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

Norma	Establece
1. NOM-113-ECOL-1998	las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas
2. NOM-116-ECOL-1998	las especificaciones de protección ambiental para prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales
3. NOM-117-ECOL-1998	las especificaciones de protección ambiental para la instalación y mantenimiento mayor de los sistemas para el trans-porte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, que se realicen en derechos de vía terrestres existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales.
4. NOM 120-ECOL-1997	las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos

TABLA 6. PRINCIPALES NORMAS EN MATERIA DE RUIDO

Norma	Establece
1. NOM-080-ECOL-1994	los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición
2. NOM-081-ECOL-1994	los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



TABLA 7. PRINCIPALES NORMAS EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA

Norma	Establece
1. NOM-CCAT-040-ECOL-1993	los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas, así como los requisitos de control de emisiones fugitivas, provenientes de las fuentes fijas dedicadas a la fabricación de cemento
2. NOM-CCAT-043-ECOL-1993	los niveles máximos permisibles de emisiones a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas
3. NOM-045-ECOL-1996	los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible
4. NOM-CCAT-051-ECOL-1993	el nivel máximo permisible en peso de azufre, en el combustible líquido gasóleo industrial que se consume por las fuentes fijas en la zona metropolitana de la ciudad de México
5. NOM-076-ECOL-1995	los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta
6. NOM-085-ECOL-1994	los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, bióxidos de azufre, neblinas de sulfúrico y partículas suspendidas, así como los requisitos y condiciones para la operación de los equipos de calentamiento directo por combustión utilizados en fuentes fijas, que usan combustibles fósiles líquidos o gaseosos o cualquiera de sus combinaciones
7. NOM-092-ECOL-1995	la contaminación atmosférica y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo ubicadas en el valle de México



BIBLIOGRAFÍA

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
2. México 2030, Nuevo Siglo, Nuevo País; Julio A. Millan B., Antonio Alonso Concheiro (coordinadores), Edit. Fondo de Cultura Económica, año 2000
3. OECD Factbook 2005; Economic, Environmental and Social Statistics
4. El Transporte de América del Norte en Cifras; SCT.
5. Las Reservas de Hidrocarburos de México, Evaluación al 1 de Enero de 2004, PEMEX Exploración y Producción.
6. Anuario Estadístico 2004, PEMEX
7. Anuario Estadístico 2003, Comisión Federal de Electricidad, CFE
8. Estadísticas del Agua en México 2004, Sistema Unificado de Información Básica del Agua (SUIBA); SEMARNAT, CNA.
9. Planeación Prospectiva, Una estrategia para el Diseño del Futuro; Miklos, Tello; Centro de Estudios Prospectivos Fundación Javier Barros Sierra, A.C.; Edit LIMUSA.
10. La protección del medio ambiente en el TLCAN y la OMC; Víctor Manuel Vicente Rojas Amandi ; Universidad Nacional Autónoma de México y Universidad de Heidelberg. Oxford University Press. 2000.
11. Rediseñando el Futuro. Ackoff Russell, Universidad de Pensilvania; Edit. LIMUSA.; 2044.
12. Las Obras de Ingeniería Civil y su Impacto Ambiental; Dr. Alberto Jaime Paredes, Serie Docencias, Instituto de Ingeniería UNAM, Junio 2003
13. Geografía Socioeconómica de México, Ángel Bassols Batalla; Edot. Trillas; Reimpreso en Enero de 2004.
14. Derecho Internacional Público; Modesto Seara Vázquez; Edit Porrúa; 2004.



Sitios en Internet y Publicaciones Periodísticas

- **Página Oficial del Plan Puebla – Panamá** <http://ppp.sre.gob.mx/>
- Página del **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo** (PNUD) <http://www.undp.org/spanish/>
- Página del **Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática** (INEGI) <http://www.inegi.gob.mx>
- Página del **Banco Interamericano de Desarrollo** (BID) <http://www.iadb.org/index.cfm?language=spanish>
- Página de la **Organización de las Naciones Unidas** (ONU). <http://www.un.org/spanish/>
- Página Oficial de la **Secretaría de Integración Económica de Centro América, SIECA**. <http://www.sieca.org.gt/>
- Página oficial de **Petróleos Mexicanos** (PEMEX) <http://www.pemex.com/>
- Página Oficial de la **Comisión Federal de Electricidad**, www.cfe.gob.mx
- Página Oficial de la **Comisión Nacional de Agua**. <http://www.cna.gob.mx/eCNA/Espaniol/Directorio/Default.aspx>
- Página Oficial de la **Secretaría de Desarrollo Social**. <http://www.sedesol.gob.mx/index/main.htm>
- Página Oficial de la **Secretaría de Turismo**. <http://www.sectur.gob.mx/>
- Página Oficial del **Instituto Mexicano del Transporte**. <http://www.imt.mx/>
- Página Oficial de la **Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos** www.ocdemexico.org.mx
- Página Oficial de la **Cámara de Diputados y el H. Congreso de la Unión, Leyes Federales de México**. <http://www.diputados.gob.mx/leyinfo/>
- Página Oficial de **Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V.** <http://www.ferromex.com.mx/>
- Página Oficial de **Grupo Transportación Marítima Mexicano TMM. S.A. de C.V.**. <http://www.tmm.com.mx/esp/>
- Página Oficial de **Grupo Transportación Ferroviaria Mexicana TFM S.A. de C.V.**. http://www.tfm.com.mx/index_sp.htm
- Página Oficial de **Fondo Nacional de Fomento al Turismo**. http://www.fonatur.gob.mx/index_intro.html
- Página Oficial del **Gobierno de Oaxaca**. <http://www.oaxaca.gob.mx/>
- Página Oficial del **Gobierno de Chiapas**. <http://www.chiapas.gob.mx/>
- Página Oficial del **Gobierno de Veracruz**. <http://www.veracruz.gob.mx/>
- Página Oficial del **Gobierno de Yucatán**. <http://www.yucatan.gob.mx/index.htm>
- Página Oficial del **Gobierno de Tabasco**. <http://www.tabasco.gob.mx/>
- Página Oficial del **Gobierno de Guerrero**. <http://www.guerrero.gob.mx/>
- Página Oficial del **Gobierno de Quintana Roo**. <http://www.quintanaroo.gob.mx/qroo2001/principal.htm>



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Trabajo de Tesis: Viabilidad del Plan Puebla – Panamá
Mario Alberto Torres Juárez



- Página Oficial del **Gobierno de Campeche**. <http://www.campeche.gob.mx/default.php>
- Página Oficial del **Gobierno de Puebla**. <http://www.puebla.gob.mx/>
- Pagina del Diario La Jornada en Internet, <http://www.jornada.unam.mx> ,
Directora General Carmen Lira Zaade.
- Diario El Financiero, Directora General María del Pilar Estandía González Luna.
- Ingeniería Civil; Órgano Oficial del Colegio de Ingenieros Civiles de México;
Director General Luis Robledo Cabello