

00821
190



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**DESARROLLO DEL CORREDOR DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC
Y SU IMPORTANCIA ESTRATEGICA PARA EL MERCADO
MUNDIAL**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN ECONOMIA

P R E S E N T A :

MA. ANTONIETA ZARATE TOLEDO

DIRECTOR DE TESIS: DR. ANDRÉS BARRERA MARIN



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

ABRIL, 2003.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Universidad Nacional Autónoma de México

**Desarrollo del corredor del Istmo de Tehuantepec y su
Importancia Estratégica para el Mercado Mundial**

Ma. Antonieta Zárate Toledo

Tesis de Licenciatura en Economía

Director de Tesis: Dr. Andrés Barreda Marín

Facultad de Economía

Abril de 2003

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

*A Ma. Antonieta Toledo Guzmán
con cariño y admiración*

3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Índice

Agradecimientos	1
Introducción	2
I. Necesidades económicas, políticas y militares de control del Istmo de Tehuantepec	11
1. La necesidad Histórica de la conexión interoceánica	
1.1. El Comercio Europeo y las nuevas rutas para la navegación marítima	11
1.2. Los proyectos interoceánicos del Istmo Centroamericano a lo largo del siglo XIX	16
1.3. La conexión interoceánica en el Istmo de Tehuantepec durante el siglo XX	31
1.4. Los corredores propuestos para México	48
1.5. La importancia del Istmo de Tehuantepec como paso interoceánico	51
2. La globalización y las nuevas necesidades de integración norteamericana	56
2.1. El momento histórico de la globalización y la necesidad mundial de reorganizar el espacio económico	56
2.2. Las necesidades actuales de integración norteamericana	58
2.3. Utilidad del Istmo México-centroamericano y el Caribe para la hegemonía norteamericana	60
2.4. Los corredores propuestos para Centroamérica y el Caribe	63
II. La Riqueza territorial del istmo de Tehuantepec	66
3. El espacio geográfico del Istmo Tehuantepec	66
3.1 El complejo estructural del Istmo	68
3.2. Descripción geográfica regional	71
Apéndice II.1. Tipos de suelos en el Istmo de Tehuantepec	78
4. El petróleo y la industria del Istmo	81
4.1. Importancia del petróleo mexicano para la economía norteamericana	81
4.2. Las reservas petroleras del sureste	85
4.3. La Infraestructura petrolera	91
4.4. Importancia del complejo petroquímico del istmo y su articulación con la industria química regional	93
5. La Biodiversidad	103
5.1. La biodiversidad ente el nuevo patrón tecnológico y la visión ecológica del territorio	103
5.2. Importancia estratégica de los ecosistemas terrestres y marinos del Istmo de Tehuantepec	108
5.3. Propuestas para el uso y manejo de la biodiversidad regional	118
6. El Agua	124
6.1. La importancia estratégica del Agua	124
6.2. Unidad biodiversidad- agua: regiones selváticas y áreas de mayor precipitación	124
6.3. Riqueza (escasez y abundancia de agua en el sureste: Oaxaca y	125

7. La Riqueza minera del Istmo de Tehuantepec	134
7.1. La importancia de los recursos minerales en el proceso de producción	134
7.2. Producción minera en Istmo de Tehuantepec	138
7.3. Distritos mineros y zonas mineralizadas del istmo	140
7.4. Articulación de los recursos mineros de Oaxaca al eje interoceánico del Istmo de Tehuantepec	145
Apéndice II.2. Distritos mineros y zonas mineralizadas del Istmo de Tehuantepec	152
Apéndice II.3: Distritos, zonas mineralizadas y empresas mineras en el Estado de Oaxaca	154
8. La infraestructura en medios de comunicación y de transporte	160
8.1. Puertos	161
8.2. Ferrocarriles	170
8.3. Carreteras	172
III. Propuestas recientes para el desarrollo del Istmo de Tehuantepec	177
9. El plan integral del Istmo de Tehuantepec: ¿un proyecto postergado?	177
9.1. Antecedentes	177
9.2. Las diferencias en la forma en que se presentan los proyectos	180
9.3. El contexto histórico en que surgen ambas propuestas	182
9.4. Diferencias en la estructura de los documentos que presentan los proyectos	187
9.5. El sentido específico de los proyectos	188
9.6. Magnitud de los proyectos	189
9.7. El espacio que proponen usar los proyectos	190
9.8. Uso técnico del espacio: patrón técnico propuesto en el diseño de los proyectos	193
9.9. Forma de operación	197
9.10. Los actores sociales en los proyectos	198
9.11. Valoración geoeconómica y geopolítica de las oportunidades competitivas del Istmo	200
10. Las propuestas de los grupos empresariales para desarrollar el Istmo de Tehuantepec	207
11. El megaproyecto del istmo en el Plan Puebla Panamá	209
12. Los avances del Megaproyecto	212
12.1. En materia de infraestructura carretera, puertos, aeropuertos y ferrocarriles	212
12.2. Los avances en la reestructuración económica regional	221
13. Balance general y conclusiones	227
Bibliografía	233

Agradecimientos

Este trabajo es producto de un enorme esfuerzo conjunto en el que colaboraron tanto amigos como maestros a quienes agradezco su disposición e interés. En primer lugar agradezco a Andrés Barreda por su trabajo de asesoría, sus comentarios, sus críticas y enseñanzas que fueron fundamentales para sacar adelante esta tesis. Asimismo, quiero agradecer a Ana Alicia Peña y Nashelly Ocampo por la asesoría que me brindaron al inicio de esta investigación.

Una parte de este trabajo se realizó en el marco del proyecto: "El Istmo Mexicano en el contexto contemporáneo de desarrollo. Procesos de organización social y espacial en un nuevo marco de regulaciones", a cargo del CIESAS, en el cual tuve la oportunidad de discutir con los doctores Pedro Hipólito Rodríguez, Marie France Prévot-Shapira y Lorenzo Bozada, quienes con sus comentarios y críticas, hicieron aportes muy importantes a esta investigación. A Lorenzo Bozada le agradezco además, su disposición para intercambiar información regional, así como su apoyo durante la elaboración del trabajo de campo, a él un enorme reconocimiento por su experiencia en el estudio del Istmo de Tehuantepec.

Del mismo modo, quisiera agradecer a Gonzalo Flores, Verónica Ruiz y Julio Cabrera, quienes siempre estuvieron atentos a las dudas e inquietudes que fueron surgiendo durante el proceso de elaboración de la tesis. A Rolando Espinoza sus valiosas sugerencias para la búsqueda de información, así como su apoyo técnico en la elaboración de material cartográfico.

Durante todo este tiempo muchas personas me han compartido su amistad y brindado su apoyo constante, les agradezco enormemente a Norma Balcón, Holger Warm, Luis Gabriel Ortega, Wiebke Keim, Anne Becker, Jorge y Pablo Veraza, Sarah Gamblin y Luis Arroyo Candia, por su solidaridad y el gran interés que mostraron para que lograra concretar este proyecto.

A Ma. Antonieta Toledo, le agradezco infinitamente el apoyo, comprensión y amor brindados durante todos estos años, a ella un gran reconocimiento por su lucha constante. De la misma manera quisiera agradecer a mis hermanos Diana y Ezequiel, que siempre me animaron a seguir adelante. A Elva Toledo y Salvador García, por todo el respaldo y cariño que han dado a lo largo de todo este tiempo.

A mis profesores y amigos, los hermanos maristas del "Bachillerato Asunción Ixtaltepec", a quienes debo buena parte de mi formación. Su discreto trabajo en las comunidades del sur del Istmo de Tehuantepec y su interés por la problemática social y política del área, han sido para mí, desde hace muchos años, ejemplo y motivación para buscar la comprensión de los problemas que se viven actualmente en el istmo.

Cabe aclarar que la responsabilidad final de todo lo aquí expuesto corresponde únicamente a quien lo escribe.

Introducción

IMPORTANCIA DEL TEMA

Los últimos ciento cincuenta años en la historia del Istmo de Tehuantepec se han caracterizado por la planeación continua de proyectos interoceánicos, lo cual constituye un importante indicador del interés que existe en torno a la región, pues quizá en ningún otro lugar del país se ha observado tal atención programática y fantasiosa.

En 1996 los gobiernos de los estados de Oaxaca y Veracruz elaboraron el Plan de Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec, que contenía proyectos de infraestructura de transporte, industria manufacturera y de explotación forestal y minera. Este plan, también conocido como *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, origina un intenso debate en torno a las implicaciones sociales, económicas y políticas, que significaba la ejecución de un proyecto de tal magnitud y complejidad. En la medida en que dicha polémica no puede ser explicada como la respuesta regional típica al surgimiento espontáneo de un programa de desarrollo regional encaminado a sacar del olvido un área profundamente sacudida por la crisis de los años ochenta, sino que se organiza como una reacción normal a un proyecto cuidadosamente diseñado para el desarrollo de un eje de conexión intermarítimo en el istmo que no sólo reactivaría su papel de eje articulador entre el sureste y el resto del país, a la manera en que fue planteado en el Porfiriato, sino a la economía del Atlántico la pujante nueva economía del Pacífico; en donde además la región es definida como Centro de Manufactura y Comercio Marítimo.

Elaborado por el despacho Felipe Ochoa y Asociados a solicitud de los gobiernos de Veracruz y Oaxaca, y la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, el *Megaproyecto* concuerda orgánicamente con el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000 presentado por el entonces presidente Ernesto Zedillo. En el cual la región del istmo figuraba como uno de los siete corredores de integración urbano regional propuestos para el país, cuatro de ellos atravesarían transversalmente el territorio nacional, mientras que los tres restantes correrían a través de las costas mexicanas de todo el Golfo de México y la parte sur de la costa del Pacífico¹. En concordancia con este programa de desarrollo, el Istmo de Tehuantepec también figuraba como una de las áreas prioritarias de desarrollo nacional dentro del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 1995-2000.

El centro del *megaproyecto* se encontraba en el desarrollo de un sistema de transporte intermodal estructurado alrededor del ferrocarril transistmico y cuya operación debía quedar a cargo de un grupo de empresas transnacionales especializadas en el área de transportes. Esta controvertida propuesta quedaba inserta también en el proceso de privatización del sistema ferroviario mexicano, impulsado durante el sexenio de Ernesto Zedillo, para lo cual se había dividido la empresa Ferrocarriles Nacionales de México en cinco segmentos, quedando la ruta del istmo dentro del Ferrocarril del Sureste, que además incluía las rutas México-Veracruz, Córdoba-Madías Aguas, Veracruz-Tierra Blanca, Coatzacoalcos-Mérida, Apizaco-Puebla y Tehuacan-Esperanza. Ruta en la cual la empresa transnacional Burlington se había interesado por adquirir.

A partir de ello se desempolvaban y resurgían viejos temores que existen en parte de la conciencia nacional desde la segunda mitad del siglo XIX, cuando el país está a punto de perder la soberanía sobre esta región. Temores e intereses en conflicto que se reactualizan de forma extraordinaria por la incorporación de México dentro del TLCAN.

Entonces como ahora, la respuesta de diversos sectores de la región y el país fue de un rotundo rechazo al *Megaproyecto*, lo que en los últimos años se ha manifestado en diferentes foros organizados

¹ Es decir los corredores transversales de Nogales-Guaymas, Nuevo Laredo-Manzanillo, Veracruz-Acapulco, Coatzacoalcos-Salina Cruz; y los ejes costeros de Matamoros-Villahermosa, Villahermosa-Cancún y Manzanillo-Tapachula.

para la discusión de los proyectos que lo integran. Debate que despertó el interés de diferentes instituciones públicas, como lo fue el Congreso de la Unión, en donde se determinó que, por razones de seguridad nacional, el ferrocarril del Istmo de Tehuantepec debía quedar fuera del proceso de privatización, para lo cual el segmento de Medias Aguas, Ver. a Salina Cruz, Oax. fue separado del Ferrocarril del Sureste para conformar la empresa paraestatal Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec. Este hecho paralizó prácticamente la ejecución del proyecto.

Tras la aparición del *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, salieron a relucir otros planes que mantenían en esencia el mismo perfil de desarrollo, postulando una serie de programas de inversión que complementaban y respaldaban su ejecución. Tales fueron las propuestas del Consejo Empresarial Mexicano de Asuntos Internacionales (CEMAI) y del Consejo Empresarial de Inversión y Desarrollo del Sureste (CEIDES), que más tarde figuraron en el Programa Nacional México Tercer Milenio, presentado en 1998 por el Ing. Manuel Frías Alcaraz, en el que también se pretendía integrar al eje transísmico la región sureste de México mediante otro tipo de infraestructuras, mucho más ambiciosas que las del propio *Megaproyecto*.

Y aunque la totalidad de estos proyectos y consultorías de desarrollo oficiales fracasaron, una vez más el Istmo de Tehuantepec vuelve a ocupar el centro del interés nacional cuando en el año 2000 el nuevo presidente Vicente Fox lo revive al considerarlo como parte central del Plan Puebla Panamá.

La discusión retoma importancia, ahora con mayor fuerza en los sectores social y político, ante lo cual diversas instituciones y centros de investigación se han interesado por el estudio y comprensión de los nuevos procesos sociales, económicos y políticos por los que atraviesa la región. Es así como surge uno de los proyectos de investigación más importantes sobre el Istmo de Tehuantepec: "El Istmo Mexicano en el contexto contemporáneo del desarrollo. Procesos de organización social y espacial en un nuevo marco de regulaciones", en el que participan diversas instituciones de educación superior, entre las que figuran el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, la Universidad Veracruzana, el Instituto Tecnológico de Oaxaca, la Facultad de Economía de la UNAM, el INI, la Universidad de París y el Institut de Recherches sur le Développement (IRD), con el apoyo de CONACYT. Con el objetivo de construir investigaciones sobre los procesos económicos, sociales y ambientales que están redefiniendo los espacios de oportunidad para los habitantes de la región del Istmo de Tehuantepec.

El debate sobre el papel que habrá que jugar el Istmo de Tehuantepec en el contexto económico actual, mantiene tres vertientes principales: en primer lugar, están quienes se centran en definir la viabilidad o inviabilidad de la región como puente marítimo alterno al canal del Panamá, entre otras de sus connotaciones políticas, económicas y estratégico militares; en este terreno podemos ubicar a los historiadores de la región que se enfocan al estudio de los proyectos, tratados y concesiones realizados entorno al istmo, entre los que podríamos nombrar a Vicente Sáenz (*Nuestras Vías Interoceánicas*), Agustín Cue Canovas (*El Tratado Mc Lane-Ocampo*), Francisco Barrios (*El Istmo de Tehuantepec en la encrucijada de la historia de México*), Dolores Duval y Ana Suárez (*Catálogo Documental: la diplomacia mexicana y los proyectos de construcción del camino interoceánico por el Istmo de Tehuantepec, 1849-1860*), entre otros. Frente a los geógrafos del transporte que evalúan las posibilidades reales de posicionamiento de la región como ruta alterna al Canal de Panamá, en donde podemos ubicar los trabajos de Carlos Martner ("Puentes pivotes en México: Límites y posibilidades", en *Revista de la CEPAL*, No. 76, abril del 2002), los de José de San Martín ("Puente transísmico mexicano: no competitivo como negocio de transporte, prometedor como parte de un desarrollo regional integral" publicado en la revista *Vector de la Ingeniería Civil*, en una secuencia de tres partes durante 1997) y la investigación en curso que se encuentra realizando Juan Vicente Bautista: *Infraestructuras Estratégicas del transporte en el Istmo de Tehuantepec*.

En segundo lugar se encuentra la discusión sobre el significado estratégico de los recursos naturales del Istmo de Tehuantepec. En la que podemos ubicar los estudios de Alejandro Toledo (*Geopolítica y Desarrollo en el Istmo de Tehuantepec*, además de una serie de investigaciones anteriores) así como el

trabajo coordinado por Teresita Payán Porras, Margarita Guerra Álvarez, Antonio Flores Díaz y Ma. Antonieta Aguayo, *Reflexiones sobre el Megaproyecto del Istmo de Tehuantepec*.

En tercer lugar, se encuentra la posición quienes sostienen que el significado estratégico de la región se define a partir de su valor como puente de conexión interoceánica así como de sus recursos naturales. En ella podemos ubicar al conjunto de los investigadores del proyecto "Istmo" coordinado por el CIESAS-Golfo.

En el marco de la discusión descrita, partimos desde la última postura. De esta manera, nuestro estudio sobre la evolución histórica del proceso de desarrollo del corredor del Istmo de Tehuantepec durante el siglo XX, tiene como propósito hacer el análisis de los diferentes proyectos de desarrollo en la región en referencia a los procesos de desarrollo nacionales así como a las necesidades de integración que la globalización plantea para la economía norteamericana, al mismo tiempo en que hacemos el estudio de los principales recursos naturales e infraestructuras estratégicas regionales que, además de la posición geográfica, definen el valor estratégico del Istmo de Tehuantepec.

De esta manera nuestro, análisis se concentra en responder la siguiente pregunta: **¿cuáles han sido los proyectos de desarrollo del Istmo de Tehuantepec en el siglo XX, y a qué intereses han obedecido?** Nos enfocamos al análisis de los proyectos del siglo XX porque es a partir de este periodo en que fenómenos como la apertura del canal de Panamá, acontecido a principios de ese siglo, su modernización actual, así como el desarrollo de los macropuentes terrestres norteamericanos, han puesto en el centro del debate el papel estratégico de la región como paso interoceánico.

OBJETO E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

El Istmo de Tehuantepec posee un valor estratégico como paso interoceánico, el cual deriva de su posición geográfica, su localización entre los océanos Atlántico y Pacífico; así como su condición de estrecho terrestre que permite un fácil tránsito entre los océanos Atlántico y Pacífico al tiempo que une a los macizos continentales de América del Norte y Sudamérica. Valor estratégico de la geografía del territorio Mexicano, que en realidad forma parte de la función geográfica que la totalidad de Centroamérica desempeña para todo el Hemisferio Occidental.

Dada la potencialidad estratégica del Istmo, que se ha mostrado a lo largo de una historia de proyectos y de intereses que se han centrado en desarrollar un puente interoceánico y en la explotación de los recursos que se encuentran en el área, este trabajo pretende mostrar elementos que apoyen nuestra hipótesis acerca del valor estratégico de la región del Istmo de Tehuantepec.

En referencia con esta potencialidad estratégica del Istmo, se hace el análisis de la evolución histórica de la necesidad de establecer un puente de comunicación interoceánica entre los océanos Atlántico y Pacífico. Puente que a su vez permitiera abrir una ruta marítima alternativa entre Europa y Oriente, tentativa que ha estado presente a lo largo de la historia del desarrollo del mercado mundial, siendo la razón principal de los viajes de exploración en ultramar emprendidos durante el siglo XV, y que llevaron al descubrimiento de América. Lo que desencadena una historia de proyectos interoceánicos en todo Centroamérica, al comprenderse la importancia estratégica de la región para el comercio marítimo. Desde entonces este problema se ha presentado de formas distintas en cada etapa de expansión de mercado mundial.

Por ello, el análisis de los proyectos actuales de conexión interoceánica en el Istmo de Tehuantepec, debe hacerse a la luz de la historia de los procesos de globalización económica que se viven en la actualidad, en tanto han planteado diversas y sucesivas necesidades de integración regional a nivel planetario. En el caso de nuestra investigación, la estrecha conexión entre la economía mexicana y la norteamericana es determinante, por lo que el Istmo tiene la vocación para convertirse en pieza clave en tales procesos; de ahí la exigencia de un análisis con evaluaciones históricas y geográficas a través del cual se puedan comprender las perspectivas de desarrollo del área en relación con el papel que

habrá de tener frente a los procesos de reorganización del mercado mundial, que implica también una reestructuración en los ámbitos humano y político.

A partir de ello podemos observar que los cambios y transformaciones que ocurren al interior de regiones como ésta se mueven en función de una lógica de desarrollo de la economía global, es decir, en función de las necesidades de integración del mercado mundial. De ahí el imperativo de ubicar al Istmo de Tehuantepec en el marco de los cambios que se viven en su entorno inmediato: México, Estados Unidos, Centroamérica y la Cuenca del Pacífico.

Es decir, atendiendo la conexión geoeconómica y geopolítica entre Estados Unidos, México y Centroamérica, ya que ésta ha sido crucial en el proceso de expansión capitalista norteamericano. En la medida en que Estados Unidos se ha apoyado en el control económico, político e incluso militar del área para el establecimiento de su hegemonía en América Latina –según los planteamientos hechos por John Saxe-Fernández en *Geoeconomía y Geopolítica del Caribe, Cuba, Estados Unidos, México* (Siglo XXI, 1997) y en *La Compra-Venta de México* (Siglo XXI, 2002). En la medida en que Estados Unidos se ha apoyado en el control económico, político e incluso militar del área para el establecimiento de su hegemonía en América Latina.

Aunque el papel de las regiones geográficas de México se ha ido modificando de acuerdo al desarrollo humano y material de ellas mismas y del conjunto nacional, es indiscutible que durante el siglo XX las transformaciones económicas, sociales y políticas también han respondido a los requerimientos y necesidades de conexión entre la economía norteamericana, asentada predominantemente en la costa Este, y la economía de la Cuenca del Pacífico. Conjunto de necesidades que en la actualidad adquieren un carácter renovado ante el incremento de los flujos comerciales entre todas las regiones y que hacen de México y el Istmo Centroamericano un espacio estratégico.

Resulta necesario en ese sentido, reconstruir el debate respecto a la importancia geoeconómica de la región México-centroamericana. Sobre todo en consideración con la importancia relativa que han adquirido áreas geográficas tales como la Cuenca del Pacífico a partir del proceso de internacionalización del capital. Lo cual replantea el papel de las rutas comerciales internacionales en el desarrollo del mercado mundial.

En las dos últimas décadas se ha manifestado en reiteradas ocasiones un interés creciente por parte de los grupos de capitales transnacionales por construir, a lo largo de todo el Istmo Centroamericano, múltiples vías interoceánicas (el establecimiento de un corredor paralelo al Canal de Panamá; en Nicaragua se ha proyectado el establecimiento de un corredor ferroviario y carretero entre los Puertos de Monkey Point en el Atlántico y el Puerto de Corinto en el Pacífico, así como una hidrovía interoceánica aprovechando la Cuenca del Río San Juan; la construcción de otro canal en la región conocida como el Tapón del Darién en Colombia y en Costa Rica; la habilitación de un corredor ferroviario que uniría a los Puertos Limón, en el Pacífico, y Punta Arenas en el Atlántico; el corredor seco entre Puerto Barrios y Puerto San José en Guatemala; mientras que el PPP propone, además del Canal de Panamá y el corredor de Tehuantepec, otro entre Honduras y el Salvador de Puerto Cortés a Cutuco) que pudieran permitir cubrir de manera satisfactoria las crecientes necesidades de comunicación del Este norteamericano (y en mucho menor del Este Sudamericano) con Asia y Oceanía. Si bien este planteamiento ha sido cuestionado por especialistas en geografía del transporte en relación con el nivel de competitividad que tendrían tales rutas frente a los macropuentes terrestres norteamericanos que ya operan actualmente.

Es importante destacar que estos proyectos de construcción de nuevas rutas interoceánicas no se presentan solamente como la mera apertura de canales o hidrovías, sino como **proyectos integrales** de reorganización global de los espacios, que plantean el aprovechamiento tanto de los estrechos geográficos como pasos, así como las cualidades y características naturales de las regiones para producir o extraer riquezas.

De tal suerte que las rutas interoceánicas se pretendan convertirlas en posibles **corredores de ciudades de industrias y servicios de enclave** (cadenas de industrias maquiladoras, de invernaderos, de servicios turísticos, clusters de biodiversidad, etcétera) y de servicios enlazados mediante redes progresivamente complejas de carreteras, ferrocarriles, puertos aéreos y marítimos, algunas hidroviás, ductos de energéticos y petroquímicos, presas hidroeléctricas y tendidos eléctricos y de fibra óptica. Corredores que crucen el istmo de océano a océano o que enlacen entre sí todos estos pasos mediante un eje transpeninsular entre el sureste de México y el norte de Colombia. Esta nueva concepción de la comunicación interoceánica en realidad vuelve "aptos" para esta función a todos los países centroamericanos así como a la totalidad del territorio mexicano. Tal y como en su momento lo plantearon el Programa Nacional de Desarrollo Urbano Industrial 1995-2000 y más recientemente el Plan Puebla Panamá.

Como parte de este renovado interés por establecer nuevos puentes interoceánicos en la región, tenemos el proyecto del Istmo de Tehuantepec y su carácter estratégico múltiple. Nuestro interés por el caso deriva del hecho de que este paso posee algunas ventajas frente a los puentes terrestres centroamericanos, en principio por sus características geográficas y por su cercanía respecto a la economía norteamericana, pero también porque se convierte en pieza fundamental en el proceso de subordinación del territorio mexicano a las necesidades de integración de América del Norte, como ha quedado demostrado por la investigación de Andrés Barreda².

En esta investigación se retoma el debate existente en torno al significado geoeconómico del Istmo de Tehuantepec a lo largo del desarrollo histórico del mercado mundial, centrando el análisis en el siglo XX, porque es a partir de este periodo en que fenómenos como la apertura del canal de Panamá, acontecido a principios de ese siglo, su modernización actual, así como el desarrollo de los macropuentes terrestres norteamericanos, han puesto en el centro del debate el papel estratégico de la región como paso interoceánico.

En la medida en que el estudio de la evolución histórica del papel del comercio marítimo en la región del Istmo de Tehuantepec, constituye una tarea sumamente compleja que involucra problemas geográficos, económicos, sociales y políticos, tanto en el nivel regional, nacional como global, pretendemos señalar de forma clara, la necesidad de realizar un análisis histórico y económico para comprender el papel actual de la región en los procesos de integración de la economía norteamericana con la Cuenca del Pacífico, para de esta manera poder ubicar el problema del istmo.

En ese sentido, partimos desde la hipótesis de que los proyectos de desarrollo del Istmo de Tehuantepec en el siglo XX en su mayor parte tienen como eje la propuesta de la conexión interoceánica. Lo cual indica la existencia de intereses externos en torno a la región, particularmente de los Estados Unidos. Nuestro análisis sobre el proceso de desarrollo del corredor transistmico a lo largo del siglo XX, abarca desde el proyecto interoceánico concebido por Porfirio Díaz a fines de siglo XIX, hasta los megaproyectos actuales: el Plan Integral del Istmo de Tehuantepec de 1996 (de Ochoa y Asociados), el proyecto México Tercer Milenio de Manuel Frías Alcaraz, presentado en 1998, hasta el Plan Puebla-Panamá.

METODOLOGIA

Para llegar a nuestro objetivo y demostrar la hipótesis formulada, seguimos la siguiente metodología: En la primera parte de nuestra investigación hemos realizado el registro puntual de cada uno de los proyectos interoceánicos concebidos para el desarrollo del Istmo de Tehuantepec, explicando su correspondencia con el proceso de desarrollo del mercado mundial; tomando como referente las

² *Atlas geoeconómico y geopolítico del estado de Chiapas*, Tesis de Doctorado en Estudios Latinoamericanos, FCPyS, UNAM, México 1999.

diferentes etapas de expansión del mercado mundial: el análisis de la función que adquiere el istmo en el contexto de la expansión mercantilista europea en entre los siglos XVI y XVIII; el desarrollo de la conexión interoceánica en el capitalismo industrial durante el siglo XIX, en la que se distinguen dos momentos específicos, el de la independencia de las colonias latinoamericanas y el surgimiento de la economía norteamericana que trajo aparejada la expansión territorial hacia el Pacífico, la cual se proyecta geográfica y políticamente en América Central; el análisis de los proyectos interoceánicos durante el siglo XX, período en el cual se señalan dos momentos clave, la primera que inicia a fines del siglo XIX y que culmina con la segunda Guerra Mundial, período en que ocurre un recomodo no sólo en el sistema y la hegemonía mundial sino también en la nación mexicana, para pasar a un siguiente contexto económico y político, ya bajo la hegemonía norteamericana, que coincide también con la incorporación del Istmo de Tehuantepec en los planes de desarrollo económico de México, en la perspectiva nacionalista que prevaleció hasta inicios de la década de 1980; y el estudio de las nuevas necesidades de integración de la economía norteamericana en el contexto de la globalización y el ajuste de las nuevas políticas públicas del Estado mexicano en dirección al desvanecimiento de la soberanía.

En la segunda parte, a la luz de los proyectos actuales para el desarrollo regional, presentamos un diagnóstico sobre los recursos naturales y las infraestructuras del istmo a fin de identificar el uso y papel que poseen actualmente así como sus futuras potencialidades de desarrollo.

Finalmente, en la tercera parte se realiza el análisis comparativo de la orientación interna y externa de los proyectos Alfa-Omega y el Megaproyecto Ochoa y Asociados y su vinculación con los intereses en torno a la región, en tanto cada uno de los proyectos pertenece a una etapa distinta de políticas económicas adoptadas por el gobierno mexicano, a fin de identificar los cambios sustanciales que han habido en torno a la función asignada al istmo en cada una de las propuestas. Una vez definido ello, hacemos el análisis e identificación del papel estratégico de la región como eje de integración hacia la región centroamericana, en el marco del Plan Puebla Panamá, para finalmente, presentar el grado de avance de los proyectos actuales y las condiciones que favorecen a su realización.

MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El problema de la conexión espacial ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad, las civilizaciones antiguas mantuvieron determinados vínculos con regiones remotas, a través del intercambio de productos así como de conocimientos técnicos. Desde entonces existía una idea clara respecto al control del espacio como fuente de riquezas y cuyo dominio implicaba la apropiación de los recursos contenidos en él. Determinando con ello la supremacía de algunos pueblos frente a otros.

Con el surgimiento del capitalismo, el problema adquirió dimensiones cada vez más complejas, por cuanto el intercambio mercantil se convierte en una cuestión esencial en el proceso de valorización, y al mismo tiempo, la propia circulación de capital (como dinero y mercancías) a través del espacio, permite la integración espacial. Es decir, en el capitalismo la integración espacial es mediada por el mercado, en una dinámica en la cual las propias necesidades de valorización conducirán a saltar las barreras físicas al movimiento de las mercancías y los capitales, las cuales deberán reducirse al mínimo. En ese sentido, el desarrollo de los medios de transporte define el grado de movilidad del capital en forma de mercancías, mientras las aplicaciones técnicas en el transporte modifican las relaciones espaciales³.

³ Cfr. David Harvey, *Los límites del capitalismo y la teoría marxista*, F.C.E., México, Primera edición en español, 1990. Págs. 377-378.

Así, en el transcurso del desarrollo capitalista, la concepción del espacio se ha ido transformando constantemente, como producto de la asimilación del modo de producción y reproducción social de los territorios y de su contenido material. De tal manera que la configuración regional se encuentra constantemente sujeta a las modificaciones impuestas por el propio desarrollo del capitalismo, en la medida en que las distancias relativas cambian con el desarrollo de los medios de transporte y las comunicaciones. Lo cual obliga, en cada momento, a reformular el valor de los espacios regionales.

La persistencia de este proceso constante de expansión de las relaciones económicas y sociales a través del espacio, plantea hoy –en un contexto particular que permite tener una noción del espacio actual como un todo integrado técnicamente– nuevos esquemas de organización mundial, los cuales asignan a su vez nuevos papeles a determinadas regiones o bien renuevan la importancia de otras.

Asimismo, la propia idea de espacio globalizado tiende a borrar la noción de región, a lo cual debemos agregar que el carácter global que presentan hoy las relaciones económicas y sociales plantean el hecho de que éstas han penetrado hasta el último espacio del planeta, al mismo tiempo en que ésta tiende hacia la fragmentación, individualización o bien la regionalización.

Las regiones constituyen una formación histórica producto de la interacción humana con el medio geográfico, cuyo orden global ha venido transformándose en la medida en que se modifica el modo de producción. En ese sentido, hoy la noción de región como subespacio ampliamente elaborado, con una construcción estable, es superada con la ampliación de la división internacional del trabajo y el incremento del intercambio, que van transformando la forma y el contenido de los espacios. Las regiones son el soporte y la condición de relaciones globales, que de otra forma no se realizarían (su definición se encuentra íntimamente ligada a las formas de producción que tienen vigencia en determinado momento histórico)⁴.

La presente investigación tiene un enfoque fundamentalmente económico e histórico, en el sentido en que postula el estudio del proceso de desarrollo del corredor del Istmo de Tehuantepec a lo largo del siglo XX, atendiendo de manera especial los proyectos económicos, tanto públicos como privados, que contribuyeron a tal desarrollo. Dadas las características geográficas de la región del Istmo, resulta necesario vincular nuestro análisis histórico-económico con la dinámica actual de integración del mercado mundial, por lo que el análisis geoeconómico de la región resulta indispensable.

La geoeconomía entendida como las interrelaciones existentes entre las actividades económicas y el espacio, o bien, la lógica espacial del sistema económico capitalista inserto en un proceso histórico⁵. Ello sin dejar de lado a la geopolítica, como la noción del orden político en interacción con el espacio. Lo que incluye a su vez la caracterización de las principales relaciones de dominio que establecen los distintos actores del mercado mundial (organismos internacionales, estados nacionales y grupos empresariales), y del reordenamiento jerárquico del uso de los espacios y territorios regionales que resultan de estas relaciones de dominio⁶.

Para la caracterización del mercado mundial en el contexto de la globalización, hemos retomado la obra de Ricardo Méndez⁷, en el que se analizan problemas de impacto geográfico y de los procesos de globalización económica, revolución tecnológica y reorganización del trabajo, en el cual se brinda un balance sobre las características fundamentales de la evolución histórica del sistema capitalista, junto a los modelos territoriales asociados en cada etapa.

⁴ Milton Santos, *La Naturaleza del Espacio. Técnica y Tiempo, Razón y emoción*, Ed. Ariel, Barcelona, 2000. Pág. 197-219.

⁵ Ricardo Méndez, *Geografía Económica, la lógica espacial del capitalismo global*, Ariel, Barcelona 1997, Pág. 17.

⁶ Andrés Barrera, *Atlas Geoeconómico y Geopolítico del estado de Chiapas*, Tesis de doctorado en Estudios Latinoamericanos, FCPyS, UNAM, México 1999, Pág. 22.

⁷ *Op. Cit.*

Es a partir de este análisis, que la globalización es descrita como la aceleración planetaria de la circulación de flujos de intercambios, tecnologías, culturas, información y mensajes (Benko, G., citado por Méndez 1997). O bien de forma abstracta como *proceso de unificación del mundo*, fruto de la compresión espacio-temporal que se vive actualmente. Un movimiento histórico que desborda la dimensión estrictamente económica para incluir otras como los problemas del medio ambiente, de la información, etcétera, pero que tiene a la economía como eje fundamental. Asimismo, se hace un análisis regional desde una perspectiva global, a partir de la ubicación de la problemática del Istmo de Tehuantepec en el proceso de conformación de un espacio global articulado a través de redes de flujos, elemento central en el proceso de reestructuración del sistema capitalista.

Por redes entendemos el conjunto de infraestructuras que permite el movimiento de elementos materiales, energéticos e informativos, inscrito en un territorio determinado, caracterizado por la tipología de sus puntos de acceso o terminales, sus arcos de transmisión, sus nudos de bifurcación o de comunicación; por una red fluyen personas y relaciones sociales, por lo que también las redes poseen un carácter social y político⁶.

Es evidente que en el capitalismo las redes se han ido perfeccionando con vistas a estrechar el tiempo y el espacio. Como resultado del reordenamiento territorial que acontece, surge la necesidad de ampliar las redes existentes y el establecimiento de nuevas redes, así como de su interconexión mediante el surgimiento de los corredores urbanos, en donde confluyen carreteras, ferrocarriles, ductos de agua y energéticos, tendidos eléctricos e industrias (cadenas productivas), conectando a las ciudades con los espacios rurales.

Inserto en este esquema teórico y metodológico, se encuentra el estudio *Atlas Geoeconómico y Geopolítico del estado de Chiapas* de Andrés Barreda, cuyos planteamientos han sido uno de los soportes principales de nuestro estudio. De dicho trabajo hemos retomado básicamente el análisis hecho sobre la reorganización del espacio mexicano en torno a las necesidades de integración de la economía norteamericana para contextualizar las nuevas propuestas para el desarrollo del Istmo de Tehuantepec. Asimismo, del mismo autor he tomado los planteamientos teóricos en torno a la noción de recursos estratégicos, delineados en un inicio en la obra que coordinara conjuntamente con Ana Esther Ceceña, titulada *Producción Estratégica y Hegemonía Mundial* y publicada en 1995, planteamientos que fueron profundizados y ampliados por dicho autor en trabajos posteriores⁷.

Debemos señalar la escasez de estudios que recojan la historia reciente de la región del Istmo, en tanto que la mayor parte de los estudios históricos existentes se centran principalmente en el siglo XIX. Sin embargo, trabajos como *Economía y Sociedad*, coordinado por Leticia Reyna, y *Geopolítica y Desarrollo del Istmo de Tehuantepec* de Alejandro Toledo, constituyen antecedentes fundamentales para esta investigación. En el primer caso, se hace una síntesis de la historia socioeconómica de la región del istmo durante el siglo XX, particularmente de la porción oaxaqueña, a partir de los diferentes momentos claves en la historia regional, y atendiendo, principalmente, los planes y programas gubernamentales para el desarrollo regional cuyo propósito ha sido convertirla en un corredor interoceánico. Haciendo un balance de los programas estatales y su impacto en la vida social. En el segundo caso, se presenta un balance de los procesos de desarrollo que se han vivido en la región del Istmo, conjugando la problemática ambiental, social, económica y política de la región en el contexto de globalización.

Finalmente, atendiendo el panorama histórico regional fueron considerados una serie de investigaciones sobre la historia regional en los siglos XIX, entre los que encontramos, además de los trabajos señalados de Vicente Sáenz, Dolores Duval y Ana Suárez, y Agustín Cué Canovas,

⁶ Milton Santos, *Op. Cit.* Pág. 222-225.

⁷ El propio *Atlas Geoeconómico y Geopolítico del Estado de Chiapas* ofrece una novedosa conceptualización respecto a recursos como la biodiversidad y el agua, como recursos estratégicos en un nuevo esquema de acumulación de capital planteado por el desarrollo técnico y la crisis ambiental generalizada.

anteriormente citados; los apuntes de Victoriano Salado Álvarez, compilados por Ana Elena Rabasa, a partir de los apuntes realizados entre 1897 y 1908, y que se titula *Cómo perdinos California y salvamos Tehuantepec*; la obra de Manuel González Ramírez, *El codiciado Istmo de Tehuantepec*, que también detalla la intensa disputa por el Istmo de Tehuantepec en la segunda mitad del siglo XIX; el estudio de Roberto Barrios, *El Istmo de Tehuantepec en la encrucijada de la historia de México* (Centro de estudios económicos y Sociales, México, 1981); las tesis de licenciatura en historia de Dolores Duval Hernández y Ana Suárez A., *Catálogo Documental: la diplomacia mexicana y los proyectos de construcción del camino interoceánico por el Istmo de Tehuantepec, 1849-1860*; y la de Ma. de los Angeles Flores G. y Ángela Moyano P., *Los problemas del tránsito por el Istmo de Tehuantepec: Concesiones y tratados*; y el estudio de Rubén García; *Análisis del dictamen de la comisión de Negocios extranjeros del senado de Estados Unidos sobre el negocio de Tehuantepec, 1852*, publicado en 1934.

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE ESTUDIO

En términos estrictamente geográficos el Istmo de Tehuantepec, es la franja terrestre más angosta de la República Mexicana cuya longitud es de 298 Km, que comunica a los océanos Pacífico y Atlántico. Económicamente abarca la zona petrolera situada al sur de Veracruz y su zona de influencia (zona urbano industrial), así como la zona urbano industrial del extremo sur situada en el sureste del estado de Oaxaca, comunicada a través de una carretera y un ferrocarril transistmico, en torno al cual se articulan una red de ciudades y poblados. De acuerdo a la regionalización establecida por INEGI, abarcando exclusivamente los municipios que se inscriben dentro de la franja transistmica y su área de influencia.

Nuestro estudio se enfoca en el espacio regional definido por el *Megaproyecto Ochoa y Asociados*: ochenta municipios, 41 del estado de Oaxaca y 39 del Estado de Veracruz. Propuesta que se sale de la caracterización tradicional de la región, abarcando municipios pertenecientes a otras regiones, como lo es la costa de Oaxaca, conocida también como la Sierra Sur, y la Sierra de los Tuxtlas en Veracruz. Esta definición del espacio regional en realidad muestra a la región en un sentido más amplio articulando núcleos económicos específicos, como lo es el caso del complejo turístico Huatulco-Puerto Escondido en la costa oaxaqueña así como el área agroindustrial de la Sierra de los Tuxtlas.

Sin embargo, la necesidad de estudiar un conjunto de procesos actuales que apuntan hacia la apertura y el desarrollo del sureste y su inserción al mercado mundial, obliga mantener una visión regional de conjunto. Así nuestro análisis se refiere también al eje trazado por el Istmo de Tehuantepec y su entorno inmediato: la región sureste de México. El sureste constituye un espacio prácticamente desarticulado, flanqueado al oriente, por los pantanos de la planicie costera de Tabasco y que incomunican la costa del Golfo con Chiapas, quedando éste aislado a su vez de Oaxaca por la selva de los Chimalapas. El eje del Istmo de Tehuantepec, conecta fluidamente la costa atlántica con la del Pacífico, articulando la franja costera del sur de Oaxaca y de Chiapas con la del sur de Veracruz. Formando así un corredor de tránsito poblacional, un corredor biológico por el que corren especies tanto vegetales como animales. El istmo también es un corredor que articula, complejos urbano-industriales, a través un sistema de ciudades enlazadas mediante carreteras, ferrocarriles y ductos de energéticos y productos químicos.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Capítulo I. Necesidades Económicas y políticas de control del Istmo de Tehuantepec

1. LA NECESIDAD HISTÓRICA DE LA CONEXIÓN INTEROCEÁNICA

1.1. El Comercio Europeo y las nuevas rutas para la navegación marítima

La expansión hacia oriente iniciada por el mercantilismo europeo en los siglos XIV y XVI, estuvo acompañada por una serie de descubrimientos tanto geográficos como técnicos que impulsaron el proyecto civilizatorio de occidente hacia mundos aun no explorados en ese momento. El desarrollo manufacturero y comercial experimentado desde el siglo XIII en las ciudades de la costa occidental europea, demandó la expansión del mercado y la economía europea, mediante la apertura de nuevas rutas para el comercio tanto terrestres como marítimas. Si bien existía ya cierto contacto comercial entre Europa y el Oriente por medio de las caravanas árabes que atravesaban la gran masa euroasiática, uniendo el Mediterráneo con extremo oriente a través de un comercio entre ciudades ubicadas a grandes distancias unas de otras y en un contexto *a escala mundial*. El tránsito por la *ruta de la seda* implicaba el contacto con el mundo islámico, que se extendía como un gran corredor entre el Atlántico y el Pacífico. Siendo la creciente rivalidad entre el mundo occidental y el mundo oriental, la que condujo a que los europeos buscaran su propia ruta hacia Oriente, una ruta fuera del control turco para comerciar libremente con el mercado oriental. Si bien, se daba ya un intercambio comercial indirecto entre algunos puertos del Mediterráneo (Florenia, Génova y Venecia) y Oriente, el límite de este intercambio se hallaba en Estambul y Levante¹.

La búsqueda del camino a las Indias, permitió el desarrollo de la navegación marítima, en tanto ésta implicaba salirse del antiguo eje de navegación del Mediterráneo para navegar el Atlántico, logrando de esta manera el desarrollo de la navegación de altura. El dominio sobre la navegación de altura, se hizo posible con el desarrollo de nuevas tecnologías que mezclaran las técnicas e instrumentos conocidos hasta ese momento². Entre tanto, los primeros en enfrentarse al problema de la navegación de altura en el Atlántico fueron los portugueses, quienes abrieron por primera vez una ruta alternativa hacia el oriente, avanzando primero sobre la isla de Azurara, considerada la llave del mediterráneo, la cual fue obtenida mediante el ataque a Ceuta en 1415, dando así el primer paso de una estrategia global para el cerco del Islam, a este hecho prosiguió la exploración de la costa occidental africana y de las islas atlánticas³. De esta forma, en 1419 llegan al archipiélago de Madeira, posteriormente a las Azores y Cabo Verde, hasta Cabo Bojador. En adelante, el comercio

¹ En el siglo XV, el Medio Oriente se encontraba dominado militarmente por los turcos otomanos, que a su vez amenazaban con dominar el imperio bizantino y el Mediterráneo Oriental. En 1453 tomaron Constantinopla y a principios del siglo XVI conquistarían Siria y Egipto, para después invadir los Balcanes, avanzando a lo largo del Danubio hasta el corazón de Europa Central. Fernand Braudel, *El Mediterráneo y el mundo Mediterráneo en la época de Felipe II*. Fondo de Cultura Económica, México, 1976, t. I, Pág. 246.

² Sin embargo, en la antigüedad distintas civilizaciones desarrollaron sus propias técnicas de navegación con buenos resultados, hoy en día sabemos que los chinos y los vikingos realizaron viajes hacia América habiendo desarrollado, antes que los europeos, los instrumentos que sin duda sirvieron de base a la navegación europea.

³ El ataque fue organizado por el Rey Juan I, en parte para asestar un golpe a los Moros saqueando uno de sus principales puertos. Era la primera vez que un estado europeo emprendía, como Estado, la defensa y la administración de una posesión ultramarina en territorio árabe.

de esclavos se vio intensificado, en 1442 fue alcanzado el cabo Branco, en 1444 fundan la Compañía Lagos para consolidar el monopolio comercial en África, para 1448 el príncipe Enrique ordenó la construcción de un fuerte en la isla de Arguim, que se convirtió en la primera factoría Europea en ultramar. Sin embargo, hasta aquí, la navegación de la costa occidental africana aun era de cabotaje, situación que no cambia hasta que es desarrollada la carabela, que les permite adentrarse en alta mar. A lo largo de todo el siglo XV, Portugal se va abriendo paso hacia las Indias Orientales a través de la costa africana y el océano Índico, en 1497, Vasco de Gama inicia el viaje hacia la India, llegando a Calcuta, el principal puerto de especias de la costa Malabar. Pero es hasta el siglo XVI en que se logra consolidar el comercio portugués con Oriente⁴.

La expansión del mercado mundial que resulta del descubrimiento de América y de la ampliación del comercio con las Indias Orientales, encabezado por España, Portugal e Italia, le otorga un nuevo rumbo a la Historia Universal. Mediante la apertura de nuevas rutas de comercio y navegación en el Atlántico se introdujo una nueva esfera de desarrollo al mercado mundial. La puesta en circulación de mayores volúmenes de mercancías y metales preciosos, derivó en el rápido desarrollo del capital comercial, convirtiéndose en la palanca que desencadena el proceso de la acumulación originaria en Europa, lo cual fue esencial para la organización de la industria capitalista. Este proceso fue por tanto, el factor fundamental en el proceso de transición del feudalismo al modo de producción capitalista.

España por su parte, también emprendió el camino a las Indias y descubrió América. Una vez confirmado que los territorios descubiertos en los primeros viajes de Colón en realidad formaban parte de un nuevo continente, América se convirtió, al menos para Europa, en una barrera que la separaba de Asia. Por ello, el problema de encontrar un paso occidental hacia las islas de las especias se tornó esencial, ya no se trataba de hallar el camino a través de un archipiélago largo (concepción inicial de los europeos acerca de las nuevas tierras descubiertas), sino de un estrecho a través de una masa terrestre cuyas dimensiones de Este a Oeste eran desconocidas. La creencia de que tal estrecho

⁴ Pese a ello, para los portugueses prevaleció la dificultad de establecer un comercio en oriente lo suficientemente competitivo al comercio árabe. Por lo cual se hizo evidente recurrir a la fuerza de las armas con el fin de destruir el comercio marítimo árabe. En ese sentido, los portugueses requerían constantemente de una flota permanente en el Índico y por consiguiente de una base naval segura, teniendo que transformar así su comercio marítimo, que tenía como base Lisboa, en una cadena de establecimientos comerciales y navales permanentes que cubriera por completo el medio oriente. La base escogida fue Goa, edificada en una isla, con un puerto abrigado y uno de los centros de la industria constructora de barcos en la costa Malabar, fue tomada en 1510 por Alfonso de Albuquerque, y desde ella se emprendió la expansión hacia la costa árabe, una de ellas fue la isla de Socotora, frente al cabo Gardafui y era la base del comercio por el mar Rojo y de la intercepción de los cargamentos de especias destinados a Jaddah y el Suez. Otra fortaleza fue establecida en Ormuz, situada a la salida del Golfo Pérsico y constituía uno de los mayores mercados de productos orientales del mundo. Mediante ambas bases, los portugueses llegaron a dominar los extremos occidentales de las rutas comerciales árabes. Con una base principal en Goa y pequeñas bases tendidas, a lo largo de la costa Malabar, podían controlar el comercio de la costa occidental de la India, y en su día extender su poder a la costa de Ceilán. Para controlar el comercio musulmán a través de la Bahía de Bengala, establecieron una base más al oriente en Malaca, que fue tomada en 1511, este estratégico estrecho era el límite occidental del comercio chino, de esta manera, la ruta del Lejano Oriente quedó abierta a los portugueses. Posteriormente adquirieron el derecho de establecer un depósito y colonia en Macao, algo debajo de Canton participando así en el comercio de China a Malaca. J.H. Parry, *Europa y la expansión del mundo*, FCE, México, 1952, Pág. 46-50.

existía era fortalecida por los informes acerca del fuerte flujo de la corriente del Golfo desde el Atlántico hasta el Caribe⁵.

En 1513 es descubierta en Panamá, la proximidad del océano Pacífico por el español Vasco Núñez de Balboa, hasta entonces, nadie se imaginaba la distancia terrestre que separaba el océano Atlántico del Pacífico. Este descubrimiento desencadenó la búsqueda general de un paso marítimo a través de Centroamérica. Carlos V ordenó una exploración a lo largo de todo el Istmo Centroamericano con este fin. Con el conocimiento de la existencia de ricas tierras y minas en las Higueras y Honduras, Cortés emprende su viaje a México buscando el tan anhelado paso hacia Oriente, tarea que fue encomendada a Cristóbal de Olid. Como resultado de estas exploraciones se identificaron las rutas de Tehuantepec, Nicaragua y Panamá como las principales vías posibles. En 1524 en la Cuarta Carta de Relación de Hernán Cortés, dirigida a Carlos V, se señala la posibilidad de conectar el Golfo de México con el Océano Pacífico a través del Istmo de Tehuantepec, para lo cual es enviado Diego de Ordaz a explorar el río Coatzacoalcos con el fin de trazar una primera ruta interoceánica, y aunque no tuvo el éxito previsto, concluyó en la posibilidad de construir un puerto en la desembocadura del río Coatzacoalcos, que podría ser el mejor puerto del Atlántico, desde el cual partiría un camino terrestre para el transporte de mercancías hacia el Oriente. Al mismo tiempo, Álvaro Cerón Saavedra traza en Panamá una segunda ruta posible, que aprovecharía la corriente del Chagres o bien la del Atrato. Mientras que Gil González Dávila proponía la ruta de Nicaragua a través del río San Juan, en 1555 el navegante portugués Antonio de Galvao estudia la posibilidad de construir un canal en Panamá⁶.

Más tarde, en pleno reinado de Felipe II, se reanuda la discusión sobre la construcción de la vía interoceánica, en la que participaron diversos funcionarios y consejeros, entre ellos Ruy López de Valdenegro, quien propuso a la Casa de Contratación de Sevilla la construcción de un canal interoceánico en Nicaragua, mientras otros funcionarios también insisten en la ruta de Panamá. Ante tal situación, Jorge Quintanilla fue comisionado por el rey para la valoración de dichas propuestas en 1556. Sin embargo, el proyecto se limitó únicamente a la apertura de la ruta del Chagres a través de Panamá.

⁵ Paralelamente, los ingleses inician la exploración del Atlántico, en 1496, año del segundo viaje de Colón, Enrique VII concedió a Juan Cabott la licencia de explorar el norte del Atlántico, descubriendo tierra en las inmediaciones del Cabo Bretón, en el primer viaje, y en el segundo navegó a lo largo de la costa noroeste del Atlántico, desde Groenlandia, siguiendo por Labrador, Terranova y nueva Escocia, hasta Nueva Inglaterra. Pero cuando Cabott se encontró de vuelta en Inglaterra, Vasco de Gama ya había revelado a Europa el verdadero camino a la India. J. H. Parry, *Op. Cit.*, Págs. 60-64.

⁶ Al mismo tiempo, España busca tomar posesión en el Oriente, por la vía del Pacífico, en 1519 Magallanes sale de España para llegar a Oriente navegando hacia Occidente. Mientras el éxito evidente del comercio portugués en oriente, lleva a España a emplear el tratado de Tordesillas, firmado con Portugal, para buscar detener el avance de éste en el lejano Oriente, ello con la firme esperanza de encontrar pronto un paso occidental a través de Centroamérica. Suposición que se basaba en los cálculos de Magallanes, según los cuales las Molucas se encontraban cerca de Sudamérica y dentro de lo que los españoles consideraban su esfera de influencia, creían también que era posible encontrar el paso occidental siguiendo la ruta del tercer viaje de Vesputcio, el extremo meridional de Sudamérica. Sin embargo, Magallanes llega hasta las Filipinas en donde muere, quedando al frente del viaje Sebastián Elcano, que navegó hacia el sur desde las Filipinas, costeo Borneo y llegó a las Molucas en 1521, desde donde se dirigió por la vía del Índico, hacia España.

España y sus colonias Americanas estaban conectados por la vía del Atlántico, lo cual no significaba el pleno monopolio del control marítimo por parte de España, éste en el mejor de los casos era compartido con los portugueses⁷. Tras el descubrimiento de América, el tránsito marítimo en el Atlántico fue intenso, la "carrera de Indias", como fue llamada la conexión marítima con Hispanoamérica y al comercio que transportaba, trazó la ruta regular entre ambos continentes. El Atlántico controlado por los españoles era una elipse dibujada a través de Sevilla, las Canarias, las Antillas y las Azores, las cuales funcionaban como importantes puntos de apoyo durante las travesías⁸. Existían además, dos rutas principales, una de ida y una de regreso, la primera partía desde Sevilla a las Canarias, para continuar hacia el suroeste hasta las Antillas, que atravesando el área comprendida entre las islas de Trinidad y Guadalupe, entrando así en el mar Caribe; los viajes de vuelta, seguían normalmente una ruta más al norte, saliendo del Caribe por los estrechos de Cuba y Florida rodeando las Bahamas. Los portugueses por su parte, controlaban un inmenso triángulo trazado de Lisboa-Brasil-Cabo de Buena Esperanza y desde ahí, por la ruta que bordea la costa occidental Africana.

En la medida en que la riqueza demográfica, agrícola y minera de Hispanoamérica se concentraba en México y los Andes, era de gran importancia el establecimiento de rutas seguras hacia Sevilla, el principal puerto de España. Así, México quedó comunicado directamente al Atlántico a través de Veracruz y su bahía en San Juan de Ulúa. Perú, por su parte contaba con un puerto en el Pacífico, El Callao, que conectaba con el Caribe y Sevilla a través del Istmo de Panamá.

La ruta de Panamá era la más apta para comerciar, vía el Caribe, hacia y desde la costa sudamericana del Pacífico. Sin embargo, las condiciones de inseguridad que se vivían en el Caribe a causa de las incursiones de los piratas y corsarios exponían peligrosamente este paso, que por su estrechez era enormemente vulnerable a tales ataques. Por ello, en general las ciudades del Istmo centroamericano —lazos vitales de unión del sistema colonial español— eran sumamente difíciles de defender y se veían a menudo atacadas causando estragos al comercio imperial. La costa caribeña de Panamá carecía también de buenas bahías, el puerto Nombre de Dios, era poco más que un pueblo de chozas en una playa descubierta, y fue abandonada en 1598 para fundarse un nuevo puerto cerca de Portobelo.

Quizá la razón principal por la cual la Corona decidió abandonar el proyecto interoceánico de Centroamérica, fue la amenaza constante de los piratas y corsarios ingleses, holandeses y franceses que anhelaban, a toda costa, participar en el comercio colonial. A partir de la segunda mitad del siglo XVI, el Caribe se convirtió en escenario de constantes disputas territoriales, mediante las cuales Inglaterra, Francia y Holanda llegaron a apoderarse de territorios como Las Antillas. Felipe II, por temor a que las flotas enemigas se apoderaran del paso interoceánico, suspendió todo proyecto de comunicación interoceánica y en lo sucesivo, prohíbe hablar del asunto.

⁷ La empresa colonial española en el Atlántico siguió a casi un siglo de exploraciones portuguesas en las costas Atlánticas orientales. Portugal había iniciado también la colonización de las islas de la plataforma continental europea y africana.

⁸ Fernand Braudel, *Op. Cit.*, Pág. 295.

Posteriormente, en los siglos XVII y XVIII, se retoman los viejos proyectos interoceánicos, la Corona llega a respaldar nuevas exploraciones, pero ningún proyecto llega a prosperar. Entretanto, los Ingleses una vez que toman la Guayana, la entrada del río Orinoco y algunas islas de las Antillas, no cesaron en su afán de apoderarse del Istmo Centroamericano, así como algunas islas adyacentes estratégicas, apoyándose en campañas y expediciones de piratas, en el Darién, las islas Roatán y Mosquitia. El objetivo de estas operaciones se centraba en la obtención del dominio de la ruta de Panamá, puesto que era la vía de acceso al Virreinato del Perú, que constituía el núcleo de la economía colonial sudamericana, lo que hizo prevalecer durante la Colonia la importancia del istmo de Panamá sobre cualquier otra ruta Centroamericana.

En 1681, poco antes de la anexión escocesa a Inglaterra, el duque de York, en calidad de rey de Escocia, convocó a una reunión a varios comerciantes, con el fin de discutir con la junta de comercio, cuestiones relacionadas con el comercio exterior e interior escocés, en ella se habló de la necesidad de establecer una colonia escocesa en el Caribe. En 1685, la Asamblea comercial escocesa aprueba la creación de una empresa dedicada al comercio con África, y las Indias Occidentales. Esta empresa llegó a ser conocida como la Empresa del Darién, mediante la cual se pretendía crear un importante centro de distribución del comercio mundial en el Istmo de Panamá, que sería más que un mero refugio para los navegantes, sino más bien una ruta terrestre que sustituyera la ruta del cabo de Buena Esperanza.

Para 1773 el Virrey de Bucareli envía a Martín Cramer a realizar el reconocimiento de otra vía posible en Tehuantepec, así como a Miguel Corral y Joaquín Aranda para revisar el dictamen favorable a Cramer. Siendo hasta 1789 cuando se abre una vía terrestre entre el puerto de Tehuantepec al embarcadero de la Cruz, convirtiéndose el río Coatzacoalcos en una vía directa entre los océanos Pacífico y Atlántico, ruta que se convierte en el paso del añil de Guatemala en su camino a Europa, durante la guerra entre España e Inglaterra.

Sin embargo, ninguna de las empresas interoceánicas coloniales llega a consolidarse, si bien, a lo largo de los tres siglos de colonialismo español, siempre estuvo presente la necesidad de la ruta interoceánica en el Istmo Centroamericano y fueron muchos los estudios que se realizaron en la materia, y que a su vez respaldaron la factibilidad de la construcción de dicho paso. Siendo que, hasta fines del siglo XIX, la mayor parte del comercio con Oriente se realizaba por la ruta del Cabo de Buena Esperanza.

En los últimos años del colonialismo español en México, el barón Alexander Von Humboldt, en sus *Viajes a las Regiones Equinociales*, insiste en 1808, en la necesidad de construir un canal interoceánico en Centroamérica. Proponiendo, en el *Ensayo Político Sobre la Nueva España*, nueve puntos a través de los cuales se podría establecer una conexión interoceánica a lo largo del continente, entre las rutas posibles se incluye la del Istmo de Tehuantepec. En cuanto a esta última región, Humboldt observó que el río Coatzacoalcos y sus afluentes favorecían en gran medida la construcción de un canal interoceánico, por lo que propuso la creación de una comisión encargada de los trabajos de reconocimiento del terreno, y sugiere además que el canal debería tener la capacidad de recibir buques de 300 a 400 toneladas. Años más tarde, en 1814, es expedido un decreto por las cortes españolas en el que se proponía la construcción de un canal a través del Istmo de Tehuantepec, el proyecto no prospera por la guerra de independencia.

Si bien resulta necesario mencionar que pese al fracaso de las iniciativas anteriores, el Istmo de Tehuantepec funcionó durante la colonia, aunque de manera intermitente, como vía de comunicación interoceánica durante la colonia, a través del cual se transportaban mercancías como sal y grana cochinilla, la primera proveniente de las Salinas del Marqués, localizadas en la costa oaxaqueña del Pacífico, y la última de la región del marquesado, principalmente de la jurisdicción de Tehuantepec, las cuales eran transportadas por cabotaje a través del río Tehuantepec, continuando por tierra hasta la vertiente del Coatzacoalcos, para de ahí trasladarse hasta Europa, alcanzando el movimiento más intenso hacia fines del siglo XVIII, posteriormente, durante el siglo XIX por esta ruta también se transportó añil y plata.

1.2. Los proyectos interoceánicos del Istmo Centroamericano a lo largo del siglo XIX

1.2.1. La expansión capitalista del siglo XIX

Con los descubrimientos geográficos el comercio europeo se amplía del Mediterráneo al Atlántico y el Índico, dinamizando tanto el comercio intereuropeo como el intercambio al interior de cada país. El oro y los metales preciosos de América inundaron el mercado europeo intensificando las relaciones comerciales. La competencia desatada entre las grandes potencias europeas de la época por el control del comercio, los productos de Asia y las riquezas de América, así como el sistema colonial, permitieron el desarrollo de un mercado a escala mundial que sirvió de base al desarrollo capitalista. La lucha por el control mercantil se identificaba con las luchas por el posicionamiento y el control de los espacios descubiertos, definidas a través de largas guerras frente a las potencias coloniales, España y Portugal, cuyo poder fue debilitándose, cediendo a las presiones competitivas de Inglaterra, Francia y Holanda.

Inglaterra logra establecer su dominio sobre el comercio, no solo en oriente, desplazando a Holanda y Portugal, sino también en el Atlántico, incluyendo al Mediterráneo y al Báltico, toda vez que se sitúa a la cabeza del desarrollo técnico industrial de la época. La revolución industrial que arranca en Inglaterra y se extiende por Europa, le otorga un sentido propiamente capitalista al mercado mundial en expansión. La supremacía comercial se define en función de las capacidades y las condiciones de la gran industria. Pero una vez que la gran industria logra cubrir Europa, "ésta se enfrenta a un mundo *atrasado* por controlar, de suerte que este mundo no desarrollado se convierte en un espacio en el cual el capital pudiera diseminar algunas fuerzas productivas cuya abundancia desbordaba ya la relación capitalista al interior de Europa. Lo que condicionaba a la adquisición de nuevos territorios en los cuales el capital pudiera contrarrestar sus propias contradicciones, y para lograrlo, el capitalismo tiene que recurrir a una figura directamente autoritaria, como la que ahora necesitaba la acumulación capitalista"⁹. De tal manera que el capitalismo europeo recurre a una figura como el imperialismo para disolver sus contradicciones, y fue mediante la expansión del mercado, resultado

⁹ Cfr. Jorge Veraza, 1847-1897. *Los escritos de Marx y Engels sobre México (su coherencia y vigencia en confrontación con el Marx y América Latina de José Ariad)*; Tesis de doctorado en Estudios Latinoamericanos, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 1999; Pág.57-53.

de la expansión imperialista como el capital logró penetrar y transformar prácticamente todas las regiones del mundo.

En Latinoamérica las guerras de independencia prepararon un vasto terreno para el desarrollo y la expansión del mercado mundial. En general, este proceso, desplegado contra el orden colonial, no logra de ninguna manera preparar, al interior de cada nación, un terreno específico de desarrollo, no obstante, el terreno que las prepara a ellas mismas es el propio capitalismo mundial. Así, como parte de un ciclo de revoluciones burguesas, las revoluciones de independencia latinoamericanas, formaron parte también de un proceso revolucionario mediante el cual el capital busca obtener formas adecuadas a su dominio, en función de las condiciones materiales prevalecientes en cada lugar y época. De ahí que, el principal efecto de este proceso lo fuera la expansión continental del capitalismo en contraposición con el carácter atomizante mediante el cual se construyen los estados nacionales, en la medida en que se logra destruir el dominio continental previo¹⁰.

La América Latina *liberada* del colonialismo español, se convierte en presa fácil para el imperialismo inglés y francés. Los crecientes intereses de las potencias europeas en el continente, se convirtieron en una amenaza para el naciente estado norteamericano, quién comienza a contemplar la necesidad de establecer una esfera de influencia en el continente, para detener al imperialismo europeo. En 1819 el secretario norteamericano del tesoro William Crawford, establece que, para efectos geopolíticos europeos debía quedar claro que los términos Norteamérica y América del Norte eran idénticos. Mediante ello pretendía hacer valer el control norteamericano en la masa continental que representaba América del Norte. Cuatro años más tarde, el presidente James Monroe proclama ante el congreso norteamericano el discurso que sería conocido como *Doctrina Monroe*, mediante la cual se buscaba cancelar el derecho de las potencias europeas a extender su dominio territorial al hemisferio occidental. Definiendo, en un primer momento, la expansión norteamericana hacia la costa del Pacífico. Es así como también queda definido el papel estratégico del Istmo Centroamericano, en la medida en que queda expresado el proyecto de expansión continental de Estados Unidos. Sin embargo, la fuerte influencia que aun ejercían tanto Inglaterra como Francia sobre las recién independizadas naciones de América, y en general la escasa maduración del capitalismo norteamericano limitaron la acción norteamericana durante las primeras décadas del siglo XIX.

1.2.2. Las primeras empresas interoceánicas en el siglo XIX

Una vez que las principales colonias hispanoamericanas obtuvieron su independencia, las naciones independientes contemplaron la posibilidad de abrir un canal interoceánico en Centroamérica, ya sea por Nicaragua, Panamá o Tehuantepec.

Una vez obtenida la independencia de Nueva Granada, Simón Bolívar, Francisco Morazán y Mariano Gálvez, emprendieron la empresa del Canal de Panamá en la que de inmediato se interesa Inglaterra, ofreciendo financiar la obra, con la condición de ser ella misma quien se encargara de su protección a fin de garantizar la neutralidad del paso. En 1828 Bolívar, asesorado por Humboldt,

¹⁰ Jorge Veraza, *Op. Cit.* Pág. 85.

integra la empresa denominada La Gran Colombia, la cual sería propiedad de las naciones integrantes de la Confederación Hispanoamericana, quienes financiarían su construcción. Para tal efecto, se creó una comisión para el levantamiento de los estudios técnicos. La compañía se disuelve con la muerte de Bolívar en 1830 y la fragmentación de dicha confederación.

México también emprende la primera empresa interoceánica de su historia independiente. En 1821, fue comisionado Tadeo Ortiz para realizar un estudio sobre la posibilidad de un canal o una vía ferroviaria en Tehuantepec, y más tarde, entre 1824 y 1825, el gobierno le otorga la primera concesión en esta materia. Posteriormente, el presidente Guadalupe Victoria, convoca a diversos contratistas para la construcción de una vía interoceánica, asimismo, Juan de Obergozo es nombrado coordinador de la comisión de reconocimiento del río Coatzacoalcos y de su afluente el río Sarabia. La expedición finalmente propone la construcción de un camino o un ferrocarril interoceánicos.

En tanto, en Panamá el francés Charles de Thierry adquiere un contrato con el gobierno colombiano para la construcción de un canal interoceánico en Panamá, basándose en los trazos realizados en 1828 por la compañía la Gran Colombia. Por su parte, Inglaterra se apodera de Belice y la Mosquitia en 1830, penetrando de esta forma en la costa centroamericana del Caribe y obteniendo el control de la estratégica desembocadura del río San Juan en Nicaragua. Lo cual, especialmente en el caso de Inglaterra no era sino el reflejo de la importancia creciente de su expansión en China y la India. Pues la construcción de un canal interoceánico en la región recortaría sus largos viajes hacia el hemisferio sur que la comunicaban con la India y especialmente con Hong Kong, puerto adquirido en 1841, permitiéndole también mantener su influencia en América.

Pero fue hasta 1842 en que México inició uno de los más importantes proyectos interoceánicos de su historia, cuando el empresario mexicano José de Garay presenta al gobierno de Antonio López de Santa Anna una propuesta para la construcción de una vía mixta de comunicación en el Istmo de Tehuantepec, así como un proyecto del decreto que al respecto debería expedirse. El gobierno aprobó este proyecto otorgando a dicho empresario una concesión en la que le permitía la colonización y apertura de un paso en el istmo mexicano, ya sea por ferrocarril o canal, mientras Garay se obligaba a pagar los derechos de propiedad particular de los terrenos situados sobre el trazo de la vía y a un cuarto de legua de cada lado; otorgar al gobierno de México la cuarta parte de los derechos de tránsito; indemnizar a los ciudadanos de la zona que se vieran afectados y apoyar a los comisionados aduaneros del gobierno para evitar el contrabando así como cobrar las tarifas de importación y exportación; por su parte el gobierno cedía al empresario los derechos de tránsito por cincuenta años, la propiedad de los terrenos baldíos a diez leguas de cada lado del camino y cincuenta leguas paralelas a la ruta se destinarían para la colonización de extranjeros; se comprometía también a proteger todas las labores de la empresa, a exentar de contribuciones a las mercancias y pasajeros que la empresa necesitase por cincuenta años, y a no recibir otras propuestas sin el consentimiento de Garay.

Este proyecto se convierte en el primer gran megaproyecto privado en la historia del Istmo de Tehuantepec, y dada su importancia se convierte también en objeto de especulación. En principio Garay confía al comité formado por Caetano Moro, el Coronel Manuel Robles y el ingeniero francés Théodore de la Trouplinière la realización de los estudios de levantamiento territorial que estuvieron bajo la supervisión de Michel Chevalier. Estos trabajos habían sido inicialmente programados para

18 meses, si bien luego de once meses de haber iniciado las obras, Garay informa que dichos trabajos habían concluido y solicita la entrega de los terrenos que le correspondían. El presidente Nicolás Bravo atendió inmediatamente dicha solicitud ratificando la cesión de los terrenos baldíos, para lo cual instruyó a los gobernadores de Oaxaca y Veracruz para que diesen posesión de sus tierras a Garay y facilitasen su empresa, al mismo tiempo en que prorroga y amplía la concesión original. Al finalizar 1843, a petición de Garay, el gobierno provisional de Valentín Canализo acepta prorrogar dicha concesión hasta julio de 1845. Sin embargo, una vez que el periodo de la concesión llega a su fin, Garay demanda una nueva prórroga al gobierno de Mariano Paredes, ésta fue aprobada por la cámara de diputados, más el derrocamiento del entonces presidente impidió que fuese aprobada por la cámara de Senadores. Para 1846 las obras habían avanzado muy poco, por lo que el presidente provisional Don José Mariano Salas prorroga por dos años esta concesión. Además se anuncia que se compensaría a los particulares que tuvieran terrenos baldíos en la zona del canal y se que exentaría de impuestos a los productos de la compañía y de los colonos. La pérdida de Texas y la invasión norteamericana llevaron a incluir en el decreto algunas medidas restrictivas a la colonización extranjera, comenzando por no admitir a los inmigrantes norteamericanos, sujetando a los inmigrantes a las leyes mexicanas, se les exigió renunciar a su nacionalidad y la verificación, por parte del gobierno mexicano, de los contratos que se hiciesen para colonizar algunas regiones del país¹¹.

De igual manera, Garay buscó asociarse con empresarios extranjeros, con el fin de respaldar su proyecto, justificando sus acciones en la carencia de recursos para llevar a cabo dicha empresa. Así fue como en 1846, ante el peligro de que el gobierno mexicano determinara la caducidad de la concesión, Garay negocia con la firma norteamericana Manning y Mackintosh, asociada a la empresa británica de John Schneider, la cesión de privilegios de colonización y de los terrenos obtenidos, conservando los derechos de construcción de la vía interoceánica. La operación fue reconocida por el gobierno mexicano al año siguiente.

Dada la inestabilidad política y social que prevalecía en el país, la concesión otorgada a Garay representaba un enorme peligro para la soberanía nacional, puesto que el istmo y en realidad todo el sureste de México se encontraban prácticamente desligados del resto del país, existiendo una extrema dificultad de integrar esta región a la vida nacional, así como una incapacidad por parte del estado mexicano de resguardar la soberanía de este territorio¹². Tal era la situación del Istmo de Tehuantepec durante la guerra con Estados Unidos, las negociaciones de paz de 1847, y en general hasta finalizar el siglo XIX.

¹¹ D. Duval Hernández y Ana Juárez; *Catálogo Documental: La Diplomacia Mexicana y los proyectos de construcción del camino interoceánico del Istmo de Tehuantepec, 1849-1860*; Tesis de Licenciatura en Historia, Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, 1996. Pág. 14-17.

¹² Como sintoma de ello lo fueron las constantes transformaciones que sufrió el istmo en lo referente a su figura jurídico-administrativa, ya sea bajo la figura de Territorio, Estado o bien integrando los estados de Oaxaca y Veracruz. Tales eran las condiciones en que se encontraba la empresa del Istmo de Tehuantepec y en general la vida política y social del país cuando ocurrió la guerra con los Estados Unidos.

1.2.3. La expansión norteamericana hacia el sur y el oeste. Su proyección en el Istmo Centroamericano

Desde las primeras décadas del siglo XIX Estados Unidos despliega su política intervencionista en América apoyado en el *destino manifiesto*. Sin embargo, hasta la década de 1840 su influencia es relativamente incipiente no obstante su enorme ventaja geopolítica frente a las potencias capitalistas europeas. Siendo más bien esta última la que, en cierta medida, limitó la intervención europea en el continente. Así, conforme Estados Unidos fue desarrollándose capitalistamente y fue surgiendo la necesidad de expandir su territorio a través del continente, se redefine nuevamente el papel que habrían de jugar los estrechos centroamericanos, tanto para el desarrollo capitalista norteamericano como para el desarrollo del mercado mundial.

En ese sentido, el avance territorial norteamericano sobre México se considera crucial para el desarrollo del mercado mundial, por cuanto significó el avance geopolítico norteamericano frente a Inglaterra, mediante el cual México pasa a formar parte de la esfera de influencia norteamericana, al tiempo en que los territorios adquiridos apuntalan el desarrollo capitalista norteamericano y al propio desarrollo capitalista global, al incorporar al océano Pacífico a una dinámica propiamente capitalista.

Así pues, bajo la perspectiva de realizar sus proyectos comerciales en Asia y el Pacífico¹³, los norteamericanos buscaron garantizar a toda costa el control de cualquiera de las vías interoceánicas de la región. En 1846 firmaron un tratado de amistad y comercio Mallarino-Bidlack, mediante el cual el gobierno de Nueva Granada (Colombia) cedía a los norteamericanos el dominio del canal interoceánico que pudiera construirse en Panamá.

Durante la guerra con México el gobierno de James Polk, consciente de la importancia que tenía la adquisición de un paso por el Istmo de Tehuantepec instruye a su representante en México Mr. Nicolás P. Trist, para incluir en las negociaciones de Paz de 1847 la exigencia del derecho de paso por el Istmo de Tehuantepec para los ciudadanos norteamericanos. Aunque finalmente el gobierno mexicano logró suprimir los artículos referentes al Istmo, amparándose en la concesión de José de Garay, la cual se encontraba vigente y cuyas acciones habían sido traspasadas, poco antes, a los empresarios ingleses Manning y Mackintosh asociados a la firma John Schneider y Compañía. En 1848 esta firma traspasa parte de sus acciones a Pedro Amadeo Hargous y socios, que conformaban la empresa The Tehuantepec Railroad Company of New Orleans, quedando de esta forma, bajo la propiedad casi soberana de dicha compañía, un total de mil leguas cuadradas del istmo. En enero de 1849, Manning y Mackintosh pidieron a las autoridades mexicanas que se les reconociera como concesionarios de Garay, incluyendo los derechos de construcción. El gobierno de Joaquín Herrera rechazó la solicitud de la firma inglesa desconociendo a su vez sus privilegios, y en marzo de ese año dio instrucciones a Luis de la Rosa, ministro plenipotenciario de México en Washington, para informar a Garay de la caducidad de su concesión, en vista de que la prórroga otorgada por el

¹³ Como el establecimiento su dominio sobre las islas Hawai, punto estratégico para el aprovisionamiento de los buques en su ruta a Asia, y hacer valer el Tratado de Wanghaia celebrado con China mediante el cual obtuvieron el derecho de comerciar con los puertos de Canton y Shanghai en 1844, así como el Tratado Kanagawa de 1854 que les permitía comerciar con otros puertos japoneses.

presidente Salas había caducado el año anterior. Es hasta este momento, en que el gobierno mexicano se entera de que la concesión de Garay había llegado a manos de los norteamericanos.

En tanto, el descubrimiento del oro de California ocurre el 24 de enero de 1848, una semana antes de que se firmara la cesión de las tierras mexicanas a Estados Unidos. No hubo forma alguna para dar marcha atrás al tratado de Guadalupe Hidalgo, quedando California bajo el control norteamericano. La explotación del oro californiano le da un enorme empuje no sólo al desarrollo capitalista norteamericano, sino también al desarrollo del capitalismo mundial. La expansión norteamericana desde la costa atlántica hacia el sur y la costa oeste, significó la ampliación de la base territorial capitalista para la producción, explotación de riquezas y realización de mercancías. El desarrollo económico de California, implicó además la atracción tanto de emigrantes como de inversión de capital, convirtiéndose a su vez en un centro de consumo importante que contribuye en gran medida a la intensificación del comercio con México, Chile, Perú, las Islas Hawai, Asia y Australia¹⁴.

A ello siguió la apertura de nuevas rutas comerciales en el Pacífico, de las cuales el Istmo Centroamericano se convertiría en el núcleo potencial, mediante la apertura de una vía interoceánica, ya sea carretera, ferrocarril o canal, lo que en ese momento se concibió como una necesidad imperiosa para el mercado mundial. La principal vía comercial en el Océano Pacífico —el cual sólo llega a descubrirse realmente con el desarrollo de California— arranca con la apertura de la ruta de Panamá. Inicialmente, con la construcción del ferrocarril transistmico en 1855, a lo cual prosiguió el incremento las relaciones comerciales entre la costa Este norteamericana y la cuenca del Pacífico, y paralelamente, se realizaron estudios para la apertura de un canal y una vía terrestre en Nicaragua, Honduras y Tehuantepec. Se expanden las rutas de navegación a vapor en la región, desde Southampton y Nueva York a San Francisco por la vía del Chagres, Panamá, así como la navegación de cabotaje a lo largo de la costa americana del Pacífico desde Valparaíso, Lima, Acapulco a San Francisco, las cuales pronto se saturan. El desarrollo de la navegación de vapor entre Europa y Panamá se hizo día a día más necesario y el tráfico creciente entre Asia, Australia y América demandó nuevas y grandes líneas de vapores entre Panamá y San Francisco a Cantón y Singapur, Sydney, Nueva Zelanda y la principal escala del Océano Pacífico: las Islas Hawai¹⁵.

De tal manera que, al concluir la guerra entre Estados Unidos y México, el Caribe se convierte en una zona de enfrentamiento entre Estados Unidos e Inglaterra. En 1839, un agente de la corona se apodera de las Islas Roatán y en 1843, el gobierno de la Gran Bretaña había restablecido el

¹⁴ Durante más de 300 años, Europa practicó el comercio con Oriente vía Cabo de Buena Esperanza o Cabo de Hornos, pues todo intento por cortar el Istmo Centroamericano fracasó a causa de las rivalidades de entre las potencias comerciales de la época, mientras que, con el descubrimiento del oro de California se logra imprimir por segunda vez al comercio mundial una nueva orientación, trasladándose el centro de gravedad del comercio mundial hacia la mitad meridional de la península norteamericana. Karl Marx y Friederich Engels, "El Oro Californiano, canales en América Central"; en: *Cuadernos de Pasado y Presente No. 30*, Siglo XXI editores; México 1980; Pág. 191.

¹⁵ Al respecto Karl Marx y Friederich Engels escribieron en 1850: "el mundo comienza a ser realmente redondo con la apertura de las nuevas rutas de navegación oceánica universales de vapores, que cubrieran la ruta entre América, Asia y Australia. Nueva York se convierte en el centro de la navegación trasatlántica en su conjunto, todos los vapores del océano Pacífico pertenecen a compañías neoyorquinas, y casi todos los proyectos de este ramo brotan de Nueva York y se convierte en el centro también de la especulación sobre líneas interoceánicas", K. Marx y F. Engels; *Op. Cit.*, Pág. 197.

protectorado sobre los indios Mosquitos en la costa oriental de Nicaragua y Honduras. En 1846 los norteamericanos negociaron el tratado Mallarino-Bidlack con Colombia, mediante el cual obtienen el derecho de tránsito por el Istmo de Panamá, garantizando la neutralidad del paso con el fin de preservar la libertad de tránsito a través de éste. En 1848 los ingleses ocuparon la población de San Juan en Nicaragua y al año siguiente, se apoderaron de la Isla del Tigre en el Golfo de Fonseca. El gobierno norteamericano, que para entonces había firmado un convenio con Honduras para la construcción de un canal que desembocaría en la bahía de Fonseca, no tardó en manifestar su inconformidad ante el hecho, puesto que, en caso de concretarse la construcción de dicho canal, éste quedaría expuesto a la ocupación británica, dada la cercanía de las posiciones inglesas: Belice, la Costa de los Mosquitos y Costa Rica, con este último Inglaterra recientemente había celebrado un tratado con el fin de apoyar sus reclamaciones en el río San Juan, paso fundamental en la ruta de Nicaragua. Ante el peligro de una confrontación directa con Inglaterra, el gobierno de Nicaragua buscó la protección norteamericana para el paso interoceánico, como quedó establecido en el protocolo de 1849, en el cual Estados Unidos se comprometía también a garantizar la independencia del país, sin embargo, esta propuesta no fue aprobada por el senado nicaragüense, quizá para evitar una confrontación de mayor índole entre los norteamericanos y los británicos. En este contexto, el gobierno de Zacarías Taylor declara que en caso de construirse la vía interoceánica bajo la protección de todas las naciones, ninguna potencia podría ejercer control sobre ella, quedando así el canal para el beneficio de la humanidad.

Tal declaración sirvió de base al tratado Clayton-Bulwer, firmado luego de una larga negociación entre Estados Unidos e Inglaterra respecto al problema de la conexión interoceánica en el Istmo Centroamericano. El tratado prohibía la ocupación y/o colonización de ningún territorio de América Central, acordando ambos países compartir la garantía de tránsito y seguridad de toda ruta interoceánica en cualquier punto de Centroamérica (incluyendo a Tehuantepec), concediéndose derechos iguales para los ciudadanos y súbditos de ambas naciones.

Previo a la firma de dicho tratado, los norteamericanos habían mostrado mayor interés por la ruta de Tehuantepec, considerando tal vez el antecedente británico en las rutas centroamericanas. Siendo también, el Istmo de Tehuantepec la ruta más cercana a los Estados Unidos, brindaba la posibilidad de combinar la construcción de un ferrocarril y un canal. El presidente norteamericano James Knox Polk (1845-1849) había manifestado su interés por el Istmo de Tehuantepec, proyectando la construcción de un canal interoceánico que sería la prolongación de el Mississippi, columna vertebral de la navegación pluvial norteamericana.

Con tal propósito, en 1850 desembarca en Puerto México (hoy Coatzacoalcos) la primera comisión de ingenieros de la empresa The Tehuantepec Railroad Company of New Orleans, bajo la coordinación de J. G. Bernard, para realizar los estudios sobre el trazo del ferrocarril interoceánico. En el informe presentado por dicha comisión los ingenieros se refieren a Tehuantepec como *la verdadera línea americana*, además exhortaban a los empresarios americanos a explotar las grandes riquezas de la región en beneficio de los ciudadanos norteamericanos, así como a aprovechar la abundante mano de obra de la zona. En esta expedición se realizó el trazo ferroviario entre Minatitlán y La Ventosa, y se iniciaron los trabajos de reconocimiento del río Coatzacoalcos y de los ríos de la costa del Pacífico. La empresa contó con el respaldo de importantes empresarios así como

de altos políticos norteamericanos, logrando así inmiscuirse en los asuntos de política exterior para verse favorecidos. De esa manera, lograron se giraran instrucciones a Robert P. Letcher, ministro plenipotenciario norteamericano en México, para la firma del convenio conocido como Tratado de Tehuantepec o Letcher-Gómez Pedraza, con el cual se pretendían asegurar, por un lado, los derechos de la compañía y, por el otro, el dominio norteamericano sobre el Istmo. Sin embargo, el entonces presidente mexicano Joaquín Herrera se negó a aceptar dicho tratado, en vista a que a través de él se reclamaban ciertos privilegios en relación a la protección de la ruta. Como consecuencia de ello, las relaciones México-norteamericanas se vieron seriamente afectadas en los años siguientes.

Para enero de 1851, el gobierno de don Mariano Arista firma un tratado con Estados Unidos relativo a la protección de la ruta de Tehuantepec, incluyendo en él algunas de las reformas reclamadas por los norteamericanos y que habían sido rechazadas por el gobierno anterior, pero el tratado fue anulado cuando el Congreso mexicano desconoce el decreto de noviembre de 1846 mediante el cual el presidente José Mariano Salas establecía una prórroga a la concesión otorgada a Garay, y con ello se desconocen también los derechos de la Compañía de Nueva Orleans. Sin embargo, en mayo de 1852 fue aprobado por el Congreso mexicano un decreto mediante el cual se autorizaba al presidente Arista para celebrar un contrato, ya sea con empresarios mexicanos o extranjeros, relativo a la apertura de una vía interoceánica por Tehuantepec. Así, el gobierno vende en 600 mil dólares la concesión para construir una vía istmica al inglés Falconnet. Ello provocó que a lo largo de 1851 el Congreso norteamericano, discutiera la posible ruptura de las relaciones diplomáticas con México como paso previo a la declaración de la guerra, discusiones en las que también surgieron posiciones en contra de la apertura de la comunicación por Tehuantepec y a favor del establecimiento de vías férreas que comunicaran el Atlántico con el océano Pacífico a lo largo del territorio norteamericano.

En octubre de 1852, fue proclamado el plan del Hospicio de Guadalajara, que desconocía la administración del General Mariano Arista y llamaba a Santa Anna a ocupar nuevamente el poder. En consecuencia, las obras de construcción del ferrocarril del istmo se suspendieron temporalmente. Llegando a concluirse solamente el tramo carretero La Ventosa-Tehuantepec-Xúchitl, este último punto era la estación que controlaba la navegación del Coatzacoalcos en la confluencia de éste río con el Jaltepec, debiendo hacerse el resto del viaje por barco de vapor hasta Minatitlán y viceversa, esta ruta fue abierta al tránsito norteamericano para ir de Nueva Orleans a San Francisco hasta 1858.

Una vez derrumbado el gobierno de Arista, el presidente interino Juan Bautista Ceballos otorga en febrero de 1853 una concesión a la compañía mixta, nacional y extranjera, del ciudadano estadounidense A.G. Sloo y socios para la construcción de la vía interoceánica en el Istmo de Tehuantepec¹⁶. Más tarde, el General Manuel María Lombardini, que gobernara el país en la espera

¹⁶ El contrato contemplaba fundamentalmente que la vía de comunicación se haría por agua en la parte navegable del río Coatzacoalcos, y por tierra en la parte en que concluía aquella. Los contratistas se comprometían a comenzar un camino de madera al año de haberse celebrado el contrato, y concluirlo en un periodo de cuatro años, desde el punto en que ya no era navegable el río Coatzacoalcos, en dirección al Pacífico. Se obligaban además a comenzar a construir un ferrocarril con todos los trenes y máquinas necesarios, dentro de los cuatro años siguientes. Se concedía a la Compañía Mixta el terreno necesario para la carretera y el ferrocarril, muelles, diques, almacenes depósitos, estaciones, cobertizos para diligencias,

de que el General Santa Anna regresara del exilio, celebra en marzo de 1853 un tratado en el cual Estados Unidos y México se obligaban a garantizar el contrato firmado con Sloo y compañía, comprometiéndose de igual manera a proteger a los ciudadanos de ambos países y sus propiedades utilizadas en la construcción de la vía interoceánica, llegando incluso a permitir el paso de tropas estadounidenses por el Istmo. El tratado fue ratificado por el Congreso mexicano, mas fue rechazado por el gobierno norteamericano, en virtud de que garantizaba el reconocimiento a la concesión otorgada a Sloo y no a la de Garay. El gobierno norteamericano nombró a un nuevo embajador, al que dio instrucciones para negociar con México un nuevo tratado de límites que modificara los establecidos en 1848. El nuevo embajador, James Gadsden, demandó al presidente Santa Anna, el reconocimiento de la concesión de Garay o bien indemnizar a los cesionarios de ella, cuyos intereses habían sido afectados con la anulación de dicha concesión. En el Artículo Tercero del proyecto de tratado presentado por Gadsden, el gobierno mexicano reconocería de nueva cuenta la concesión otorgada a Garay. En diciembre de 1853 el presidente Santa Anna concede, dentro del tratado de La Mesilla, el derecho al libre tránsito de ciudadanos norteamericanos y propiedades a través del Istmo, conforme al contrato con Sloo y compañía, el cual estipulaba también que, al finalizar la construcción del ferrocarril, el gobierno mexicano se encargaría de habilitar un puerto en el extremo norte de la vía interoceánica. Finalmente, México se compromete a celebrar más adelante, un tratado similar para el tránsito de tropas y municiones de Estados Unidos.

De esta forma, Estados Unidos es beneficiado con privilegios de paso, comerciales, fiscales y aun de tránsito de tropas y armas, además quedaba establecido que Estados Unidos brindaría protección a la empresa de comunicación, aun después de quedar concluida la obra. Para el entonces presidente Franklin Pierce, estaba claro que las estipulaciones de este nuevo tratado faltaban al tratado Clayton-Bulwer, lo cual agudizaría la pugna con Inglaterra, puesto que en 1850 Estados Unidos había renunciado a establecer su influencia en Tehuantepec, en tanto que ahora, obtenían privilegios en la región, desconociendo así lo pactado previamente con Inglaterra. Atendiendo a razones políticas y financieras, las obras del canal de Tehuantepec permanecieron congeladas, mientras el concesionario de la ruta A.G. Sloo, se asocia con el empresario inglés Falconnet, quien a su vez cedió sus derechos a Pedro Hargous, para más tarde organizar la Compañía Louisiana de Tehuantepec.

A partir del ascenso al poder del esclavista James Buchanan (1857-1861), las presiones norteamericanas hacia las naciones centroamericanas se intensificaron en vista de obtener el control de un paso interoceánico en la región. La política norteamericana que había estado subordinada, ya desde los periodos anteriores, a los intereses esclavistas, se proyectó con mayor intensidad hacia el exterior conforme al destino manifiesto, al mismo tiempo en que también la expansión territorial

carruajes, hoteles para los viajeros; pero si las tierras del dominio público no fueran suficientes, se tomarían las de los particulares, indemnizando a los dueños conforme a las leyes. La empresa podría tomar de las tierras del dominio público, cualquier material necesario para la construcción y conservación del camino o de sus pertenencias, lo mismo en el caso de los terrenos particulares indemnizando a los dueños. Además, la empresa gozaría, por el tiempo en que debía durar el contrato, del privilegio exclusivo de transporte por la vía de comunicación, pudiendo cobrar peajes, derechos de tránsito, almacenamiento, por fletes de mercancías o costos de pasaje, conforme a una tarifa determinada por el gobierno mexicano, quien no podría gravar el tránsito de mercancías y de pasajeros ni los capitales invertidos por la empresa. Agustín Cue Canovas; *El Tratado Mc Lane-Ocampo*, Ed. América Nueva, México 1956, Pág. 95-96.

queda subordinada a los intereses esclavistas del sur. Así, en vista del avance de los estados del sur frente a los del norte, esta expansión esclavista entró en contradicción con el modo de acumulación específicamente capitalista promovido por los estados del norte¹⁷. En ese sentido, el proyecto expansionista de Buchanan incluía el control de Centroamérica, buscando con ello recuperar las ventajas perdidas frente a Inglaterra al firmar el tratado Clayton-Bulwer, la ampliación de la concesión obtenida en el istmo de Tehuantepec a través del Tratado de la Mesilla, la obtención de Baja California, la anexión de casi la totalidad de los estados de Sonora y Chihuahua, así como la adquisición de Cuba por cien millones de dólares.

Así, en México, una vez destituido Santa Anna, el presidente Ignacio Comonfort tuvo que hacer frente a las reclamaciones que respecto al Istmo de Tehuantepec hacía la administración de Buchanan. En julio de 1857 un representante norteamericano entregó al gobierno mexicano un proyecto de tratado "para complementar lo pactado en el artículo VIII del tratado de la Mesilla". El proyecto proponía que México otorgara a Estados Unidos el derecho de paso de tropas y municiones a través del Istmo de Tehuantepec. Además de reclamar el territorio de Baja California y gran parte de los estados de Sonora y Chihuahua, en pago a las reclamaciones de los ciudadanos norteamericanos contra México, que ascendían a más de 10 millones de dólares¹⁸.

Unos meses después de haber recibido la propuesta norteamericana, el presidente Comonfort otorga a la compañía Louisiana de Tehuantepec una concesión para construir la ruta interoceánica, que se planeaba utilizaría el tramo navegable del río Coatzacoalcos, continuando el trayecto a través de un ferrocarril que partiría desde la confluencia de los ríos Coatzacoalcos y Corte hasta la costa del Pacífico. Inmediatamente, el entonces gobernador del estado de Oaxaca José María Díaz Ordaz, Benito Juárez y otros militares y políticos prestigiados de la región, formaron una compañía destinada a escriturar propiedades sobre una legua cuadrada en el puerto de La Ventosa, con la intención de vender terrenos a empresarios norteamericanos a efecto de fundar en ese sitio una nueva ciudad llamada Comonfort¹⁹. Ese mismo año el presidente Comonfort autoriza el establecimiento de

¹⁷ En tanto el esclavismo, fundado en la explotación de plusvalor absoluto y en la renta absoluta de la tierra, competía con la expansión de la gran industria, es decir la extracción de plusvalor relativo promovido por los estados del norte. De manera que esta contradicción quedaba neutralizada con la expansión territorial, ya que la expansión continua del territorio y la permanente extensión de la esclavitud más allá de sus límites, eran vitales para los estados esclavistas, al basarse en el cultivo extensivo realizado por los esclavos en gran escala y en grandes extensiones de tierras fértiles. Por ello era necesario la formación de nuevos estados esclavistas, lo cual solo era posible mediante la conquista de otros territorios al interior de los Estados Unidos o bien en el exterior. Cfr. Jorge Veraza, *Op. Cit.* Pág. 132-141.

¹⁸ Proyecto en el cual el gobierno norteamericano demandaba a México ceder a perpetuidad a los Estados Unidos el derecho de vía o tránsito a través del Istmo de Tehuantepec, sobre cualquier ferrocarril u otro camino o comunicación natural o artificial, ya sea por tierra o por agua, que existan o puedan existir o se construyan, en igual derechos con los ciudadanos mexicanos, reservándose México su derecho de soberanía sobre el camino. México estaba obligado a establecer los puertos en ambos extremos de la ruta, en los que los barcos norteamericanos estarían exentos de pagar derechos de tránsito. Respecto a la protección de la ruta, establecía que esta era responsabilidad del gobierno mexicano, y que en caso de que éste dejara de hacerlo, los Estados Unidos estarían facultados para intervenir militarmente. Agustín Cue Canovas; *Op. Cit.* Pág. 122-123.

¹⁹ El mismo Benito Juárez contaba con su propio proyecto interoceánico, conforme a ello, entre 1856 y 1861, se habilitaron para comercio de cabotaje y de altura los puertos de Coatzacoalcos y La Ventosa, ambos en la región del Istmo de Tehuantepec. Además de proyectar la creación de un ferrocarril interoceánico entre

esta ciudad exentándola del pago de derechos e impuestos, en beneficio de los empresarios norteamericanos Emile Seur y Judah Benjamín, este último amigo personal del presidente Buchanan y principal socio de la compañía Louisiana de Tehuantepec²⁰. Más tarde, la Louisiana de Tehuantepec logra adquirir las acciones de la compañía de Nueva Orleans.

Proclamado el Plan de Tacubaya, que dio origen al gobierno de Félix Zuluaga, Mr. John Forsyth, representante norteamericano en México, reconociendo al gobierno usurpador reiteró ante éste su propuesta respecto al Istmo de Tehuantepec. En un principio la petición fue rechazada por el entonces ministro de relaciones Luis G. Cuevas, poco después Zuloaga le comunica a Mr. Forsyth su disposición de vender a Estados Unidos una parte del territorio nacional. Iniciativa que fue revocada una vez que el gobierno mexicano asegura el apoyo de los países europeos.

Paralelamente, el gobierno de Juárez a través de su representante en Washington José María Mata, gestionaba el reconocimiento de su administración ante el gobierno norteamericano. En una entrevista entre el representante mexicano y Buchanan, este último insistió en su interés por ampliar el privilegio obtenido en 1853 respecto a Tehuantepec y en la construcción de un ferrocarril entre Texas y el Golfo de California, que estaría atravesando los estados de Chihuahua y Sonora (línea conocida hoy como ferrocarril Chihuahua-Pacífico). En la carta de Mata informando a Juárez sobre la entrevista, Mata sugiere la conveniencia de firmar un tratado en torno a ambos pasos, siempre y cuando obligaran a Estados Unidos a respetar la neutralidad de ambas rutas y la soberanía de México sobre ellas. Ya que estaba convencido que esa era la mejor forma de poner fin a las ambiciones expansionistas de los estados Esclavistas del Sur respecto a México, y de paso concertar la alianza entre ambos países para de esa manera restablecer la paz en México. Esperaba que Juárez le girase instrucciones precisas sobre los términos en que se firmaría el tratado, y aclaraba que no cedería a las pretensiones norteamericanas de adquirir territorio mexicano.

Todavía hasta finales de 1858, el gobierno conservador reiteró a los Estados Unidos su disposición a vender parte del territorio mexicano. Poco tiempo después desistieron en su ofrecimiento, gracias a la imposición de un empréstito forzoso con lo cual pudieron cubrir los gastos de la guerra. Ello provocó la indignación del embajador Forsyth, quien se retiró del país, habiendo antes propuesto a su gobierno, mediante una carta, el empleo de la violencia para la satisfacción de las demandas norteamericanas, asimismo solicitó a su gobierno la autorización para presentar un ultimátum a México.

El presidente norteamericano decide entonces nombrar a un nuevo representante en México, Mr. Churchwell, quien arribó a nuestro país en 1859, con instrucciones de observar la situación política de México e informar de ello al gobierno norteamericano. A unas semanas de su llegada al país sostuvo reuniones informales con Juárez y miembros de su gabinete y posteriormente, en su primer informe manifestó la legitimidad del gobierno liberal. De esta manera concluyó la labor de Churchwell y en su lugar fue enviado Robert Mc Lane, cuya misión era negociar con Juárez un tratado mediante el cual obtuviera además de Baja California, el derecho por perpetuo tránsito entre

Veracruz y Acapulco, para lo cual habilitó el puerto Rincón de la Escondida en la costa de Acapulco. SCT, *La Reforma Caminos y transporte*, en www.sct.gob.mx.

²⁰ Ramón Pieza Rugarcía; "El Sismo de Tehuantepec"; *El Financiero*, 19 de Mayo de 1997.

El Paso hasta Guaymas en el Golfo de California y a través del Istmo de Tehuantepec. Ello ocurre en un momento de crisis para el gobierno liberal, el cual se ve en extrema necesidad de negociar el reconocimiento a su administración con el gobierno norteamericano²¹; lo cual ponía a Estados Unidos en una situación ventajosa. Poco después del arribo de Mc Lane a México, éste proclama su reconocimiento a la administración de Juárez e inmediatamente después inician las negociaciones con Melchor Ocampo.

Luego de varios meses de negociaciones, en las que el gobierno juarista se niega a ceder los territorios del norte, como lo solicitaba el gobierno norteamericano²², México firma el tratado Mc Lane Ocampo, como último recurso pues se encontraba bajo la amenaza de intervención norteamericana²³. Ello según las declaraciones de Buchanan en contra de México hechas a fines de 1858. Mediante este tratado, México concedía a los Estados Unidos el derecho de paso a perpetuidad por el Istmo de Tehuantepec y en el corredor río Grande-Arizona-Golfo de California, por cualquier vía de comunicación, exentándole del pago de impuestos y derechos de tránsito, México también se compromete a garantizar la seguridad militar del paso dejando abierta la posibilidad de intervención de las tropas norteamericanas para la protección de la zona.

Si bien los términos de dicha concesión no fueron enteramente satisfactorios para los intereses de los esclavistas norteamericanos, el tratado fue aceptado por el gobierno de Buchanan y llevado a consideración del Congreso, en donde finalmente fue rechazado en 1860. Sin que ello significara el abandono del proyecto interoceánico en Tehuantepec, y en general en todo Centroamérica, si bien ya en 1850, Estados Unidos había obtenido la concesión para construir el ferrocarril interoceánico de Panamá, el cual comenzó a funcionar en 1855.

Mientras tanto, la Guerra Civil norteamericana (1861-1865) marca el inicio de una nueva etapa para el expansionismo norteamericano en América Latina y particularmente en el Istmo de Tehuantepec, al poner fin al régimen esclavista que había prevalecido desde 1841. Aunque finalmente, fue el orden prevaleciente en la economía mundial de la época el que influyó en la definición de la estrategia norteamericana hacia la región. La forma básica del expansionismo norteamericano pasó del control directo al control indirecto, estableciendo al hemisferio occidental como una zona exclusiva para su dominio político y militar.

²¹ En tanto, en marzo de 1859 el presidente Juárez modificó y amplió la concesión otorgada por Comonfort a la compañía Louisiana de Tehuantepec y por otro decreto de octubre de 1860 prorogó los plazos para la terminación de la obra. Ese mismo año, la compañía W.H Sidell obtiene la concesión para la construcción de un ferrocarril que no tiene éxito.

²² La pugna política al interior de los Estados Unidos hace que el presidente Buchanan presione al gobierno mexicano para que ceda Baja California, pues la adquisición de este territorio era contemplada como recurso eficaz para su reelección a la presidencia.

²³ Pero también, bajo la amenaza de intervención europea, en tanto el gobierno de Miramón había suscrito el tratado Mon-Almonte, mediante el cual se reconocía a España el pago de diversas obligaciones legales y el pago de indemnizaciones por daños y perjuicios a españoles radicados en México, con el fin de restablecer las relaciones entre México y España, obteniendo con ello el apoyo por parte de España al gobierno conservador. El tratado sirvió además para confrontar al gobierno liberal con los europeos, favoreciendo a su vez los intereses expansionistas norteamericanos, siendo un factor importante para la firma del tratado Mc Lane-Ocampo.

Sin embargo, a partir de 1848 el crecimiento del mercado mundial fue mucho más acelerado, lo cual se reflejaba en la apertura de nuevas rutas de comercio y en el consiguiente incremento de los intercambios comerciales internacionales que fueron estrechando la red comercial que ataba a las diversas economías del mundo. Aunque la expansión norteamericana no llega a contraponerse territorialmente a la expansión inglesa en la medida en que no traspasaba los límites hemisféricos, pero también porque Inglaterra centraba su atención en el dominio del comercio con Oriente, particularmente en el dominio de la India²⁴, el comercio en el Atlántico Norte y en cierta medida el Caribe. Si bien esta situación se fue modificando en la medida en que Estados Unidos ampliaba su perspectiva expansionista hacia el Pacífico. Pero aun cuando Inglaterra y, en general, Europa siguieran practicando el comercio con la India por la ruta del Cabo de Buena Esperanza, el ascenso económico de Estados Unidos en el mercado mundial comienza a generar grandes problemas al comercio inglés, que veía a un fuerte oponente en Estados Unidos.

Hacia 1860, la coyuntura económica y política internacional se vio en apariencia favorable al avance europeo en América Latina debido a la Guerra Civil norteamericana, que coincide a su vez con el restablecimiento del gobierno de Juárez, quien se había manifestado en contra del intervencionismo europeo en los asuntos nacionales. Francia, Inglaterra y España que habían respaldado al gobierno conservador, aprovecharon ese momento para intervenir en el país y posteriormente establecer el imperio de Maximiliano. Sin embargo, en ese momento México ya formaba parte de la esfera de influencia norteamericana y del progreso del proceso de expansión específicamente capitalista que emprendía el capital norteamericano en el Hemisferio Occidental. De tal forma que el despliegue imperialista europeo sobre México significó un retroceso histórico para dicho proceso²⁵. Al tiempo

²⁴ La expansión inglesa en Oriente se logra gracias al control de un sistema de colonias muy antiguas ubicadas en puntos geográficamente importantes para controlar el acceso a las rutas terrestres y marítimas vitales para el comercio. Mientras que las colonias inglesas del Caribe eran clave para el control de las rutas comerciales de América. A través de este mecanismo, Inglaterra logra expandirse hacia el oriente, mientras que su interés hacia la India se profundiza una vez que alcanza su máximo desarrollo industrial, con lo cual incrementan tanto su nivel de producción como su necesidad de expandirse comercialmente. Por un lado, requerían ampliar la demanda de sus manufacturas, y por el otro, acceder a fuentes de materias primas (algodón, carbón, hierro, entre otros). Pero es hasta la segunda mitad del siglo XIX en que este proceso llega a consolidarse, el subcontinente indio además de absorber el 40% de las exportaciones inglesas, funcionaba como una importante puerta de entrada a oriente, y su control fue el núcleo de la estrategia expansionista inglesa. Sin embargo, ello exigía a su vez el dominio sobre las rutas cortas hacia la región (Egipto, Oriente Medio, el Mar Rojo y el Golfo Pérsico), y el de las rutas marítimas largas (Cabo de Buena Esperanza y Singapur); y además el control de todo el Océano Índico incluyendo sectores de la costa Africana. Aunque se le dio mayor prioridad al dominio de la ruta corta hacia el Oriente, es decir la ruta del Mediterráneo y además la ruta del Suez. Finalmente, Inglaterra logra obtener el control del Canal del Suez, que le facilitó el acceso sus las colonias de oriente, de la misma manera en le permitió la anexión de los territorios de Birmania, la India, y su influencia se vio reforzada en el Tibet, Persia y el Golfo Pérsico. Eric Hobsbawm, *La Era del Imperio*, Ed. Labor Universitaria, Barcelona 1989, Pág. 68-69.

²⁵ En la medida en que la ley de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia es la clave de dicho despliegue Para Marx, este proceso, que arranca en la segunda mitad del siglo XIX es considerado "un retroceso histórico crónico en el curso del progreso de la civilización capitalista que no era más que la expresión territorial geopolítica de la ley que correlaciona el desarrollo de las fuerzas productivas y la relación burguesa global expresada en la tasa de ganancia. El territorio (la renta de la tierra capitalista) es el pivote para comprender el desarrollo capitalista geopolítico [...]". Jorge Veraza, *Op. Cit.* Pág. 64 y 65.

en que la propia conexión geopolítica entre Estados Unidos, México y Centroamérica constituía el límite al imperialismo Inglés en la región.

Fue así como después de 1865, al concluir la Guerra Civil, la política exterior norteamericana hacia América Latina y en especial hacia el istmo centroamericano se apoyó de igual manera en la doctrina Monroe, pero esta vez poniendo especial énfasis en la sustitución de las colonias europeas que aun prevalecían en la región. Entonces, el gobierno norteamericano prestó ayuda a México, con el fin de restablecer el gobierno liberal de Juárez y expulsar a los franceses que ocuparon el país hasta 1867.

Por otra parte, si bien en la cuestión del paso interoceánico, Francia había obtenido desde 1859 la concesión para la construcción del canal del Suez, que fue abierto al comercio mundial hasta 1869, durante los años de la ocupación francesa, Napoleón III, que aspiraba establecer una vía interoceánica en México, respaldó la creación de la Compañía limitada del Ferrocarril Imperial Mexicano, empresa organizada en Londres y cuya misión era la construcción de un Ferrocarril que uniera al puerto de Veracruz con el Pacífico, retomando el proyecto que Juárez había manifestado en 1859. Aunque en este periodo solo se llegó a concretar el tramo México- Apizaco y el ramal a Puebla, el cual fue inaugurado por Juárez hasta 1865.

Pero si bien Estados Unidos se encontraba en una posición ventajosa frente a Europa respecto a México, Centroamérica y el Caribe, el sistema económico mundial se encontraba ordenado en torno a la potencia marítima, financiera y comercial de Inglaterra. El control directo de los estrechos y puentes interoceánicos del istmo centroamericano no fue posible sino hasta la construcción y ocupación del Canal de Panamá. Aun cuando los norteamericanos firmaran diversos tratados y adquirieran diversas concesiones al respecto. Entre los cuales destacaron los contratos adquiridos con México, una vez terminada la ocupación francesa, como la de octubre de 1866, a partir de un decreto expedido por el presidente Juárez favorable a la compañía Tránsito por Tehuantepec y que además declaraba caducada la concesión hecha a la compañía Louisiana de Tehuantepec por no haber cumplido con las obligaciones contraídas²⁶.

Pese a los fracasos anteriores, durante la administración de Juárez se presentaron otros intentos más por abrir la ruta de Tehuantepec. En 1870 fue nombrado al ingeniero Manuel Fernández como representante de la comisión México-norteamericana encargada de realizar un estudio sobre una nueva ruta posible para la construcción de un canal interoceánico. Una expedición de la United States Survey, al mando de Robert Wilson Shufeldt, desembarca en las costas del Golfo de México, a él se unen el mismo Manuel Fernández, Agustín Barroso y Guillermo Segura, quienes realizan la

²⁶ El gobierno de Juárez se interesó en gran medida por dotar a México de caminos terrestres transitables, para ello, en 1867 destinó una partida de un millón 200 mil pesos al presupuesto nacional de egresos para la construcción y conservación de los caminos del país. La tarea quedó a cargo de la Secretaría de Fomento, fue la primera vez que un presidente tomó una medida de esta naturaleza. De esta forma, se habilitaron diversas rutas, entre las cuales destacan dos importantes rutas en el Sureste del país, en primer lugar, la ruta interoceánica que comunicaba el puerto de Tonalá, Chiapas con Frontera en Tabasco, pasando por San Cristóbal, y en segundo lugar la ruta Campeche, Calkini, Mérida y Progreso.

localización de un canal interoceánico con longitud de 211 kilómetros²⁷. Shufeldt por su parte, situaba la parte más alta del canal en el cerro Tarifa, calculando una elevación de 754.4 pies sobre el nivel del mar, proponía la construcción de un canal de 144 millas desde la Isla de Tencamichapa, en el Coatzacoalcos, hasta Salina Cruz, que tendría 70 esclusas en total, por ser la ruta más cercana a los Estados Unidos. Afirmaba que "cada istmo crece en importancia mientras más cerca se encuentre de la influencia comercial y política norteamericana, y el valor intrínseco de cada obra eminentemente nacional quedará basado en relación inversa a la distancia de aquel centro".

Posteriormente, el gobierno mexicano otorga a la compañía The Tehuantepec Railroad una nueva concesión para construir un canal o un ferrocarril. Su presidente Simon Stevens, trata de conseguir el apoyo de la Canal Commission para la realización de la obra, argumentando que "ahí, más que en cualquier parte, el clima y las condiciones salubres eran insuperables... ahí se encontraría aprovisionamiento y maderas de mucho valor... sólo me queda demostrar que la construcción del canal se puede llevar a cabo sin grandes problemas de ingeniería, puesto que la topografía, en la mayor parte de la ruta, es indiscutiblemente favorable... el abastecimiento de agua es abundante, los puertos adecuados a las necesidades que requerirá el tráfico...". Tal afirmación se apoya en el proyecto de canal presentado por la United States Survey.

Finalmente, la segunda mitad del siglo XIX fue el escenario de la construcción de una red de larga distancia en casi toda Europa, en Estados Unidos y en otras regiones del mundo. En 1855 comienza a funcionar el ferrocarril de Panamá, en 1869 se concluye la construcción del ferrocarril continental de los Estados Unidos y es inaugurado el Canal del Suez, y en 1885 se concluyó el ferrocarril transcanadiense. De la misma manera, en este periodo fue posible el enlace ferroviario entre el canal de la Mancha y el Mediterráneo y el enlace entre Sevilla y Moscú. La red ferroviaria llegó a enlazar las principales vías terrestres y marítimas del mundo, cubriendo prácticamente todas las necesidades de transporte del mundo desarrollado de la época. De tal forma que el último cuarto del siglo XIX es la época en se construyen las primeras infraestructuras que enlazaron a las terminales ferroviarias y marítimas a través de muelles y puentes. El mundo se convierte entonces en una unidad ligada con raiiles de hierro y motores de vapor, ya que los horizontes de los negocios eran de amplitud mundial²⁸. México y Centroamérica no quedaron al margen de este proceso, además de la apertura de las rutas México-Veracruz y el interoceánico de Panamá, durante este periodo diversas empresas

²⁷ Sin contar la porción del curso navegable del río Coatzacoalcos, que –recomendaban– debería aprovecharse en una longitud de cerca de 30 kilómetros a partir de su desembocadura. El canal iniciaba a 10 kilómetros de Minatitlán, continuaba paralelo al río Coatzacoalcos, a través de muchos y pronunciados médanos a través de los cerros de Cuapiloyo, Peñas Blancas y Tecolotepec, para atravesar el río Chalchijapa, continuando con rumbo norte-sur hasta el cerro del Convento, para virar hacia el oriente en Tarifa, y encumbrar en la loma alta del Cerro de la Cruz, proseguir por el Cerro Zapata en dirección paralela al río Chicapa, luego atravesar la laguna superior, al suroeste de Juchitán, y terminar en el Pacífico entre San Mateo del Mar y Santa María del Mar. Enrique Sodi Álvarez, *El Istmo de Tehuantepec*, México, 1967.

²⁸ Los hombres de la época pensaban en continentes y océanos, P.F. Tablot por ejemplo, construyó, entre otras cosas, los ferrocarriles del sudeste de Francia, los muelles de Marsella y el ferrocarril húngaro, con la esperanza de utilizarlas en conjunto, a la manera de los modernos sistemas multimodales, para el establecimiento de una línea comercial que iría por el Danubio hasta el mar Negro, compró las barcazas del transporte fluvial por el Rodano. En este periodo, también se construyó por Lesseps el Canal del Suez. Eric Hobsbawm, *La Era del Capitalismo. 1848-1914*, Labor Universitaria, México, 1989.

extranjas manifestaron su interés por la construcción de otras líneas ferroviarias con el fin de explotar la riqueza minera y agrícola de la región, tal es el caso de la ruta ferroviaria del norte de México y del ferrocarril Centroamericano que partiría del Istmo de Tehuantepec hasta Panamá, estos proyectos que prevalecieron hasta la primera década del siglo XX.

1.3. La conexión interoceánica de Tehuantepec a fines del siglo XIX y durante el siglo XX

A partir de la segunda mitad del siglo XIX, el desarrollo capitalista logra traspasar sus límites continentales, estimulado por el progreso de la industrialización y el desarrollo de los medios de transporte. De forma tal que el capitalismo industrial inicia el siglo XX partiendo de una base geográfica más amplia, con un sector industrial en expansión y un mercado mundial que había penetrado regiones remotas, lo cual había implicado también el desarrollo de los países dedicados a la producción de materias primas y su integración a la economía mundial.

En este proceso, América Latina se integra al enorme cuerpo de maduración del capitalismo mundial que ya alcanzaba a cubrir una gran parte del planeta, con su apertura a las inversiones extranjeras entre 1870 y 1910. No obstante, participa en el proceso en condiciones distintas al resto del mundo no capitalista, al quedar al margen del reparto territorial llevado a cabo por las potencias europeas del momento, debido quizá a que para ningún Estado europeo, incluyendo a Inglaterra, existían razones suficientes para rivalizar con los Estados Unidos desafiando la doctrina Monroe. América Latina se convierte prácticamente en el único espacio mundial en donde la dominación económica y las presiones políticas necesarias se realizaban sin recurrir a una conquista formal.

Sin embargo, en un contexto de enfrentamiento global entre potencias, Estados Unidos despliega su estrategia militar en América Latina y el Caribe. Ello como resultado del crecimiento industrial experimentado después de la Guerra Civil, el cual había llevado a los Estados Unidos a depender fuertemente del comercio exterior, incrementando así su interés comercial sobre América Latina. En tanto también su comercio de exportación dependía del control de las rutas del Caribe para asegurar el comercio de sus manufacturas. En tales condiciones, para los Estados Unidos era crucial mantener buenas relaciones con Latinoamérica, de la misma forma en que lo era el desplazamiento de los europeos de la zona. Como medio para impedir la interferencia europea en el hemisferio, el gobierno norteamericano promovió el panamericanismo en la década de 1880²⁹, lo que fue interpretado por los europeos como una forma de reafirmar el poder geopolítico norteamericano.

Hacia fines del siglo XIX, los norteamericanos tenían muy clara ya la importancia del espacio centroamericano en su conjunto, comprendían que el sistema Golfo de México-Mar Caribe funciona como un gran lago interno o bien como una especie de "mediterráneo americano" al componerse de

²⁹ A partir de esta campaña se organizó el primer congreso panamericano en 1889, en el que se propuso el establecimiento de un sistema de arbitraje interamericano y la unión aduanera, esta última con el fin de debilitar comercialmente a Europa.

un complejo conjunto de corrientes marítimas que resultan ser muy peligrosas para la navegación³⁰. De esta forma, la región llega a ser considerada como parte de la zona de Seguridad marítima norteamericana, al ser el acceso hacia el sistema de transporte acuático que articula la economía industrial del Este norteamericano, considerada como la región más expuesta al ataque extranjero. Pero también porque las regiones del Caribe y las Antillas constituyen la puerta de entrada hacia el Istmo Centroamericano, cuya importancia geopolítica crecía en la medida en que la necesidad de construir un canal interoceánico por cualquiera de las tres rutas (Panamá, Nicaragua y Tehuantepec) se hacía más urgente, mientras se consolidaba la expansión estadounidense hacia la costa del Pacífico con el desarrollo de California, que se convierte en un enclave económico importante. En ese sentido, la consolidación de la ruta interoceánica significa a su vez, la consolidación del papel norteamericano tanto en el Hemisferio Occidental, como en Asia y Australia.

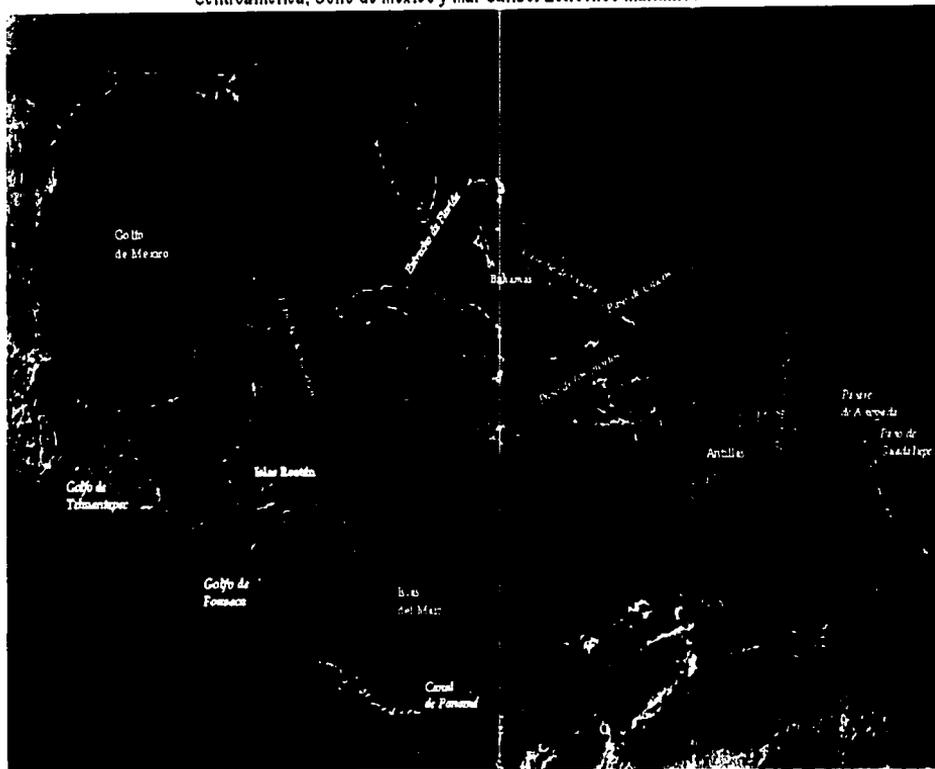
Conforme a ello, Estados Unidos delimitan su frontera marítima, estableciendo áreas de influencia en el Caribe y Sudamérica, poniendo mayor énfasis en el control de Centroamérica y el Golfo de México, consideradas como zona estratégica para la economía norteamericana a partir de la importancia que le imprimen las vías marítimas de comunicación primordiales para el comercio. Por lo tanto, la ocupación de Cuba y Centroamérica se convierte en un asunto de Seguridad Nacional para Estados Unidos, en tanto su desarrollo industrial requería asegurarse el control de dichas rutas para consolidar su dominio en el Hemisferio y así poder acceder al Pacífico³¹. Conforme a ello, la presencia de España, Holanda, Francia e Inglaterra en la región del Caribe durante este periodo, estaba considerada como una amenaza constante hacia los intereses de Estados Unidos. La intervención Europea en América Latina se convierte en una agresión a los intereses norteamericanos en la zona, por lo cual, Estados Unidos adoptaron la medida de intervenir, ya no sólo en los asuntos internos de éstas naciones, sino además, en los conflictos entre éstas y las potencias europeas³². Fue bajo esta perspectiva en que Estados Unidos se confronta con España, en la Guerra Hispanoamericana, en la que obtiene el control de Cuba, Puerto Rico en el caribe y Filipinas en la cuenca del Pacífico.

³⁰ Isabel Jaramillo Edwards, "Estados Unidos y la frontera marítima: seguridad y política exterior en el Caribe", en: John Saxe-Fernández (compilador); *Geoeconomía y Geopolítica del Caribe. Cuba, Estados Unidos, México*; I.I.Ec. UNAM, México, 1997, Pág. 146.

³¹ La importancia geoestratégica de Cuba se debe a que está situada en el corazón de las vías marítimas de comunicación primordiales para el comercio marítimo a escala internacional, de ello se deriva su importancia hemisférica. Cf. John Saxe-Fernández, "Las relaciones Cubano-Estadunidenses: su repercusión Hemisférica"; en John Saxe-Fernández, *Op. Cit.*, Pág. 74.

³² Entre 1830 y 1890 sucedieron numerosas intervenciones europeas directas en América Latina, bajo la idea de que una potencia debía ser capaz de cuidar la vida y los intereses de sus ciudadanos en el extranjero, en este esquema, las grandes potencias se vieron en la necesidad de intervenir en la política interna de los países latinoamericanos. Tal era la rivalidad entre Estados Unidos y las potencias europeas, que en 1880 el Secretario de Estado Seward y algunos de sus sucesores, entre ellos Evarst, esgrimiendo la doctrina Monroe, se oponían a la ingerencia europea sobre las rutas centroamericanas, manifestando su desacuerdo respecto a la concesión obtenida por los franceses sobre la ruta de Panamá. Más adelante, el ministro norteamericano Blaine llegó al extremo de advertir a las naciones europeas que "una ruta entre los dos mares, lejana de Europa y cercana a los Estados Unidos, de manera substancial formaba parte de la costa norteamericana", declaración que fue retomada en 1889 por el Presidente Hayes al declarar que la ora del cana debía estar "bajo control americano, por constituir virtualmente una parte de la costa de los Estados Unidos". Sáenz, *Nuestras Vías Interoceánicas*, Ed. Nuestro Tiempo, México, 1957, Pág.40

Centroamérica, Golfo de México y Mar Caribe: Estrechos marítimos



Fuente: Elaboración propia

33

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Sin embargo, al iniciar el siglo XX el imperio alemán emprende el avance sobre el hemisferio occidental, afirmando que la política exterior norteamericana era exclusivista y que estaba diseñada especialmente para mantener a los europeos (especialmente a ellos), fuera del hemisferio, despreciaron la Doctrina Monroe y propusieron en diversas ocasiones la creación de un frente europeo unido contra Estados Unidos. De esta forma, Alemania intenta intervenir en América Latina con el pretexto de proteger los intereses de los numerosos inmigrantes alemanes que se establecieron en pequeñas colonias en Brasil, Chile, Argentina y América Central, además, la marina alemana incrementó sus operaciones en las aguas de la región, considerando la necesidad de establecer una base naval en el Caribe. En México, aprovechando la receptividad del gobierno de Díaz lograron penetrar la esfera financiera, y alentaron al interior del gobierno mexicano una actitud progermana y antinorteamericana. En 1903, el ejército alemán preparó "El Plan de Operaciones III", para una guerra con Estados Unidos en la zona, planeando una base naval en Puerto Rico. En respuesta, los norteamericanos incrementaron sus actividades militares en el Caribe y Centroamérica. Así, entre 1902 y 1907 los norteamericanos tomaron diversas medidas para fortalecer su posición en el área, reúnen una flota en Culebra transfiriendo la isla al ministerio de marina, intentan comprar las Islas Vírgenes a Dinamarca y envían una expedición secreta a la costa venezolana en busca de posibles puntos de desembarque³³. Por otra parte, Estados Unidos logra negociar con Inglaterra el tratado Hay-Pauefonde, firmado en 1901, el cual anula el tratado Clayton-Bulwer, obteniendo así el derecho de construir y fortificar un canal interoceánico en cualquier punto. Ello permitió a los inversionistas norteamericanos adquirir la concesión para concluir la construcción del Canal de Panamá, y si bien este hecho desvió el interés respecto a otras rutas centroamericanas, la crisis internacional que antecedió a la Primera Guerra Mundial reavivó dicho interés llevando así a retomar la vieja estrategia que buscaba el control pleno de todos los pasos posibles en el hemisferio.

Estados Unidos comienza a ejercer realmente el control de la región apoyándose en la Doctrina Monroe, mediante la política de acción preventiva que recibiría el nombre de "corolario Roosevelt de la doctrina Monroe", se declaró la región de América Central y el Caribe como área de influencia norteamericana. Pero también durante esta etapa de diplomacia norteamericana basada en la "esfera de interés", diversos países latinoamericanos establecieron alianzas principalmente con Alemania, Gran Bretaña y Estados Unidos³⁴, entre ellos Argentina y Uruguay.

En el caso de México, durante la dictadura del General Díaz, se experimentó un cambio importante en la política interna y externa. Díaz, al asumir el poder, se empeñó en buscar el reestablecimiento de las relaciones diplomáticas con Inglaterra y Francia, al mismo tiempo en que buscaba mejorarlas respecto a Estados Unidos, sin embargo frente al empeño de este último por imponer sus viejos y renovados intereses expansionistas, se suscitaron tensiones diversas en las relaciones entre ambos países, la diplomacia mexicana procura mantenerlo al margen de los asuntos nacionales, y fortalece

³³ Es evidente entonces que los norteamericanos habían asumido plenamente la teoría del geopolítico norteamericano Alfred Mahan acerca de la Potencia Marítima, presupuestos que influyeron en gran medida en la Doctrina Monroe y siguen siendo la base de la estrategia estadounidense y de su proyección como potencia marítima.

³⁴ Saxe-Fernández, Jonh, *Art. Cír.*, Pág. 81.

sus alianzas con los países europeos³⁵. Como parte de su política exterior, el gobierno porfirista promovió la apertura a la inversión extranjera. En este contexto, los intereses de los capitalistas norteamericanos en el país se vieron favorecidos, gracias al control monopólico que llegaron a ejercer sobre las principales rutas ferroviarias de México, lo que se oponía en gran medida a los intereses de los capitales europeos que se localizaban en el país. Esto llevó finalmente, a la inclinación del gobierno mexicano hacia las potencias europeas, con el fin de contrarrestar lo que llegó a ser considerada como una invasión de inversionistas norteamericanos. Todo ello tuvo repercusiones importantes en las relaciones entre el régimen de Díaz y el gobierno norteamericano, que finalmente llevaron a la caída del régimen porfirista.

Si bien, mediante dicha política de apertura, el país experimentó un desarrollo económico considerable, en cuyo contexto fue posible consolidar el desarrollo del corredor ferroviario del Istmo de Tehuantepec, el cual fue impulsado como una ruta vital para organizar la explotación de las riquezas del sureste de México, y cuyo tránsito se abriría al mercado mundial. En el siguiente apartado nos detendremos en el análisis del proyecto transistmico promovido durante este periodo.

1.3.1. El proyecto transistmico de Porfirio Díaz

Conscientes de la necesidad de integrar económica y territorialmente al país, Porfirio Díaz y su gabinete, se preocuparon por el establecimiento de medios de comunicación y transporte en vista de integrar territorialmente al país, comunicando al centro del país con regiones apartadas. En ese sentido, se promovió la habilitación de una ruta interoceánica en el Istmo de Tehuantepec.

Desde un inicio, en la administración de Díaz existió un enorme interés por obtener el reconocimiento y el respaldo de potencias extranjeras, con quienes el régimen juarista había roto, especialmente con Inglaterra y Francia. Buscando de esta forma establecer el equilibrio tanto al interior como al exterior del país. Por lo que se refiere a Estados Unidos, en 1877 aun prevalecía en el congreso norteamericano el interés por la apertura de la ruta por Tehuantepec, pero además por la adquisición y construcción de líneas ferroviarias a lo largo de territorio mexicano, entre ellas una línea para uso militar exclusivo, la cual partiría del puerto de Tuxpan a la Ciudad de México.

Coherente con su política exterior, en junio de 1878, Porfirio Díaz otorga una concesión a Edward Learned, de Nueva York para construir en tres años el ferrocarril interoceánico del Istmo, iniciando los trabajos en 1879. La línea tendría una longitud de 303 Km., partiendo de Coatzacoalcos hasta Salina Cruz y paralelo a ella correría una línea telegráfica, ambas serían explotadas durante 99 años por Learned. Pero además, mediante esta concesión el gobierno mexicano se obligaba, a dar una subvención de 7500 pesos por kilómetro construido. En los primeros tres años sólo se construyeron 75 kilómetros, razón por la cual se canceló la concesión. Sin embargo este hecho coincidió con un dictamen técnico del congreso norteamericano en el que se objetaba el proyecto interoceánico de Tehuantepec y se proponía la alternativa de Panamá-Nicaragua.

³⁵ Al respecto, ver: José C. Valadés, *El Porfiriato. Historia de un régimen. El nacimiento (1876-1884)*, Porrúa, México, 1941. Págs. 359-363.

Más adelante, en 1880 James Buchanan Eads, presentó al ministro de fomento, general Carlos Pacheco, un plan para construir en el Istmo un ferrocarril de dimensiones colosales que superaría al canal marítimo de Panamá; que en los muelles de los puertos del Golfo y el Pacífico recogiese los barcos cargados, los transportara por tierra en un trayecto de 13 a 16 horas hasta el otro océano. Su costo era de 50 millones de dólares, y el proyecto incluía un sistema de doce vías. Al año siguiente Buchanan obtiene la concesión, en la que se establece que las obras de construcción debían realizarse en un plazo no mayor de doce años. Con relación al tráfico, éste estaría abierto a la marina mercante y de guerra del mundo.

Estando en pleno proceso de negociación de recursos con empresarios norteamericanos para la ejecución de estas obras, el ministro de fomento decidió emprender un viaje al Istmo de Tehuantepec, con el fin de conocer el estado de las obras realizadas por Learned y hacer una apreciación del estado general de la región. Una vez cumplido su cometido, Pacheco manifestó que la empresa del Istmo debía ser exclusivamente nacional, pues en términos militares el gobierno debía siempre disponer de un modo absoluto de la vía. El gobierno decidió liquidar definitivamente la empresa de Learned y se organizó una empresa descentralizada con participación estatal, la primera en su género en la historia del país, para lo cual Delfín Sánchez fue designado a las funciones de contratista-funcionario público, encargado de la construcción del ferrocarril, mediante un contrato con cláusulas que establecían que los pagos se harían dependiendo de las condiciones económicas del erario federal. Para realizar esta empresa, Carlos Pacheco adquiere en Berlín y Londres un empréstito de 27 millones de libras esterlinas destinados a terminar el ferrocarril. La empresa fracasa, pues los recursos públicos sólo dieron para tender tan solo 48 kilómetros de vía, los cuales costaron al gobierno, 1.615 millones de pesos. A la cancelación del contrato, don Delfín Sánchez recibe 1 millón de pesos oro y 2 670 170.40 pesos plata. Simultáneamente la empresa londinense Edward McMurdo recibe la invitación de hacerse cargo de la obra, invitación que excluye las obras portuarias en ambos mares, poco después McMurdo fallece y la concesión se anula automáticamente.

La empresa es continuada por Chandos S. Stahope, J.H. Hampson y L. Corthell, asociados, logrando abrir por primera vez el ferrocarril transistmico en 1894. Sin embargo, el ferrocarril resultó ser ineficiente, contaba con escaso material rodante y sus puentes eran provisionales. El tráfico se intensifica, por lo que el presidente Díaz establece un contrato con Samuel Hnos., de Nueva York y México, para obtener un financiamiento por valor de 1 millón de pesos oro y 2 670 170 de plata, con el fin de adecuar la línea.

El interés de la firma Samuel por la empresa del Istmo crece al observar el rápido incremento del tráfico a través de la línea ferroviaria, deciden inaugurar dos líneas de navegación, una en el Golfo y otra en el Pacífico. Empresa que fracasa debido a la mala construcción de la línea ferroviaria: durmientes que no resistían las altas temperaturas de la región, rieles de poco fierro que se gastaban rápidamente, curvas peligrosamente pronunciadas, etcétera. Además resultaba inservible por la carencia de puertos terminales.

Finalmente en 1899 la empresa inglesa Pearson & Son Ltd. obtiene la concesión de rehabilitar y operar por 51 años la línea ferroviaria de Tehuantepec, así como para construir los puertos de terminales. Las obras fueron inauguradas en enero de 1907. Sin embargo, Pearson insistió en

construir la terminal portuaria del Pacífico en Salina Cruz, a pesar de las evidentes ventajas del Puerto de La Ventosa, situada a pocos kilómetros de aquél puerto. Las adversas condiciones de un puerto artificial como lo es Salina Cruz exigen un continuo mantenimiento y costosos dragados que el puerto de La Ventosa no hubiera requerido. Así, se mantiene hasta hoy en día un puerto constantemente azolvado que requiere de obras de dragado que en su tiempo, beneficiaron al mismo Pearson.

Con todo, Pearson recibe el 25% de los beneficios y el gobierno de México el 75%. En la construcción del ferrocarril y en el acondicionamiento de los puertos el gobierno invierte 120 millones de pesos. Pearson invita a The American Hawai Co. a que revisara su política transportista y que elija Tehuantepec en lugar de Cabo de Hornos, como su ruta de comercio. Pero la empresa rechaza la propuesta debido a falta de seguridad del corredor y que entorpecería las labores de alijo en los puertos. Entonces Pearson obtiene nuevamente la concesión, por 13 millones de pesos, para garantizar las labores de alijo en los puertos, empresa en la que el gobierno de México obtiene el 33% de las acciones. El proyecto fue todo un éxito, alrededor de siete compañías náuticas trasladaban su carga a través del Istmo, entre ellas la más importante era la naviera Hawaian Steamship Co., que cubría la ruta Hawai-Nueva York y puntos intermedios. Sin embargo, el auge experimentado en la región fue momentáneo, debido al grado de avance de las gestiones del canal de Panamá, lo cual desde un inicio se había reflejado justamente en la renuncia mexicana a un canal de este tipo, restringiéndose a la mera gestión de un corredor ferrocarrilero.

Por otra parte, el gobierno de Díaz contemplaba la construcción de otras rutas como complemento de la ruta transistmica, para la conexión del Sureste y la península de Yucatán con el centro del país. Fueron tres las líneas que se programaron, las cuales quedarían conectadas en la porción norte y sur del Ferrocarril Nacional de Tehuantepec, una primera línea para enlazar con los Ferrocarriles Unidos de Yucatán, a partir de Campeche atravesando los estados de Tabasco y Veracruz hasta un punto en el que se uniría con una segunda línea proveniente del puerto de Veracruz, denominada Veracruz al Istmo y que a su vez quedaría conectado con el Ferrocarril Mexicano (Cd. de México-Veracruz), y finalmente una tercera ruta que partiría de la estación San Jerónimo (hoy Ixtepec), al sur del Istmo, hasta el Soconusco en la frontera con Guatemala, atravesando la costa de Chiapas. Esta última sería prolongada en un futuro hacia el centro del país a través de una línea que uniría al Istmo de Tehuantepec con la Ciudad de Oaxaca, en donde enlazaría con la línea Oaxaca-Cd. de México, durante este periodo llegó a conformarse una comisión técnica para la realización del estudio, la cual elaboró un estudio de reconocimiento que cubrió la distancia entre las poblaciones de Tlacolula y Tehuantepec. Esta vía serviría como ruta directa para los productos de Estados Unidos y Japón, cuyo destino fueran los estados de Oaxaca y Puebla, además proporcionaría a Oaxaca una salida para la exportación de productos agropecuarios y mineros³⁶.

Durante este periodo, da inicio la actividad petrolera, la cual se convertiría en el eje del desarrollo económico de la región a lo largo del siglo XX. Entre 1904 y 1906 Pearson and Son Ltd., adquiere el

³⁶ José Ruiz Cervantes, "Promesas y saldos de un proyecto hecho realidad", en: Leticia Reina Aoyama, coordinadora, *Economía Contra Sociedad. El Istmo de Tehuantepec*, CEHAM, UABJO, Gobierno del Estado de Oaxaca. México, 1994, Pág. 34.

derecho de explotar petróleo y gas en Campeche, Tabasco, Veracruz, Tamaulipas y San Luis Potosí, en terrenos baldíos nacionales e incluso en aquellos cuyo título de propiedad había expedido el gobierno con reserva del subsuelo. Quedando de esta forma, prácticamente todo el petróleo nacional en manos de dicha compañía. Esto suscitó diferencias entre el gobierno mexicano y el norteamericano, al quedar los norteamericanos desplazados del terreno de la explotación petrolera. Y más aun cuando la concesión de Pearson se convierte en punta de lanza de la estrategia porfirista para limitar la influencia norteamericana en México favoreciendo la posición de los capitales europeos¹⁷. A consecuencia de ello, los norteamericanos retiraron su apoyo al gobierno de Díaz y buscaron un aliado entre los opositores al régimen. Y cuando finalmente ocurrió el derrocamiento de Díaz, México se convierte en el terreno de disputa entre Europa y Estados Unidos. Sin embargo, el clima político internacional limitó en gran medida la adopción de una estrategia agresiva por parte de Inglaterra y Alemania, incluso de Estados Unidos, respecto a México.

Más tarde, entre 1912 y 1913 se iniciaron las negociaciones entre Pearson y el gobierno maderista para la venta del Ferrocarril de Tehuantepec, el cual no funcionaba bajo las condiciones que la compañía esperaba. Pese a que en 1912 el tráfico a través del ferrocarril de Tehuantepec era en mucho, superior al tráfico por el ferrocarril de Panamá, pues mientras en este último se obtuvieron ingresos por concepto de fletes por 40 millones de pesos, en el ferrocarril de Tehuantepec la suma era superior a los 200 millones, lo cual indica que la inestabilidad política que se vivía en esos momentos al interior de México amenazaba los intereses de la firma inglesa Pearson, pero sobre todo la urgencia por traspasar la empresa del ferrocarril transístmico al gobierno mexicano se debía a la próxima apertura del Canal de Panamá, el cual fue inaugurado al año siguiente, colapsando el tráfico a través del Istmo de Tehuantepec.

Mientras tanto, México se había convertido en el tercer productor mundial de petróleo, producción que en un 58% seguía siendo controlada por los ingleses. Entre 1910 y 1913 las inversiones británicas en el sector petrolero mexicano habían sobrepasado con mucho, a las inversiones norteamericanas en el sector, el 40% del capital inglés invertido se encontraba en el Istmo de Tehuantepec, en la refinería de Minatitlán, que fue la primera del país. Con base al considerable aumento de la producción petrolera, se suponía que México se convertiría en el primer productor mundial. La fuerte posición de los capitalistas británicos en México podía significar la pérdida del monopolio ejercido por la Standard Oil en gran parte del mundo, en ese sentido ocurre la ocupación norteamericana de Veracruz en 1914¹⁸. Sin embargo, en la medida en que los conflictos internacionales se agravaban,

¹⁷ Con la construcción de los ferrocarriles entre México y Estados Unidos, Gran Bretaña se vio desplazada de su papel de principal socio comercial de México por Estados Unidos. Sin embargo, al quedar las 4 principales vías ferroviarias mexicanas bajo el control norteamericano, los países europeos manifestaron su inconformidad con este hecho. Díaz, por su parte, temía que México llegara a encontrarse en la misma situación que los Estados Unidos, donde las compañías ferroviarias habían demostrado en distintas ocasiones que tenían más poder que el gobierno. Friedrich Katz, *La guerra secreta en México*, Tomo I. Europa, Estados Unidos y la Revolución Mexicana, Ed. Era, México, 1982, Pág. 44.

¹⁸ En ese entonces, como ahora, Estados Unidos consideraba de gran importancia las reservas petroleras mexicanas, el hecho de que Pearson podría abrir pozos muy productivos desde el sur de la capital hasta cerca de la frontera, encerraban en sí el peligro de que surgiera una gran base naval petrolera dentro de la zona del canal, la cual estaría a disposición del almirantazgo británico. Los Estados Unidos no podrían tolerar esto,

particularmente las relaciones entre Inglaterra y Alemania, las relaciones entre la primera y Estados Unidos se fueron suavizando, gracias a ciertos privilegios otorgados por este último a Inglaterra en relación al tránsito por el Canal de Panamá.

Por otra parte, el desarrollo de la vía transistmica significó, pese a su fracaso, un primer paso hacia la integración de la región a la dinámica económica y política nacional, al implicar la apertura a la colonización y explotación de nuevas tierras, sobre las que se asentaron compañías extranjeras constituyendo una amplia faja de latifundios desde Coatzacoalcos hasta las cercanías de Juchitán, en gran parte de ellas se establecieron prósperos ranchos y plantaciones que funcionaron hasta la reforma agraria de los años treinta, muchas otras tierras permanecieron inutilizadas en la espera del momento en que se reactivara el proyecto transistmico para ser objeto de especulación. Aunque ese momento no llegó hasta finales de los cuarenta, ya que la crisis tanto nacional como mundial frenaron los contados intentos en pro de la reactivación del corredor, por lo menos, hasta finalizar la década de los treinta.

Frente al colapso experimentado en el tráfico a través del ferrocarril del Istmo durante la revolución, y ante las condiciones de inestabilidad política y social, el gobierno decide en 1913, correr el rumor de que Salina Cruz no era posición estratégica ni puerto militar fortificado, sino fundamentalmente un puerto comercial, ello debido a la incapacidad del gobierno mexicano de proteger y fortificar militarmente este puerto. Sin embargo, entre 1914 y 1915, fueron ocupadas militarmente las estaciones del Ferrocarril del Istmo, siendo ello de gran importancia para los carrancistas ya que les permitió el desplazamiento de las tropas a lo largo de las costas del Golfo y el Pacífico, así como el mantenimiento de las comunicaciones de sus seguidores que operaban en la porción occidental del país, además envió materiales bélicos a través del cañonero "Guerrero" el cual tenía su base permanente en Salina Cruz. Lo mismo ocurrió en 1924, cuando en el contexto de la rebelión *delahuertista* contra Álvaro Obregón, el Istmo de Tehuantepec se convierte en una región de gran importancia para el control de las facciones opuestas.

En 1917, el Ferrocarril de Tehuantepec fue incorporado a la jurisdicción de los ferrocarriles Nacionales de México, al igual que el Mexicano y el denominado de Veracruz al Istmo. A fines de ese año el congreso discutió la propuesta de venta del Ferrocarril Nacional de Tehuantepec hecha por Pearson, la cual fue aprobada el último día de aquél año. Se determinó compensar con 3.5 millones de pesos a la empresa inglesa, como indemnización por los perjuicios sufridos a consecuencia de los trastornos políticos y la incautación de la línea férrea y los puertos terminales, más 4 millones de bonos emitidos por la Secretaría de Hacienda, amortizables en un plazo de 36 años al 5% anual, por concepto de indemnización por renunciar a administrar y explotar las obras en su conjunto³⁹. Y más tarde, durante la gestión del presidente Adolfo de la Huerta se planea integrar los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos al sistema de Puertos Libres Mexicanos.

Durante la Primera Guerra Mundial, Estados Unidos aprovechó la crisis internacional para establecer nuevos lazos económicos con América Latina en vista de desplazar a los capitales

para ellos lo mejor era asegurar, mediante una intervención activa, las bases petrolíferas necesarias para las flotas naval y mercante norteamericanas. Friedrich Katz, *Op. Cit.*, Pág. 46.

³⁹ José Ruiz Cervantes, *Arr. Cit.*, Pág. 99.

Europeos. Le dieron prioridad al sector financiero ampliando sus instituciones bancarias, al mismo tiempo en que procuraron la promoción de sus mercancías y el control de los medios de comunicación y transporte⁴⁰. Y si bien 1925 y 1929, la economía mundial se había recuperado hasta alcanzar los niveles anteriores a la guerra, difícilmente se lograría restablecer el orden económico internacional de fines del siglo XIX, pues Estados Unidos había reemplazado ya a Inglaterra en su puesto de primer acreedor internacional, al participar otorgando créditos para la reconstrucción de los países devastados por la guerra, de tal forma que el centro financiero internacional se traslada de Londres a Nueva York⁴¹.

Finalmente, Estados Unidos, que hasta 1913, se habían mantenido relativamente al margen del sistema de Grandes Potencias⁴², se perfilaron como una potencia colonial asiática. Al finalizar la primera guerra mundial, su posición se encontró fortalecida en el Hemisferio Occidental desplazando a Gran Bretaña como centro económico. Al mismo tiempo en que acentuaron su acción intervencionista sobre todo en América Central y el Caribe, considerada como área mínima de seguridad nacional, que poco a poco fue ampliándose mientras se agravaban los conflictos internacionales. La acción militar de Estados Unidos tenía como fin fortalecer la protección del hemisferio ante la amenaza de un ataque alemán o japonés.

En ese sentido, con todo y haber obtenido el dominio del Canal de Panamá, Estados Unidos continuó con su pretensión de dominar a toda costa de las rutas interoceánicas de Nicaragua y Tehuantepec, ahora con vistas a proteger militarmente el Canal de Panamá. En 1914 se suscribe el Tratado Bryan-Chamorro, que resultó ser mucho más pretencioso que el tratado celebrado con Panamá en 1903, por medio de dicho tratado, Estados Unidos obtiene el dominio de la ruta a través de río San Juan y el Gran Lago de Nicaragua, en él no sólo se conceden los derechos de uso y control sobre la ruta, sino también se cedieron a perpetuidad los derechos exclusivos de propiedad necesarios y convenientes para la construcción, operación y mantenimiento de un Canal interoceánico⁴³. Entre tanto, seguía vigente el artículo VIII del Tratado la Mesilla de 1853, referente al paso de ciudadanos norteamericanos por el Istmo de Tehuantepec.

En la década de 1920, el Artículo 27 de la Constitución mexicana de 1917, se convierte en un punto de fricción entre Estados Unidos y México, en el caso del petróleo, éste se había convertido en el

⁴⁰ Robert Freeman Smith, "América Latina, Estados Unidos y las potencias europeas, 1830-1930"; en: Leslie Bethell (coord.), *Historia de América Latina*, Vol. 7, Ed. Crítica, España, 1991, Pág. 73.

⁴¹ El capital norteamericano había afianzado su posición hegemónica en el Hemisferio occidental, habiendo penetrado gran parte de América Latina, las inversiones crecieron aceleradamente, convirtiéndose en la fuente principal de capital para la región, al grado tal que la relación entre los volúmenes de capitales británicos y estadounidenses invertidos en la región varió de 4:1 en 1913 a 1:1 en 1929.

⁴² Tal es la percepción que ha reinado prácticamente en la mayor parte de los historiadores de la época, sin embargo debemos considerar que durante la segunda mitad del siglo XIX fue un periodo de intenso avance sobre la Cuenca del Pacífico por parte de Estados Unidos, proceso que se hizo más evidente después de la guerra con España cuando se obtiene el control de Filipinas.

⁴³ Así como el arriendo a Estados Unidos de las Islas Maiz, en el Mar Caribe, durante 99 años y además, el derecho de establecer, operar y mantener una base naval en el Golfo de Fonseca. A través de este escandaloso tratado, el Gobierno de Nicaragua negocia no solo la soberanía nicaragüense, sino también, propiedad territorial de Costa Rica, El Salvador y Honduras, por lo que fue disuelto entre 1916 y 1917 por el Alto Tribunal Centroamericano.

elemento esencial para la industria y la marina por lo tanto, se convierte en un recurso estratégico para las grandes potencias. Aunque, Estados Unidos estaba en contra de la participación europea en la extracción de este recurso y trataron de frenarla tomando, en general, medidas para detener la participación económica de aquellos países en la región, reafirmando la doctrina Monroe.

En el contexto de la Primera Guerra Mundial se requirió proteger la base naval de Guantánamo y el Canal de Panamá, mediante la intensificación de las operaciones militares en la zona. En el periodo entre guerras, la política de Estados Unidos hacia América Latina y el Caribe se caracterizó por el reemplazo de las potencias coloniales en la región, mediante la política del "buen vecino" —que operó como parte de un plan emergente hacia el hemisferio occidental en el marco de la readecuación del espacio mundial—, los gobiernos de Panamá y México lograron importantes avances en materia de negociación diplomática respecto a las concesiones otorgadas, así fue como en 1936 se lograron subrogar algunas cláusulas del Tratado Hay-Bannau Varilla, entre ellas el artículo referente a las facultades otorgadas al gobierno norteamericano para garantizar y mantener la independencia de Panamá. Mientras que el gobierno mexicano en 1937 consigue derogar el artículo VIII del Tratado de La Mesilla.

1.3.2. El Istmo de Tehuantepec en la nueva agenda estratégica norteamericana y en los Planes Nacionales de desarrollo de México

El desplazamiento de Gran Bretaña por Estados Unidos como eje económico mundial se inserta en un esquema más amplio de transformación en la estructura y dinámica del mercado mundial. Ello se traduce en un reacomodo en la división internacional del trabajo, a través de la descentralización de las actividades industriales, y en un retroceso de las viejas especializaciones. En el periodo de entreguerras se había experimentado un estancamiento del mercado mundial que impactó fuertemente en América Latina. A consecuencia de ello, las economías latinoamericanas favorecieron la vía de la industrialización por sustitución de importaciones. En virtud de ello, en la Segunda Guerra Mundial, al reducirse la afluencia de importaciones norteamericanas, se da un enorme impulso a este proceso con la estimulación de la producción manufacturera nacional.

El desarrollo industrial del país requirió en gran medida del desarrollo de medios de comunicación y de transportes, así como de un incremento en la producción de materias primas y energéticos. Así, el Estado comienza a asumir un papel activo en la economía, lo cual, se vivió de forma más evidente durante la década de los treinta, cuando en el gobierno del General Lázaro Cárdenas decidió nacionalizar el petróleo, y los ferrocarriles. Conforme estas nuevas necesidades de desarrollo industrial, durante la década de los treinta, se contempló establecer la comunicación entre el puerto de Salina Cruz y Acapulco a través de una vía férrea, como parte del programa de impulso al desarrollo de la costa del Pacífico, que integraba también un programa de comercio de cabotaje gasta el Puerto de Guaymas Sonora.

Asimismo, durante el periodo presidencial del Gral. Lázaro Cárdenas, se planteó una estrategia de desarrollo que consideraba la incorporación del Istmo dentro de un plan general de desarrollo nacional basado en el equilibrio regional, así como en la relación entre ciudad y campo. Dejando de

lado las propuestas de construcción de un canal de agua, en 1936 se realizaron las obras para la rehabilitación de la red ferroviaria transistmica, ubicando en Matías Romero uno de los tres talleres más importantes que poseyó Ferrocarriles Nacionales de México.

De la misma manera, se rehabilitaron, en 1939, los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos, y paralelamente fue construido el sistema de refinación con plantas en Minatitlán, D.F, Tula y Salamanca, con la finalidad de abastecer las regiones centro y golfo del país, mientras que el occidente y el noreste fueron abastecidos a través de la base portuaria de Salina Cruz, que recibía los energéticos mediante la red de ductos transoceánica construida en 1939. De esa forma, se le asigna a la región del istmo un papel estratégico para la industrialización de la costa norte del Pacífico mexicano.

Con la nacionalización del petróleo, las relaciones México-norteamericanas se tensaron. En un principio, Estados Unidos suspendió prácticamente la compra de petróleo y plata a México. Aunque sí bien, la estrategia diplomática norteamericana hacia México fue, en lo sucesivo, más cautelosa, en virtud de proteger los intereses de los capitales norteamericanos que aun permanecían en el país, los cuales en ese momento ya luchaban por desplazar a los inversionistas alemanes que habían logrado penetrar considerablemente el mercado mexicano. En ese sentido y ante la creciente amenaza del Eje, el gobierno norteamericano optó por la formulación de una política exterior hacia México y América Latina, basada en el acercamiento y la conciliación.

Por otra parte, el boicot había obligado a México a firmar acuerdos de venta con las potencias del Eje, lo cual exacerbó los temores norteamericanos ante una posible penetración política y económica de los alemanes en México. De esta forma, a medida en que se acercaba la guerra, el gobierno norteamericano firmó, al lado de los países latinoamericanos, acuerdos en los que se comprometía a defender la seguridad del hemisferio y advertía a las potencias del Eje a mantenerse alejadas de la región. En este contexto, México se convirtió en el eje geopolítico estratégico de la política estadounidense hacia América Latina⁴⁴. Finalmente la política antifascista de Cárdenas terminó por acercar a México con Estados Unidos, llegando incluso a establecer convenios militares con este último.

A fines de los años treinta y principios de los cuarenta, la situación económica de México experimentó un cambio importante, si bien el clima de guerra internacional había favorecido en gran medida al desarrollo industrial, pero al mismo tiempo, la dependencia económica respecto a los Estados Unidos se incrementó. Mientras en el periodo de 1937-1938 la tercera parte del comercio exterior se realizaba con Europa, en 1946 tan solo el 5 % de las importaciones y el 2% de las exportaciones se realizaban con Europa, en tanto, Estados Unidos absorbió el 90% de las exportaciones mexicanas en 1940 y suministró el 90% de las importaciones en 1940. De la misma forma, el monto de estas transacciones aumentaron de manera importante, al lado de las inversiones extranjeras, especialmente en la industria manufacturera. La reconversión económica del país ocurrió de manera acelerada durante la guerra, aunque con la consecuencia de intensificar la participación estadounidense y crear una dependencia sin precedentes del exterior.

⁴⁴ Peter Smith, "México, c. 1930-1946", en: Leslie Bethel, *Op. Cit.*, Vol. 13, Pág. 53.

La cooperación de Estados Unidos brindó una vía rápida para alcanzar la industrialización. Sin embargo, ello respaldó a los norteamericanos para demandar privilegios tanto económicos como militares en el país, ante lo cual México se esforzó por proteger su soberanía económica y política. Estados Unidos pretendía tener acceso garantizado, a corto plazo, de recursos mexicanos clave.

Tal acercamiento prevaleció en los sexenios subsiguientes, entre 1942-1943 la defensa del continente, especialmente de la costa occidental, dominó el pensamiento estratégico tanto estadounidense como mexicano. Lo cual condujo a la cooperación militar entre ambos países. Estados Unidos llegó a demandar algunos derechos militares en México, tales como vigilancia con radar, derechos de desembarco, patrullas navales y cadenas de mando. Si bien, durante las discusiones sostenidas al respecto entre ambos gobiernos, el asunto del Istmo fue dejado a un lado, más adelante, en 1945 los norteamericanos reconocieron la necesidad de establecer un segundo canal interoceánico en cualquier punto del Istmo centroamericano, al percatarse de la dificultad de defender el Canal de Panamá y de su insuficiencia para el tráfico de buques militares.

El segundo canal se construiría para cubrir las necesidades de traslado de material bélico destinado a reforzar las bases militares adquiridas en el Pacífico y para facilitar la movilidad de las tropas norteamericanas a través de este océano. Para ello, se requería de una hidrovía con una anchura de 400 a 600 pies (121.9 a 182.8 metros) y profundidad de 60 pies (18.2 metros), esta vía permitiría el tráfico en dos sentidos, en una línea corta y directa y sin necesidad de recurrir al sistema de esclusas. Esto permitiría reducir la función de Panamá al mero tráfico de mercancías norteamericanas destinadas a Sudamérica, pues, según Herbert A. Hart encargado del estudio, el canal de Tehuantepec reduciría la distancia entre los puertos del Golfo y el Atlántico con los del Pacífico en 1500 millas y en algunas rutas asiáticas hasta en 2000 millas. En esta época se calculaba que en caso de emergencia el canal podría construirse en un plazo de tres años. La región igualmente fue considerada como zona estratégica para la defensa militar del hemisferio por medio de un sistema de radares

Para tal efecto, el presidente Truman plantea en 1948, la necesidad de realizar estudios en la región del Istmo de Tehuantepec, como consecuencia de ello, en ese mismo año el senador mexicano Higinio Álvarez le propone al senador estadounidense Denis Chávez un proyecto muy ambicioso y costoso para la construcción de un canal interoceánico a nivel del mar, sin esclusas, con fondo más bajo que el nivel del mar y recto, pasando por Ixhuatlán, Ver. y Niltpece, Oax. Se establecerían dos puertos: uno al este de Coatzacoalcos y otro en la Laguna Inferior en las costas de Oaxaca⁴⁵. Paralelamente, es presentado el proyecto llamado Transporte de Buques por el Istmo de Tehuantepec, por el ingeniero Modesto C. Rolland, el cual consistía en grandes cajas llenas de agua que transportaría a los barcos y que serían jalados por una vía de diez rieles por un ferrocarril, este proyecto también fue conocido como "Decavía".

Sin embargo, en aquel año sólo se logró que en el programa de puertos libres se planea la necesidad de adecuar los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos para la navegación; realizándose también trabajos de desazolve del puerto de Salina Cruz, lo que permite que se abra a la navegación después

⁴⁵ Este proyecto al parecer retoma la propuesta de canal hecha en 1870 por la comisión comandada por Manuel Fernández.

de 10 años de inactividad. Dicho sea de paso, el mediante el programa nacional de Puertos Libres, se buscaba integrar tanto los puertos del Golfo de México como del Pacífico, en el esquema internacional de Puertos Libres, sistema al que desde 1934, se habían integrado, con el establecimiento de Zonas de Comercio Exterior, los puertos de Nueva Orleans, Nueva York, San Francisco, Seattle, Houston y Los Ángeles. Así, entre 1948 y 1952 se realizaron obras marítimas y de dragado para facilitar la movilidad de productos de régimen de altura y de cabotaje.

Por otro lado, resulta de gran utilidad ubicar las estrategias adoptadas por el gobierno mexicano para el desarrollo industrial del país como parte de las renovadas pretensiones norteamericanas respecto a América Latina en el contexto de la Segunda Guerra Mundial. Entre 1942 y 1947 se comunica la región del Istmo con la ciudad de Oaxaca a través de la carretera Panamericana, lo que impulsa el desarrollo de la ciudad de Juchitán como el centro comercial más importante de la región istmica oaxaqueña. Como resultado de ello, de 1945 a 1946 se intensificó el comercio con la ciudad de México a través de la carretera que comunicaba a Ixtepec y Salina Cruz, consolidándose esta última como ciudad comercial cuya área de influencia fue Astata, Boca del Río, la playa de La Ventosa y Huamelula. Finalmente, entre 1946 y 1958 se construyó la carretera tránsitmica, la cual auxilió y complementó el transporte por ferrocarril agilizando e intensificando el tráfico de mercancías entre los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz, lo cual activó el comercio regional a través de las ciudades de Matías Romero, Juchitán, Tehuantepec y Salina Cruz.

Sin embargo, la recuperación económica de la posguerra daba signos de la pronta saturación del Canal de Panamá. En vista de ello, en 1950 el geólogo norteamericano William H. Hobbs vuelve a plantear la construcción del canal del Istmo como una necesidad ante el aumento del tráfico marítimo y el calado de los barcos militares y comerciales, que para 1960 volvería obsoleto al canal de Panamá. Necesidad tanto más acuciante por cuanto el sistema de esclusas con que está construido el canal de Panamá es muy vulnerable al ataque aéreo. Según este estratega, Tehuantepec reduce 3 mil Km. el camino marítimo por Panamá. Requiriendo además, la mitad de las obras necesarias para ampliar el de panamá, a lo que se sumaría el aprovechamiento del petróleo de la región sureste (al permitir a los barcos descargar millones de litros de petróleo crudo desde esta parte de México) y finalmente, el canal de Tehuantepec sería más fácil de defender en caso de guerra. Sin embargo, ello exigía, la cesión por parte de México, de la franja territorial al margen del canal, de tal manera que se permita la estricta vigilancia de todas las compuertas, represas y centrales hidroeléctricas que lo alimentarían, con el objeto de evitar el sabotaje⁴⁶. Más tarde, en 1954 fue formulado el proyecto Corredor Ferroviario del Istmo de Tehuantepec, que contemplaba la construcción de una doble vía férrea electrificada de 275 Km., por la cual correrían tres locomotoras en serie a una velocidad récord de 120 kilómetros por hora, con capacidad para transportar 5 mil toneladas diarias de carga.

Ante el evidente peligro que significaba la aprobación de un proyecto con tales características, el gobierno mexicano se mostró cauteloso, procurando llevar adelante sus propias estrategias de desarrollo en la región preservando siempre la soberanía nacional. Así, la realización de algunas obras marginales como la rehabilitación del ferrocarril, el desasolve del puerto de Salina Cruz y las

⁴⁶ Jaime Segura y Carlos Sorroza "Una modernización frustrada (1940-1986)", en: Leticia Reina, *Op. Cit.* Pág. 262.

obras carreteras antes mencionadas, estuvo destinada a mejorar el traslado de materias primas y energéticos de los centros de producción a los grandes centros industriales del país. De la misma manera, el programa de Inversiones del Gobierno Federal y dependencias descentralizadas 1947-1958, contemplaba, en lo referente a la producción petrolera, la ejecución de un importante programa de exploración petrolera en la región sureste, en vistas de ampliar la producción nacional de hidrocarburos. En lo referente a proyectos de Marina Mercante, se buscaba ampliar el tráfico a lo largo de las costas mexicanas hasta los puertos norteamericanos. En ese sentido, en 1958 se construye un muelle en Salina Cruz para la reparación y construcción de embarcaciones, que se convierte en la única en su género establecido a lo largo del Pacífico mexicano y centroamericano.

Por otra parte, en la década de 1950, ocurrieron grandes transformaciones en los sistemas de transporte intermodal, principalmente en Estados Unidos, entre las cuales destaca el desarrollo de los contenedores, en 1954 la empresa Sea Land acondicionó barcos portacontenedores, revolucionando así el transporte. La generalización de esta modalidad de carga, llevó a la adecuación de infraestructuras tanto ferroviarias como portuarias en múltiples terminales de Estados Unidos. Como resultado, a inicios de los años sesenta se buscan opciones ante la saturación del canal de Panamá, que ya veía rebasada su capacidad de tránsito (30 mil ton.) con la aparición de buques de 500 a 900 mil toneladas. Las autoridades norteamericanas y mexicanas iniciaron negociaciones al respecto. Frente a ello en 1964, López Mateos hace prevalecer la seguridad nacional, al declarar que en caso de construirse un canal en la zona todos los aspectos relacionados con el mismo (financiamiento, control, operación, mantenimiento y defensa) deberán quedar exclusivamente al cuidado del gobierno de México.

Posteriormente, en 1968 el presidente Gustavo Díaz Ordáz crea una comisión intersecretarial para definir un proyecto transporte de carga por contenedores, que permitiría unir comercialmente a Europa, Asia y África y se retoma la precaución de López Mateos declarada en 1964, emite una resolución agraria en la que reconoce el derecho de los zoques sobre 600 mil hectáreas en la selva de los Chimalapas⁴⁷.

Pero quizá el ámbito en el que se vivieron más transformaciones en la región del istmo fue el de la agricultura. Desde 1940 la política agrícola nacional hizo énfasis en la modernización agrícola, para responder a las necesidades de desarrollo del país, lo cual desaceleró la política de reparto agrario. La llamada revolución verde comenzó a implementarse en el país desde el sexenio del presidente Manuel Ávila Camacho, en cuyo sexenio la planeación económica del país se realizó a partir del diseño de programas de desarrollo por Cuencas Hidrológicas. La estrategia planteaba, para el sureste de México, el desarrollo de un complejo agrícola basado en la modernización agropecuaria y un complejo industrial basado en la producción petroquímica, para lo cual se planeó la construcción de presas hidroeléctricas y se promovió un amplio programa de colonización en el trópico. De esta manera, se realizaron grandes obras de infraestructura hidráulica en la región del sureste, como la presa Miguel Alemán, ubicada en la cuenca alta del río Papaloapan. Tales empresas fueron financiadas con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo, como es el caso del Distrito de Riego número 19 realizada a fines de la década de los cincuenta y que comenzó a operar en 1963. El

⁴⁷ *Ibid.* Pág. 264.

Istmo de Tehuantepec figuró en los planes y programas gubernamentales de la época, como potencial centro de producción y distribución de productos agrícolas y ganaderos, dada su enorme vocación agrícola, su disponibilidad de agua y sus medios de comunicación y de transporte.

Hacia 1970, se observa el agotamiento y crisis del patrón de acumulación derivado del modelo de industrialización por sustitución de importaciones, además la centralización industrial comenzaba a generar problemas en las grandes ciudades. Surge así la necesidad de crear nuevos centros industriales a lo largo de las costas mexicanas y la frontera norte, además de impulsar el desarrollo de las regiones atrasadas, apoyando a la agricultura, pesca y extracción. La estrategia gubernamental se centró entonces, en la creación de polos industriales, dentro de la cual la región del Istmo de Tehuantepec fue considerada como una de las regiones con mayor potencial de desarrollo industrial en el país.

En 1974 el presidente Luis Echeverría proyecta la construcción de un ferrocarril transoceánico de doble vía, descartando la ejecución de cualquier proyecto de canal. Mientras que tras el descubrimiento de los pozos petroleros de Campeche, Tabasco y Chiapas, se formula un proyecto de ampliación de la infraestructura petrolera de la zona, que derivó en la construcción de la refinería de Salina Cruz. Sentando con ello las bases para el desarrollo industrial del istmo, reafirmando su papel como abastecedor de energéticos del mercado nacional en la costa del Pacífico. Sin embargo, el presidente Echeverría detuvo la ejecución del proyecto ante el inminente peligro que se creaba por la dependencia hacia el petróleo. Asimismo, durante este periodo se emitió una resolución presidencial a favor de la nación para el resguardo de la zona de las Lagunas Ihuaves.

La coyuntura internacional de fines de los años setenta, permitió nuevamente al gobierno mexicano, plantear un proyecto para impulsar el desarrollo de la región, mediante un corredor intermodal. Esencialmente fueron dos las condiciones que influyeron en la planeación de un proyecto de esta naturaleza: la firma en 1977 del tratado Torrijos-Carter, mediante el cual Estados Unidos se comprometió a entregar el Canal de Panamá al gobierno de Panamá para 1999, que coincidió con el auge económico que vivía el país gracias al alza de los precios internacionales del petróleo, lo que fortaleció la posición de México a nivel internacional. Esto lleva a que en 1978, el Plan Nacional de Desarrollo de López Portillo se contemplara la creación de un puerto industrial en Salina Cruz. Como consecuencia de ello en 1980 se presenta el proyecto Alfa Omega, que comprendía un sistema de transporte por contenedores, terminales multimodales en Coatzacoalcos y Salina Cruz, así como un programa en esta última ciudad para el desarrollo de servicios que hicieran posible la construcción de un parque industrial, la cual arrancó con el establecimiento de una planta de fertilizantes. Dentro de esta iniciativa del gobierno mexicano, la empresa CSX Corporation y sus filiales Sea Land y CSX Transportación realizaron algunas pruebas logísticas para fines del corredor multimodal.

Sin embargo, la crisis financiera de los ochenta, a demás de frustrar el desarrollo regional, significó también el replanteamiento del modelo de desarrollo nacional promovido por el gobierno mexicano. Si bien durante este periodo hubo continuidad en la política de promoción del desarrollo, la adecuación y modernización de la infraestructura portuaria, ferroviaria y carretera de la región, que incluyó la construcción del recinto portuario, de obras de agua e instalando un sistema de contenedores y atraque. Así como en el desarrollo de la industria petrolera regional, como lo fue la

construcción de la refinería de Salina Cruz en 1978, y la habilitación de un sistema regional de producción, almacenamiento y distribución de hidrocarburos.

Siguiendo la misma línea del desarrollo petrolero, hacia 1985 se vuelve a construir otro oleoducto entre Nueva Teapa (Minatitlán) y el puerto de Salina Cruz desde 48 pulgadas de diámetro, 267 Km. de longitud y una capacidad aproximada de 500 mil barriles diarios. Así como una ampliación de la refinería, el acondicionamiento de domos salinos para almacenar 10 millones de barriles de crudo, grandes tanques de almacenamiento para petróleo (para cinco millones de barriles) y gas licuado, así como terminales marítimas petroleras en el puerto de Salina Cruz.

La crisis económica de los años ochenta y el cambio en los lineamientos políticos y económicos ocurrido durante el sexenio del presidente Carlos Salinas, impactaron fuertemente la situación económica y social de la región. Si bien durante este periodo se presenta un enorme vacío en cuanto a la planeación regional, los cambios en el marco institucional que se implementaron en él terminaron por delinear el perfil de los nuevos proyectos presentados para la región hasta la actualidad.

Así, después de casi dos décadas de estancamiento en los proyectos de desarrollo para el istmo, surge en 1996 el Plan de Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec, propuesta que desempolva el proyecto de corredor multimodal, incluyendo además un paquete de proyectos industriales, petroleros, forestales, agroindustriales y mineros, los cuales estarían enfocados en hacer de la región un Centro de Manufactura y Distribución Global de Productos. Tras la aparición de este proyecto, salieron a la luz pública propuestas complementarias como la que presentaron conjuntamente el Consejo Empresarial Mexicano de Asuntos Internacionales (CEMAI) y Consejo Empresarial de Inversión y Desarrollo del Sureste (CEIDES) y posteriormente el proyecto conocido como México Tercer Milenio elaborado por el ingeniero Manuel Frías Alcaraz, ambas propuestas siguiendo el perfil del *megaproyecto*, se encaminaron hacia la explotación ya no solo de las potencialidades regionales para la integración multimodal, sino, en un afán de garantizar la viabilidad de un corredor transistmico, buscaron articular al istmo con los estados de Tabasco, Chiapas y Campeche, tal como se planeaba a inicios de la década de 1970, cuando el presidente Luis Echeverría creara la Comisión coordinadora para el Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec. El surgimiento de tales propuestas ocurre entonces estando vigente el Tratado de Libre Comercio así como en el contexto de la fiebre privatizadora del sexenio zedillista así como en el marco del Programa Nacional de Desarrollo Urbano Industrial 1995-2000⁴⁸. Y si bien tales proyectos no llegaron a madurar completamente, sirvieron de base para la presentación de propuestas globales como el Plan Puebla Panamá, enfocado a la integración del sureste mexicano con los países Centroamericanos. Conforme a esta nueva propuesta, la región del Istmo de Tehuantepec figura como un circuito de interconexión interoceánico que quedaría articulado con el centro del país, el sureste y Centroamérica.

Más adelante nos ocuparemos en el análisis de las políticas de desarrollo implementadas en las dos últimas décadas, aunque cabe señalar aquí, que el PPP además de continuar la línea de desarrollo promovida por el gobierno mexicano durante los últimos sexenios, constituye una pieza clave en la

⁴⁸ SEDESOL, "Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000", *Diario Oficial de la Federación, Órgano del Gobierno Constitucional*, marzo de 1996, Pág. 88.

estrategia de reposicionamiento económico y político norteamericano en la región México-Centroamericano bajo la apariencia del desarrollo económico y social, como respuesta a una situación de crisis y atraso regional generado por la adopción de las políticas neoliberales. En la medida en que el PPP es un instrumento diseñado conjuntamente por gobiernos nacionales y organismos internacionales como el BID y el BM, que busca favorecer a las transnacionales del petróleo, facilitar la privatización de las infraestructuras de transporte regionales, la energía eléctrica, el agua, el gas y PEMEX, promover la agroindustria y la ganadería y apropiarse de las reservas biológicas regionales.

1.4. Los corredores propuestos para México

En México los proyectos de corredores entre el Pacífico y el Atlántico, formaron parte del Programa Nacional de Desarrollo Urbano Industrial 1995-2000, iniciativa para la creación de cuatro corredores de integración urbano regional que atraviesan el territorio nacional en dirección Este/oeste dando salida al mar los estados del sur norteamericano. El primer corredor propuesto es el del Istmo de Tehuantepec, que va del puerto de Coatzacoalcos en el Golfo de México al puerto de Salina Cruz en el Golfo de Tehuantepec; un segundo corredor es el conocido como Veracruz-Acapulco, en tercer lugar el corredor que parte de la ciudad fronteriza de Nuevo Laredo pasando por la ciudad de Monterrey, los estados de San Luis Potosí, Aguascalientes y la ciudad de Guadalajara hasta el puerto de Manzanillo, ruta en la cual, según declaraciones de funcionarios de la importante empresa naviera TMM, se produce el 80% del valor agregado nacional. En cuarto lugar, se plantea el puente terrestre que comunicará a la ciudad fronteriza de Nogales con el puerto de Guaymas en Sonora. Los tres primeros, quedarían integrados a su vez por un eje costero en el Golfo de México, que a su vez articulará -a través de carreteras, ferrocarriles y posiblemente de hidrovías costeras- a la ciudad de Brownsville, Texas con la península de Yucatán, y por medio de otro corredor urbano entre el puerto de Manzanillo en Colima y la ciudad de Tapachula en Chiapas.

A partir de esta propuesta de desarrollo urbano para México, se estaría disolviendo la lógica mediante la cual se ha estructurado el desarrollo agrícola y urbano nacional, emplazado fundamentalmente sobre el eje neovolcánico, mismo que será del todo desarticulado por los corredores de integración urbano-regional que brindarán salidas cortas a las mercancías norteamericanas ensambladas en su recorrido por México hacia el Pacífico.

Paralelo al programa desarrollo urbano propuesto por el ex presidente Ernesto Zedillo, existen muchas otras propuestas tanto oficiales como del sector empresarial, encaminadas a la construcción y privatización de infraestructuras, y al desarrollo urbano, industrial, agropecuario y forestal que de igual manera forman parte del plan de subordinación nacional a las necesidades del capital norteamericano. Plan que en realidad, se ha venido preparando durante los últimos quince años con el objeto de entregar al capital transnacional las principales industrias e infraestructuras económicas nacionales, así como las empresas e instituciones de servicios y asistencia social que han sido elementales para la soberanía nacional, ya que han permitido mantener, a lo largo de la historia del desarrollo de México, cierto grado de integración territorial e independencia económica.

La preeminencia económica norteamericana a nivel mundial descansa principalmente sobre su base industrial, así como también en el monopolio del desarrollo tecnológico de punta. La base de su poderío también descansa en el carácter destructivo su tecnología. Es el caso de la microelectrónica y las telecomunicaciones que permiten articular de manera global tanto el sistema de fábricas mundial como el sistema de ciudades conformando así una red de infraestructuras e industrias automatizadas a escala planetaria. De igual manera, el desarrollo de nuevas tecnologías que permiten dar un nuevo uso de los recursos naturales, y en general de la biosfera y el cuerpo humano, ha sido un determinante esencial en la redefinición de las estrategias capitalistas en el espacio y el territorio. Estas nuevas características del patrón tecnológico dotan de un nuevo sentido a diversas regiones del planeta, de tal forma que hoy más que nunca se requiera renovar el control económico, político y militar de los espacios coloniales, africanos, asiáticos o latinoamericanos, configurando con ello nuevas relaciones de sujeción económica⁴⁹.

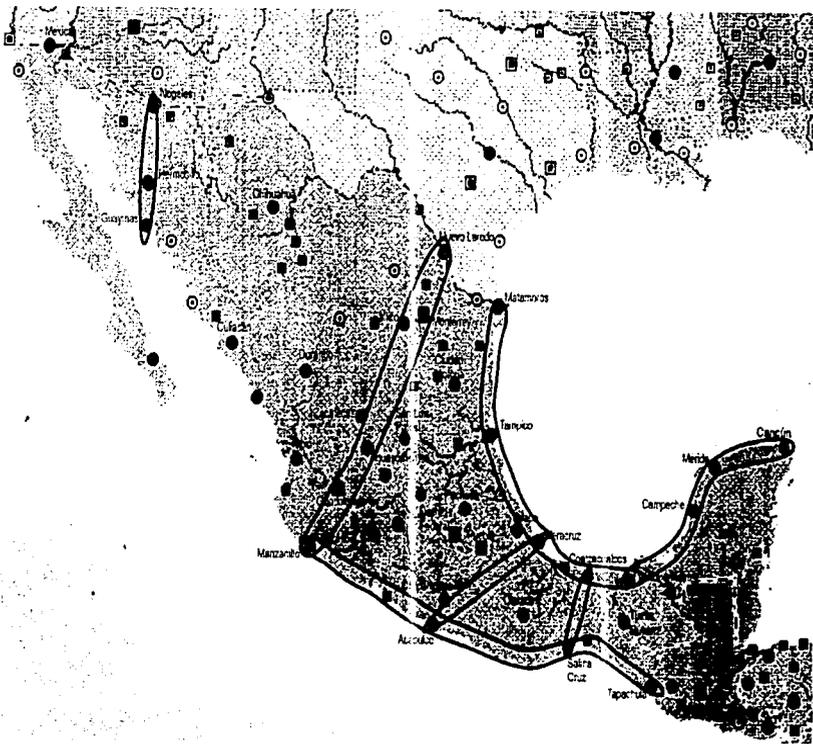
En la actualidad Estados Unidos es la potencia hegemónica planetaria y se encuentra en una fase de severo estancamiento. Esta misma coyuntura nos permite observar como Estados Unidos, con la perspectiva de sostener su hegemonía, se apoyará en las fuerzas más retrógradas y en los métodos y perspectivas más decadentes recargando todo su peso en los países más accesibles tanto por su debilidad como por su cercanía. El TLC y la estrategia continental del ALCA, enmascaran tanto económica como políticamente el sometimiento integral de México, y en general toda América Latina, bajo Estados Unidos, el cual resulta prácticamente imposible pensar, que buscará desarrollar las fuerzas productivas en México, sino deprenderlas en su propio beneficio.

Por otra parte, la figura de conexión vía corredores ya sea interoceánicos o transcontinentales, son en realidad una propuesta global para la urbanización en diversas regiones del planeta, mediante ellos se pretenden conectar tanto los territorios europeos como los norteamericanos con la Cuenca del Pacífico, empleando tecnologías de vanguardia en medios de comunicación y transporte, entretreídas con complejas redes urbanas, industriales, y energéticas, por las que fluyan la producción y circulación mundial de mercancías. En torno de tales corredores gira y se organiza el uso general de los territorios⁵⁰.

⁴⁹ Andrés Barreda, *Op. Cit.* Pág. 269.

⁵⁰ Resulta de gran utilidad apoyarnos en el planteamiento teórico hecho por Milton Santos respecto al concepto de redes. Estas son definidas como infraestructuras que permiten el transporte de energía, materia, información o personas, cuyo soporte se encuentra en el territorio, en la ciencia y la técnica. Las redes han tenido un proceso evolutivo que va desde el periodo premecánico, caracterizado la preeminencia de lo natural sobre lo humano, es decir, por el uso limitado de la técnica, la cual más bien se encontraba subordinada por las contingencias de los hechos naturales, hasta el periodo actual en que ocurre lo opuesto. Así en el transcurso del proceso de desarrollo del mercado mundial y de la civilización material, se impone el carácter deliberado de la constitución de redes. De tal suerte que las redes constituyen un medio eficaz por el cual se ha propagado el proceso de globalización. La necesidad de fluidez que prevalece hoy en el capitalismo, tiene un soporte en las redes técnicas, es decir espacios y objetos destinados a procurar la fluidez: oleoductos, canales, autopistas, aeropuertos, etcétera. Milton Santos, *La Naturaleza del Espacio*, Ariel, Barcelona, 1997. Pág. 221-225.

Corredores Prioritarios de Integración Urbano-regional



1.5. La importancia del Istmo de Tehuantepec como paso interoceánico

Ante los múltiples proyectos de conexión interoceánica propuestos para México y Centroamérica, el más importante por su posición geográfica, y su riqueza natural es el Istmo de Tehuantepec. Si bien la apertura de una hidrovía interoceánica en esta región es una discusión muy antigua, la principal ventaja de Tehuantepec frente a los corredores propuestos para Centroamérica es su proximidad a Estados Unidos y la conexión directa vía terrestre, costera y marítima con el delta del río Mississippi en el Puerto de Nueva Orleans, si bien ésta es una ventaja que comparte con el resto de los corredores mexicanos. Ello significa que, al momento de decidir sobre el lugar en el cual se deberán construir los nuevos canales o los corredores terrestres interoceánicos este hecho no podrá ser pasado por alto.

La cercanía del Istmo de Tehuantepec a la desembocadura del Misissipi es de suma importancia, ya que permite evitar las peligrosas corrientes marítimas del Caribe que forzosamente tienen que ser atravesadas en el trayecto hacia Centroamérica. Así mismo, la escasa altura de las montañas del Istmo de Tehuantepec, sus caudalosos ríos navegables y sus lagunas costeras —que permitirían articular internamente la industria petrolera del Golfo— hacen de este territorio un punto adecuado para la construcción de un canal de navegación mucho más eficiente que el canal de Panamá, el cual no tendría necesariamente que ser construido mediante el complicado sistema de esclusas, lo cual se traduciría en menores tiempos de cruce y costos de operación más bajos.

Por su parte, la infraestructura en comunicaciones y transportes, el complejo industrial petroquímico y el sistema de ciudades con que cuenta la región no son superados por ningún punto de Centroamérica a través del cual se pretenden construir los corredores. Dicha infraestructura puede ser ampliada y mejorada sin mucha dificultad con la construcción de un canal interoceánico, una línea de ferrocarril de ocho vías, una supercarretera interoceánica que articule a la región con la red nacional de caminos, y una red de hidrovías costeras que permitan el acceso a las muchas riquezas estratégicas del sureste mexicano —tal y como lo proponen los empresarios del CEMAI y el CEIDES.

Aunque debemos considerar que la principal riqueza estratégica del Istmo de Tehuantepec es su territorio. Se sabe que el istmo es un punto de intersección y choque de los bloques de la corteza terrestre que dieron origen a las cadenas montañosas que pueblan la superficie del estado de Chiapas y Guatemala, cuya complejidad permitió el desarrollo de una gran diversidad de ecosistemas y que a su vez funcionó como corredor cultural de colonización durante la época prehispánica, siendo también frontera entre la civilización Maya. Pero también porque desde siempre ha sido el eje de conexión entre el norte y el sur, el Este y el oeste, cualidad que no posee ningún otro estrecho del planeta y que convierte al Istmo de Tehuantepec un espacio geopolítico vital.

Por otra parte, el eje trazado en el istmo permite el acceso a importantes núcleos de recursos naturales de gran valor estratégico localizados en el sureste del país, entre los que se encuentran regiones alta precipitación pluvial, aptas para el desarrollo de cultivos comerciales como los de eucaliptos, que se encuentran en conexión con las regiones de selvas tropicales, las mayores reservas de petróleo de América que se localizan en la sonda de Campeche y en Chiapas, y la inmensa fuente de energía que ofrecen los vientos que se encañonan en las montañas y que azotan con fuerza a la zona de La Ventosa en la porción istmica del estado de Oaxaca. Forma parte de esta riqueza el gran potencial pesquero (camaronicultura) y agrícola de la región.

En función de sus características geográficas, el Istmo de Tehuantepec es valorado como una puerta mundial de salida a las reservas de recursos estratégicos del Sureste mexicano y también como una puerta de entrada de las mercancías y materias primas orientales a Estados Unidos o incluso a Europa misma. Por ello, de concretarse la construcción de las hidrovías costeras del Golfo y la costa del Pacífico, el canal interoceánico y los múltiples proyectos encaminados a convertir al Istmo de Tehuantepec en un corredor interoceánico maquilador, éste sería en términos económicos, políticos y militares un proyecto de importancia para Estados Unidos.

Si bien la apreciación geopolítica y geoestratégica del istmo de Tehuantepec se logra vislumbrar mediante el análisis de su posición geográfica, también puede valorarse en función a su riqueza material. Lo cual se puede intuir en el hecho de que la utilización de un simple corredor de tránsito en realidad involucre una amplia franja de 80 municipios, como es referido por el Megaproyecto propuesto por Ochoa y Asociados, lo cual sugiere la creación de una área de seguridad política y militar a favor del corredor.

Entre los principales recursos estratégicos del istmo de Tehuantepec están sus extraordinarias reservas de biodiversidad concentradas en el área de los Chimalapas, Uxpanapa y la Sierra de los Tuxtás. Esta riqueza se configura a partir de la ubicación del istmo en el extremo septentrional del corredor conocido por los biólogos como Provincia Biótica de Mesoamérica o como Corredor Biológico Centroamericano, el cual constituye un corredor de transición entre las dos grandes biotas: la neártica y la neotropical que, a la altura del Istmo de Tehuantepec se le suma la riqueza biótica de los mares del Golfo y Pacífico. La importancia de este corredor también la da el hecho de que en la porción norte del istmo se concentran la totalidad de las rutas de aves migratorias que transitan estacionalmente el norte y sur del continente. La conjunción de este doble corredor en el istmo, le confiere un valor único a la región. Riqueza que resulta ser de gran importancia no sólo por su contenido de maderas preciosas, sino por su diversidad de especies animales y vegetales que se convierten en el principal banco de información biológica para la ingeniería genética. Si bien esta ciencia apenas ha alcanzado un incipiente desarrollo, en realidad los científicos ya exploran su utilidad para el desarrollo de nuevos materiales y de componentes electrónicos como los microprocesadores. Así conforme esta ciencia logre el conocimiento pleno de los códigos genéticos y de su manejo, las reservas de biodiversidad del planeta se convertirán una mercancía de suma importancia en el mercado mundial⁵¹.

Las reservas de agua contenidas en las cuenca hidrológicas de la región Istmo constituyen un recurso estratégico más, por su utilidad para la construcción del canal interoceánico, de las hidrovías costeras en Tabasco, las presas hidroeléctricas, la construcción de canales de derivación destinados a abastecer de agua dulce a la península de Yucatán, y para el riego de las plantaciones de eucaliptos, hule, palma africana, entre otras especies. Pero además porque se convierte en un recurso vital en la medida en que avanzan los procesos de desertificación en el mundo, al mismo tiempo en que los cambios climáticos del planeta hacen que en algunas regiones como el sureste mexicano, se eleven los niveles de precipitación pluvial.

⁵¹ A. Barreda; *Op. Cit.*, Pág. 66.

La existencia de los yacimientos de petróleo en la región es un hecho que no debe pasarse por alto. Los numerosos pozos petroleros locales y vecinos, las plantas de refinado y de petroquímica, así como las redes de oleoductos, convierten al sureste de México en uno de los principales centros petroleros del mundo. En particular el complejo petrolero del Istmo de Tehuantepec, es ante todo, el centro petrolero más importante de México, ya que en él se realiza la extracción del 90% del petróleo crudo nacional, y se produce el 80% de los productos petroquímicos de México.

A estos recursos se suma la existencia de yacimientos de minerales metálicos y no metálicos emplazados en la franja Istmica, como es el caso de los yacimientos de hierro que pretende explotar el GAN y los de manganeso, níquel y cobalto reportados por el Consejo de Recursos Minerales, que se sumarían a los azufre, arena sílica, mármol, que actualmente se explotan en la región. Incluso también, los yacimientos de minerales metálicos y no metálicos de las regiones Mixteca, y Sierra norte de Oaxaca (uranio, manganeso, plomo, titanio, plata, zinc, carbón y hierro), que hacen del istmo un espacio clave tanto para la salida de estos recursos, como para el emplazamiento de beneficiadoras minerales, plantas siderúrgicas, etcétera. Otro recurso de suma importancia es la incidencia en la región de fuertes vientos que pueden considerarse como la mayor reserva de energía eólica de México.

Un factor más que indica el gran valor de la región es la existencia de la depresión marina conocida como Trinchera Mesoamericana que se prolonga por espacio de 2 872 Km a lo largo de las costas de México y Centroamérica con una profundidad que oscila entre los 5 mil y los 6 mil quinientos metros bajo el nivel del mar(mbnm); pero que frente a las costas de Oaxaca y Chiapas alcanza una profundidad de hasta 6 420 mbnm⁵². Se trata de una franja natural que se encuentra sometida a intensos movimientos de acomodo, mediante la cual ocurre la succión, hacia el interior de la corteza terrestre, de los materiales de la propia corteza, por lo cual es considerada como una alternativa para la desaparición de desechos altamente tóxicos como pueden ser los de la energía nuclear, la industria química etcétera. La existencia de plantas de tratamiento de basura tóxica al norte del istmo así como de una enorme producción de desechos de este tipo por la industria química y petroquímica regional alude la posibilidad de convertir al Istmo en un corredor para el tratamiento de los peores desechos tóxicos producidos en América del Norte. Si consideramos además que en la actualidad en el primer mundo se presenta la saturación de los contenedores de desechos industriales no degradables ni reciclables, así como de la presencia de la mafia japonesa dedicada a organizar el mercado negro de éstos, nos encontramos frente a un problema sumamente complejo que explica porqué el gobierno considera a las costas del Istmo de Tehuantepec como un lugar estratégica para el depósito de basura⁵¹.

En la medida en que la dinámica del mercado mundial ha redefinido la importancia de los estrechos marítimos del mundo, así como de los espacios aun no desarrollados por el capital, se ha desatado un proceso mundial de construcción de infraestructuras de transporte y comunicaciones con el fin de hacer más eficiente la movilidad de personas, mercancías y materias primas hacia los principales

⁵² Toledo, Alejandro; *Riqueza y Pobreza en la Costa de Chiapas y Oaxaca*, Centro de Ecodesarrollo, México 1994, Pág. 21.

⁵¹ Cfr. Andrés Barreda, *El Istmo de Tehuantepec, Espejo de México*, ponencia presentada en el II Foro Nacional el Istmo es Nuestro, México D.F. 13 de marzo de 1998.

centros de producción del planeta. Como parte de este proceso, en México durante los noventa fue desatada una euforia planificadora para la construcción de vías alternas para dar salida hacia la cuenca del Pacífico a las mercancías del Este norteamericano, es el caso por ejemplo, de la ruta entre Altamira y Manzanillo o entre Manzanillo y Lázaro Cárdenas; la privatización de la ruta ferroviaria Chihuahua-Pacífico que da salida al puerto de Topolobampo, o bien de la construcción de la Autopista del Sol, etcétera.

Por ello, resultan de especial importancia las propuestas tanto oficiales como empresariales en torno al desarrollo del corredor del Istmo de Tehuantepec. Al respecto, en 1996 la SCT y el Gobierno del Estado de Oaxaca, asesorados por el despacho de Consultores Felipe Ochoa y Asociados, presentan el *Programa Integral del Istmo de Tehuantepec*, en el que se recomienda la concesión del gigantesco proyecto del istmo a las empresas canadienses y norteamericanas CSX, Comail y Norfolk Southern, líderes en transporte ferroviario; así como a las empresas navieras transnacionales P&O, SSA, APL e ICTS; a las constructoras mexicanas ICA, TRIBASA y GMD, a las también constructoras transnacionales Bechtel Co. y Brown and Root; y a las empresas también transnacionales líderes en la operación de sistemas portuarios, transporte multimodal, y en el desarrollo industrial y comercial Danzas Co. The Hub Group, Kunhe and Nagel, Alliance y Panalpina. El proyecto abarca una franja de 80 municipios, propone la construcción de una supercarretera transistmica, un ferrocarril eléctrico de doble vía, la puesta en operación de un sistema portuario y de transporte multimodal, el establecimiento de maquiladoras textiles, de una granja camaronícola, la explotación de minerales no metálicos así como la ejecución de una serie de proyectos de carácter secundario. La cobertura de un total de 80 municipios, sugiere la creación de una zona de amortiguamiento para el libre trazado de las nuevas vías de comunicación, así como para abastecer de mano de obra barata a las maquiladoras; pero más que nada, por la manera en que propone la entrega de los recursos regionales al capital transnacional, este programa atenta contra la soberanía nacional.

Sin embargo, ante las severas críticas en torno al megaproyecto, el gobierno separó al estratégico ferrocarril Transistmico de la licitación del ferrocarril del Suereste, incluyendo en un mismo paquete la licitación de los puertos y las carreteras del Istmo de Tehuantepec. Si bien el megaproyecto se ha quedado relativamente paralizado, un indicador que su actual vigencia es la aparición de diversas propuestas que lo complementan. Tal es el caso del proyecto presentado en febrero 1997 por el Consejo Empresarial Mexicano de Asuntos Internacionales (CEMAI), mediante el cual integran a la región a los estados de Chiapas, Tabasco y Campeche, esta propuesta de corredor incluye la construcción de un canal interoceánico de 270 km. juntando el parteaguas de los ríos Coatzacoalcos, en la vertiente del Golfo, y los Perros en la vertiente del Pacífico, la construcción de un ferrocarril eléctrico de ocho vías de alta velocidad y que hará el recorrido en tan solo dos horas y media; articulando la región por medio de una red de hidrovías desde el Papaloapan hasta el Grijalva. El proyecto da un tratamiento descuidado a la cuestión de la explotación de los recursos naturales de la zona, con excepción de los proyectos hidroeléctricos sugeridos por el Megaproyecto Ochoa y Asociados, pasando por alto la explotación de la energía eólica, de los yacimientos de petróleo y de algunos metales, de las selvas y de las reservas de agua dulce.

La región del istmo, es escenario de una de las catástrofes ambientales más graves del planeta, selvas tropicales de la región del Uxpanapa están pereciendo debido a la extensión de la frontera agrícola y

ganadera, así como las grandes reservas de agua de sus principales ríos, el Coatzacoalcos y el Tonalá, son probablemente las más contaminadas del planeta, por los desechos son altamente tóxicos (organoclorados, mercurio, nubes de amoníaco, etc) derivados de la industria petrolera, química e hidroeléctrica. Por ello resulta un gran negocio el establecimiento de plantas de procesamiento de desechos tóxicos en la región —lo cual también es contemplado por el proyecto de Ochoa.

De igual manera el istmo, a pesar de sus potencialidades industriales, comerciales y de transporte, constituye una de las regiones de más atraso económico del país, por lo cual su futuro desempeño como corredor urbano industrial traería profundas transformaciones a sus condiciones sociales y económicas. El papel del Istmo de Tehuantepec en el desarrollo económico de México ha sido estratégico, pues sin sus recursos petroleros el desarrollo nacional sería impensable, por lo mismo hoy en día juega un papel fundamental en la reorganización del territorio nacional pues de su reacondicionamiento depende que efectivamente México y la Cuenca del Caribe puedan desempeñarse como un importante centro del comercio marítimo internacional.

2. LA GLOBALIZACIÓN Y LAS NECESIDADES DE INTEGRACIÓN NORTEAMERICANA

El control capitalista de las rutas y estrechos marítimos estratégicos para la navegación y el comercio ha sido clave en el proceso histórico de construcción del mercado mundial ya que al permitir enlazar las diversas regiones del planeta, garantiza el acceso a diversas fuentes de materias primas, energía y fuerza de trabajo. Es en ese sentido como la actual reorganización del mundo en el contexto de la globalización tiene como razón de fondo la persistencia de la necesidad de comunicación interoceánica imperante desde la génesis del mercado mundial.

En tanto, el dinamismo alcanzado por la economía mundial durante la posguerra, principalmente por Estados Unidos y los países de la Cuenca del Pacífico, intensificó los intercambios comerciales entre América del Norte y el Pacífico⁵⁴. Determinando con ello un profundo proceso de transformación en la estructura y organización de la economía mundial, lo cual ha incidido en la reconfiguración de los espacios regionales en función del sentido o valor geoeconómico que éstos adquieren conforme avanza el proceso de internacionalización capitalista.

En ese sentido, la actual reorganización de la estructura y uso de la región México Centroamérica y El Caribe sólo es comprensible si se tiene en cuenta la enorme importancia estratégica que le es asignada a la región por la economía norteamericana, en un contexto de ascenso económico de la cuenca del Pacífico. En ese sentido, resaltan los proyectos de construcción de diversos corredores interoceánicos a través México y Centroamérica, pues manifiestan la enorme urgencia por conectar el Atlántico, en particular al Este norteamericano, con la región del Pacífico, al tiempo en que también explica el interés de Estados Unidos por mantener su hegemonía en el control de la región.

2.1. El momento histórico de la globalización y la necesidad mundial de reorganizar el espacio económico

En las últimas décadas ha venido aconteciendo una profunda reorganización del mundo capitalista. Proceso que se expresa principalmente en la redefinición del mercado mundial, y a través de distintos fenómenos como lo son la reestructuración de la división internacional del trabajo, de la base tecnológica —como lo es el desarrollo de tecnologías como la electroinformática, que revolucionó el sector de las comunicaciones—, y la movilidad acrecentada de la fuerza de trabajo, entre otros procesos. Si bien se trata de un proceso de expansión e internacionalización capitalista nada nuevo, su esencia le conduce hacia la mundialización y a la apropiación de cada espacio hueco tanto en el territorio como en la sociedad.

La histórica conquista del espacio mundial ha permitido el desarrollo y el perfeccionamiento de diversas estrategias de expansión y control sobre los espacios específicos. Mientras el desarrollo capitalista se va expandiendo a lo largo del planeta y va sometiendo el proceso de reproducción

⁵⁴ La concentración de capital durante este periodo, favoreció a que el 60% de la IED mundial fuera de Estados Unidos. Mientras que la inversión directa de este país llegó a representar menos de un tercio del total en el Tercer mundo y arrojaba poco más del 50% de todas las ganancias.

mundial, surgen nuevas concepciones acerca del dominio del espacio y el territorio, siendo éstos elementos específicos de dominio, cuyo valor estratégico se redefine constantemente.

Si bien decíamos que se trata de un proceso de mundialización tan viejo como el propio capitalismo, lo que distingue a la internacionalización del capital que se vive hoy en día, del expansionismo capitalista de fines del siglo XVIII y todo el XIX es, de entrada, el grado de maduración que ha alcanzado el capitalismo, expresado específicamente en el grado de desarrollo de las fuerzas productivas, las cuales a su vez, determinan los alcances y las características de este proceso. Siendo de esa manera, el desarrollo tecnológico el soporte de la capacidad del capital de desplazarse, de enlazar y comunicar los territorios, y por tanto, de someter los espacios y su contenido material y procreativo⁵⁵. Por lo cual, el desarrollo de los medios de comunicación y de transporte es determinante para la subordinación del espacio en su conjunto, al articular e integrar la totalidad de las fuerzas productivas entre sí, permitiendo con ello el enlace entre las diversas regiones del mundo⁵⁶. Pero también el desarrollo de nuevas tecnologías que han revolucionado el uso de los recursos naturales, y en general de la biosfera y el cuerpo humano, han jugado un papel decisivo en la redefinición de las estrategias capitalistas en el espacio y el territorio⁵⁷.

El neoliberalismo ha planteado la reorganización mundial, mediante su integración a partir de la conformación de redes planetarias de industria (que se sustenta en la formación de cinturones tecnológicos a lo largo del planeta) e infraestructura (medios de comunicación y transporte, mecanismos de transmisión, energía, etcétera), ha puesto de manifiesto la preeminencia del capital industrial como núcleo a partir del cual se organiza la reproducción mundial de la riqueza, así como de la reproducción de la fuerza de trabajo y de la población en general⁵⁸. En este proceso, el capital financiero funciona como instrumento que, además de agilizar el proceso de reproducción y acumulación del capital, permite la apropiación o expropiación de la riqueza. En ese sentido, organismos financieros internacionales como el BM y el FMI figuran como intermediarios en el

⁵⁵ El territorio es en sí mismo una fuerza productiva "global", constituye un objeto que sintetiza la totalidad de las fuerzas productivas tanto técnicas como procreativas, de esta forma, el significado estratégico de lo espacial está en estrecha relación con esta característica esencial del territorio, ello se refleja en la actual estrategia económica, política y militar por parte del capital sobre los espacios del planeta. Es así como la subordinación del espacio global por el capital está mediada por la subsunción real de las fuerzas productivas, es decir, el grado de integración del territorio nos refleja a su vez la magnitud del desarrollo técnico alcanzado por el capitalismo. Al respecto véase Andrés Barreda, "El espacio geográfico como fuerza productiva estratégica en El Capital de Marx" en: Ana Esther Ceceña (coord.) *La internacionalización del capital y sus fronteras tecnológicas*, Ed. El Caballito, México 1995, Pág. 129-179.

⁵⁶ Barreda Marin, Andrés, "Capital Industrial y Territorio" en: *La Jornada del Campo*, 27 de agosto de 1997, Pág. 6

⁵⁷ La extraordinaria capacidad adquirida por el capitalismo a lo largo del siglo XX, para desplazarse, relocalizarse y circular por todo el planeta, sometiendo espacios en la constante búsqueda de las ganancias extraordinarias, nos indica también la medida que han alcanzado los grandes capitales, particularmente el industrial. Andrés Barreda, *Atlas geoeconómico y geopolítico del estado de Chiapas*, Facultad de Ciencias Políticas UNAM, 1999, Pág. 453.

⁵⁸ En torno del cual también giran otros tipos de capital que se encargan de organizar el proceso de realización de mercancías y la circulación del dinero, Andrés Barreda, *Op. Cit.*, Pág. 458-459.

proceso de desestructuración de capitales e industrias nacionales, llevando a cabo la desnacionalización de empresas y recursos cuya gestión está a cargo del Estado⁵⁹.

Pero el proceso de mundialización del capital no ocurre de una manera uniforme, sino más bien es heterogéneo, al proponer la creación de una fábrica mundial bajo el esquema de una red tecnológica polarizada que permita el control cada vez más vertical de las ganancias. Lo que significa no solo la concentración en las metrópolis de las tecnologías de punta, sino también la expansión periférica de los corredores de maquila, que ante la imposibilidad de desarrollarse industrialmente, de manera autónoma, los países periféricos encuentran en ella una alternativa para desahogar el creciente desempleo.

De suerte que la reorganización del espacio ocurre en niveles distintos, por un lado la reorganización de los países metropolitanos y por otro, la reorganización de los espacios del tercer mundo. Si bien el proceso de regionalización mundial que surge tras la caída del régimen soviético, es parte de las negociaciones políticas internacionales, deriva también en gran medida, del grado de desarrollo de los instrumentos reales y formales de control y sometimiento capitalistas que se ha logrado y que le imprimen mayor importancia al territorio y el espacio en cuanto tales.

2.2. Las necesidades actuales de integración norteamericana

Tras la Segunda Guerra Mundial Estados Unidos logra consolidar su hegemonía en el Hemisferio Occidental, declarando ésta como su Zona de Influencia exclusiva, que para entonces, además de incluir a América Latina, la cuenca del Caribe y América Central⁶⁰, incluía también a la Cuenca del Pacífico, gracias al triunfo militar obtenido, sobre Japón (aunque dadas las condiciones en las que se hallaba Europa Occidental, en general abarcaba el resto del mundo capitalista). En estas condiciones, Estados Unidos logra impulsar el desarrollo del capitalismo en Asia. Expandiendo la industria capitalista en los países orientales de la Cuenca del Pacífico, entre los años setenta y noventa. A partir de ello, se impone un cambio radical en la estructura territorial del mercado mundial al introducir a la dinámica capitalista mundial a cerca de la mitad de la población del planeta⁶¹.

⁵⁹ La gigantesca ola privatizadora que se observa a nivel mundial es, ajuicio del periodista belga Gerard De Selys, el robo más grande que se ha hecho en la historia capitalista y que ha estado bajo la tutela del Banco Mundial, la OCDE, el FMI y el GATT, entre otros, ello a partir de la crisis de deuda ocurrida a principios de la década de los ochenta. "Investigación mundial: el proceso de privatización, el más gigantesco robo de todos los tiempos", *Proceso 1024*, 17 de junio de 1996, Pág. 31-32.

⁶⁰ Para comprender la estrategia norteamericana sobre el Caribe y América Central durante la Guerra Fría, véase: María Cristina Rosas, "El Caribe en la agenda hemisférica de Estados Unidos", en: John Saxe-Fernández, *Op. Cit.*; Pág. 117.

⁶¹ La confrontación entre los bloques económicos de la época, conocido como Guerra Fría, significó 40 años de desarrollo industrial en el área militar, durante los cuales también participaron Japón y la Comunidad europea, quienes a fines de los setenta eran un 60% mayores que los Estados Unidos, por lo tanto, el régimen soviético tenía pocas posibilidades de competir en el mercado mundial. Pero también la dinámica geoeconómica de E.U durante estos años, incluía la expansión espacial de las corporaciones norteamericanas,

Como señalábamos anteriormente, hacia finales de los años sesenta e inicios de los setenta, la intensificación de los flujos comerciales en entre Estados Unidos y la Cuenca del Pacífico, condujo a una pronta saturación del tráfico del Canal de Panamá. Entonces Estados Unidos se aboca a la negociación de la construcción de un segundo canal en Panamá. Pero la crisis energética de los años setenta, plantea la necesidad de reforzar el poder Hegemónico sobre América Latina y el Caribe (para asegurarse el control sobre las reservas petroleras regionales), lo que despertó nuevamente el interés por la apertura de nuevos canales y puentes terrestres en el Istmo de Tehuantepec y Nicaragua, en México. Ello, sin embargo, se convierte en una preocupación para el gobierno, que con la perspectiva de sacar provecho de la coyuntura económica mundial, se empeñó en sacar adelante un ambicioso proyecto de desarrollo e industrialización que giró en torno al sector petrolero y a la consolidación de un sistema multimodal en el Istmo de Tehuantepec que complementaría al Canal de Panamá. En ese contexto, también ocurrieron las negociaciones entre Panamá y Estados Unidos, que concluyeron con la firma del tratado Torrijos-Carter mediante el cual los norteamericanos convienen devolver el Canal de Panamá en 1999, sin que ello significara un retroceso de su poderío regional, sino más bien el replanteamiento de su estrategia geopolítica en el Hemisferio occidental. En ese sentido, la década de 1980 fue decisiva para el proceso de reforzamiento hegemónico norteamericano en la región.

Asimismo, como parte de este proceso de desarrollo de la economía del Pacífico, ocurre el extraordinario crecimiento de la economía del estado de California, perfilándose como un eje importante de la economía del Pacífico, ocupando así un lugar similar al de los antiguos centros comerciales del mundo. En tanto la inserción de República Popular de China dentro de la competencia capitalista internacional, ha significado para Estados Unidos el replanteamiento de su estrategia geoeconómica y geopolítica respecto a México, Centroamérica y El Caribe. Puesto que este vuelco implica la introducción de una población de cerca de 1300 millones personas, de los cuales 720 millones son población económicamente activa, y cuyos salarios son los más bajos del mundo. Ello obliga a la economía norteamericana no sólo a ajustar competitivamente sus propios salarios, sino además a recurrir a nuevos mecanismos de superexplotación de la fuerza de trabajo principalmente orientados hacia América Latina⁶².

Pese al desarrollo alcanzado por la economía californiana en las últimas décadas, la economía norteamericana sigue enfrentándose a la gran dificultad de conectar su costa este con el Pacífico, en la medida en que gran parte de sus recursos naturales, industria, agricultura e infraestructuras, así como la mayor parte de su población, se desarrollaron en la Costa Atlántica. Y si bien, en el siglo XIX se logró sortear tal dificultad al habilitar el corredor natural que va de la Sierra del Diablo al Paso como principal ruta de acceso al oeste⁶³, y posteriormente con el desarrollo de otros corredores que atraviesan el accidentado territorio central: montañas, desiertos, llanuras y mesetas. El hecho de que mayor parte de las crecientes exportaciones e importaciones con Asia tengan que atravesar por

Exxon, AT&T, General Motors, General Electric, IBM, Ford y Chrysler, algunas de las cuales llegaron a tener más del 50% de su capital fijo fuera de los Estados Unidos.

⁶² Andrés Barrera, *Op. Cit.*, 1999, Pág. 266.

⁶³ Hoy aproximadamente el 70 por ciento de los flujos comerciales que se realizan de costa a costa, fluyen a través de este corredor.

carretera o ferrocarril las Montañas Rocallosas y los desiertos de Arizona o Nuevo México, sigue manteniendo vigente el problema de la conexión con el Pacífico.

En relación a todo ello, podemos decir que de acuerdo a los factores económicos, sociales y naturales, resalta la enorme importancia que tiene para el Este de Estados Unidos toda la región del Caribe, Centroamérica y México, no sólo como la mejor ruta en dirección al Océano Pacífico, sino también como pieza fundamental en el proceso de integración de un bloque económico regional competitivo con la economía de la cuenca del Pacífico.

2.3. Utilidad del Istmo México centroamericano y el Caribe para la hegemonía norteamericana

Cuando la expansión continental norteamericana hacia el oeste culminó en 1848, sólo quedó como nueva frontera la expansión a nivel mundial: el Pacífico y simultáneamente el Caribe⁶⁴, más tarde, a partir de 1945, las zonas estratégicas de las antiguas potencias coloniales ubicadas en el resto del mundo. Mientras, el principal objetivo de la producción capitalista se expresó a nivel político mediante la "política de la puerta abierta", que precisaba tener el mundo como mercado, recurriendo al uso de la fuerza del estado en caso de ser necesario, con el fin asegurar el control de cada rincón del mundo. Tal ha sido la bandera norteamericana para consolidar su hegemonía en América Latina.

A partir de la expansión norteamericana sobre los territorios del Caribe, América Central y el Pacífico, Estados Unidos logra consolidarse como una verdadera potencia marítima al finalizar la Segunda Guerra Mundial. Si bien, en la Guerra Fría, Rusia era vista como una verdadera amenaza para Estados Unidos, al ser considerada como una gran potencia continental, conectada directamente con Asia Oriental. Estados Unidos se impuso económicamente frente al bloque soviético, entre otros factores, al mantener una posición geográfica estratégica superior, recurriendo con Oriente a través del Océano Pacífico, incluyendo la conexión marítima con Australia, Medio Oriente, África, Asia Meridional, y evidentemente, con América Latina y el Caribe. Posición geográfica que no posee ninguna otra potencia económica del mundo y que solo es compartida con México y Centroamérica⁶⁵.

En tal sentido, Estados Unidos se ha consolidado como el principal centro marítimo comercial del mundo, al ser en realidad la primera potencia hegemónica que logró cristalizar el gran sueño de conectar el Atlántico y el Pacífico, mediante su expansión hacia la costa oeste y posteriormente, con la construcción del Canal de Panamá, trasladando con ello el centro gravitatorio comercial de un océano a otro, sin que ello implicara la pérdida del control marítimo de la economía mundial. La Cuenca del Pacífico se revela hoy en día como la principal región de comercio marítimo mundial,

⁶⁴ En sentido amplio, la región engloba a México, Centroamérica, Colombia, Venezuela y Las Antillas. Al respecto véase: María Cristina Rosas, *Art. Cit.*, Pág. 119.

⁶⁵ Aunque también el Atlántico Norte funciona como un mar interior del mundo Europeo y norteamericano y de su ámbito geopolítico, siendo el mismo caso para el Atlántico Sur.

mientras México y Centroamérica se convierten en una especie de apéndice marítimo internacional⁶⁶.

Si bien ya desde el siglo XIX Estados Unidos consideraban a la región México-centroamericana y el Caribe como su zona mínima de seguridad marítima, durante la Guerra Fría la zona se convierte en el núcleo de las estrategias norteamericanas de delimitación hemisférica frente a la expansión soviética. Pues la importancia alcanzada por América Latina y Canadá, como centros abastecedores de materias primas y como principal mercado, era considerable, desde 1940. De las 14 materias primas estratégicas para la economía mundial, la región aportaba 13, de las cuales Estados Unidos dominaban la exportación de 4. En tanto, la región poseía grandes ventajas para la industria militar, ya que constituía un depósito importante de materias primas (minerales, específicamente el antimonio) cuya demanda se incrementaba. Estados Unidos buscaban constantemente disponer de vías de comunicación con las fuentes de abastecimiento a favor de sí mismos y cerrarlas a las potencias extranjeras⁶⁷. El establecimiento de bases militares en el Caribe contribuyó en gran medida a este fin, aunque también estas funcionaban como centros de abastecimiento de combustible. El sistema de bases navales escalonadas, a manera de una cadena en el mar Caribe, funciona como mecanismo de control sobre las rutas marítimas comerciales, que durante la Guerra Fría, eran estratégicas para el abastecimiento de materias primas para industria bélica norteamericana.

Una razón importante que explica el despliegue estratégico militar en la región es la complejidad física del mar Caribe, a partir de la cual se configuran estrechos y rutas de navegación específicas, a través de las que se tiene acceso a Centroamérica y el Golfo de México. A partir de ello el Caribe se convierte en un punto de control importante para regular el tránsito hacia el sistema de navegación interno del Este norteamericano.

El complejo sistema de navegación interno que articula la industria del Este norteamericano con las regiones agropecuarias y de riquezas naturales del centro y Este, permite concentrar en torno de los Grandes Lagos un alto desarrollo comercial e industrial, cuyo centro se encuentra en la ciudad de Chicago, que es al mismo tiempo, el punto de partida y de destino de las principales líneas ferroviarias que interconectan dicha región. Esta red de navegación fluvial articula toda la economía oriental, desde los Grandes Lagos hasta el Golfo de México, y se fue erigiendo a partir del cauce del Mississippi y sus afluentes, que junto con ríos Hudson, y San Lorenzo funcionan como las principales corrientes de acceso a la región, lo cual ha permitido que la mayor parte de las operaciones marítimas se realice desde los puertos de los Grandes Lagos, considerada como el núcleo de la navegación fluvial interna de toda Norteamérica. Esta red que se extiende hasta Canadá por la vía del río San Lorenzo, abarca desde el extremo oeste del Lago Superior y desde el extremo sur del lago Michigan, hasta Océano Atlántico y permite navegar desde las ciudades de Chicago, Detroit y Cleveland directamente hasta Europa.

En el Golfo de México, emplazamiento del sistema de plataformas petroleras más extenso del mundo, desemboca el río Mississippi, eje de la navegación interna del Este norteamericano, así como otras corrientes menores (Tombigbee, Alabama y Chattahoochee), los cuales articulan las complejas

⁶⁶ Andrés Barreda, *Op. Cit.*, 1999, Pág. 292

⁶⁷ María Cristina Rosas, *Art. Cit.*, Pág. 124

hidrovías existentes en el sistema de afluentes menores y mayores (en los ríos Red, Arkansas, Ouachita, Missouri, Illinois, Ohio, Cumberland y Tennessee). Sistema que se entrelaza en la costa del Golfo de México y del Océano Atlántico a través de sus esteros y lagunas costeras comunicándolos entre sí por medio de una red de canales, que permiten la navegación desde Brownsville, Texas, hasta Nueva Orleans, y desde allí siguiendo la vía de canales intracosteros del Golfo y el Atlántico hasta el norte, en la región de bahías y deltas, en donde se localiza el corredor urbano e industrial mas grande de Estados Unidos (Norfolk, Baltimore, Philadelphia, Nueva York y Boston); desde donde se puede acceder, sea por el río Hudson y el canal Erie, sea por el Río San Lorenzo, ya en Canadá, a la región de los Grandes Lagos. Cabe resaltar que en tal recorrido solo en una ocasión se da la necesidad de salir a mar abierto. A través de dicho sistema se interconectan 81 ciudades industriales, comerciales y políticas de las más importantes de Estados Unidos, el principal corredor urbano industrial de Canadá, así como los mayores centros de producción agropecuaria, forestal, minera y petrolera del Este norteamericano, abarcando un total de 50 mil kilómetros de extensión. Por esta vía se mueven millones de toneladas de cereales, carbón, minerales, petróleo, petroquímicos, sustancias químicas, maderas entre otros productos que alimentan a la industria regional⁶⁸.

La importancia de estas vías es estratégica, pues enlazan las rutas más importantes del comercio internacional; contribuyendo a que el mercado del transporte de los Estados Unidos sea el más grande del orbe, y en torno al cual se organiza el desarrollo de cadenas intermodales de transporte cruciales para el comercio internacional. La conjunción de la importancia económica estratégica del río Mississippi y de todos sus afluentes, el desarrollo del inmenso complejo petrolero en las costas de Texas y Louisiana y la construcción de la red de hidrovías intracosteras que bordean toda la costa norteamericana del Golfo de México hasta la península de la Florida, convierten al tránsito marítimo norteamericano por el Caribe en una cuestión vital para el mejor control geopolítico y geoeconómico no sólo del área del Canal de Panamá, sino de toda la región latinoamericana.

Es por ello que en el contexto actual de mundialización y desarrollo del comercio y de infraestructuras de transporte, derivado de la intensificación de la dinámica económico comercial en el Pacífico, resulta necesaria la adopción de nuevas estrategias que profundicen el control económico, político y militar por parte de Estados Unidos en la región del Caribe. Lo cual se manifiesta a partir de la pretensión de ampliar a la región el sistema marítimo de control, extendiendo su sistema de hidrovías y su sistema portuario de altura, tanto interno como externo, hasta las costas de Venezuela, Colombia, Centroamérica, México y El Caribe, emplazamiento de recursos naturales como petróleo, gas, minerales estratégicos y biodiversidad. Si bien el posicionamiento norteamericano en la región ha sido consolidado, mediante el emplazamiento de bases militares en los puntos de estrangulamiento clave para el tráfico marítimo en el Caribe, y el Atlántico, así como el control del Canal de Panamá y otros países centroamericanos, los alcances que ha tenido la expansión de las relaciones comerciales mundiales, aunada a la evidente subordinación del territorio mexicano y centroamericano en el fin de siglo, conduce forzosamente a la reestructuración del sistema marítimo norteamericano en el Golfo de México y el Caribe, en

⁶⁸ Andrés Barreda, *Op. Cit.* Pág. 295-297.

función de todas las nuevas formas posibles de comunicación terrestre (ferrocarril o carretera) o marina.

Como parte de este programa de reorganización regional, y dentro de la actual configuración del mercado mundial, los norteamericanos aun consideran la posibilidad de construir no uno sino cuatro corredores interoceánicos a lo largo de América central incluyendo al Istmo de Tehuantepec⁶⁹. La importancia relativa que han adquirido los territorios mundiales a partir del proceso de internacionalización del capital, replantea el papel de las rutas comerciales internacionales en el desarrollo del mercado mundial. En ese sentido la cuestión del congestionamiento y saturación del Canal de Panamá es sumamente determinante para la creación de múltiples vías interoceánicas que permitan cubrir de manera satisfactoria las necesidades de comunicación del Este norteamericano con Asia y Oceanía. Desde luego, este renovado interés por construir nuevas rutas interoceánicas no se presenta solamente como la mera apertura de canales o hidrovías interoceánicas sino como proyectos integrales de reorganización global del territorio que plantean el aprovechamiento tanto de los estrechos en cuanto tales, como de sus cualidades y características propias, de tal suerte que se conviertan en verdaderos corredores de ciudades industriales (maquiladoras) y de servicios enlazados mediante redes de carreteras, ferrocarriles, hidrovías, ductos, energía nuclear y tendidos de fibra óptica. Esta nueva concepción de la comunicación interoceánica en realidad vuelve aptos para esta función a todos los países centroamericanos así como a la totalidad del territorio mexicano.

2.4. Los Corredores propuestos para Centroamérica y el Caribe

Si bien el destino del gran Istmo México Centroamericano y el mar Caribe ha estado subordinado al proyecto desarrollo de Estados Unidos, desde el siglo XIX, cuando ya se vislumbraba la importancia de la región para la expansión marítima norteamericana, en los años ochenta la región emerge de su olvido tradicional, después de décadas de represión brutal y subordinación económica, cuando una intensa movilización social y crisis política pone en jaque no sólo a los Estados centroamericanos, sino los intereses de las empresas transnacionales, así como el control geopolítico norteamericano de la región⁷⁰. La respuesta fue contundente, la represión violenta que diezmo a las organizaciones

⁶⁹ Entre los canales propuestos para Centroamérica tenemos: el proyecto conocido como Sistema Portuario Bioceánico que unirá los puertos panameños de Colón y Bilbao, en Nicaragua se propone la construcción de una hidrovía que seguirán el curso del San Juan y en Colombia se propone también un canal interoceánico en el Tapón del Darién.

⁷⁰ Finalmente, después de la guerra, el mundo quedó dividido en dos hemisferios, Estados Unidos controlaba la región del Caribe, América Latina y el resto del mundo capitalista, el otro polo estaba conformado por la URSS que controlaba aquellos territorios ocupados por el Ejército Rojo. Durante la guerra fría la política norteamericana hacia América Latina combinaba el enfoque geopolítico con la doctrina Monroe y la contención del comunismo. El paso de una política de contención pasiva a la política de contención activa, respondió a la crisis internacional del petróleo, ante la necesidad de proteger y controlar el acceso a las reservas petroleras regionales, el Canal de Panamá se convierte en un punto propenso a ser invadido debido a su importancia en el abasto de petróleo. La estrategia de contención pasiva significaba la intervención directa del ejército norteamericano mediante lo que se llamaron teatros de operación militar o maniobras militares en el Caribe y Centroamérica. Uno de los instrumentos de esta política y quizá el más importante fue el adiestramiento de los ejércitos locales para combatir a la guerrilla, de esta manera, se organizaron los contras

sociales, y tras una larga década de enfrentamientos, la miseria se vio acrecentada mientras el poder de los sectores militares se fortaleció al amparo de reformas democráticas, pero no solo ello, sino también el poder hegemónico norteamericano, el terreno se prepara para la imposición de nuevas formas de control sobre la población y los recursos naturales adecuadas a las nuevas condiciones dictadas por el proceso de internacionalización del capital⁷¹.

Y ante la evidente saturación del Canal de Panamá, y su devolución en 1999, Estados Unidos contempla, como parte de su estrategia hacia la región, el proyecto de construcción ya no solo de un segundo canal interoceánico en el Istmo de Panamá, como lo había manifestado en 1965, sino la construcción de otros cuatro corredores interoceánicos a lo largo del territorio centroamericano, como complemento del Canal de Panamá. Además de apoyarse en el proyecto de construcción de tres corredores urbano industriales a lo largo de México, descrito anteriormente.

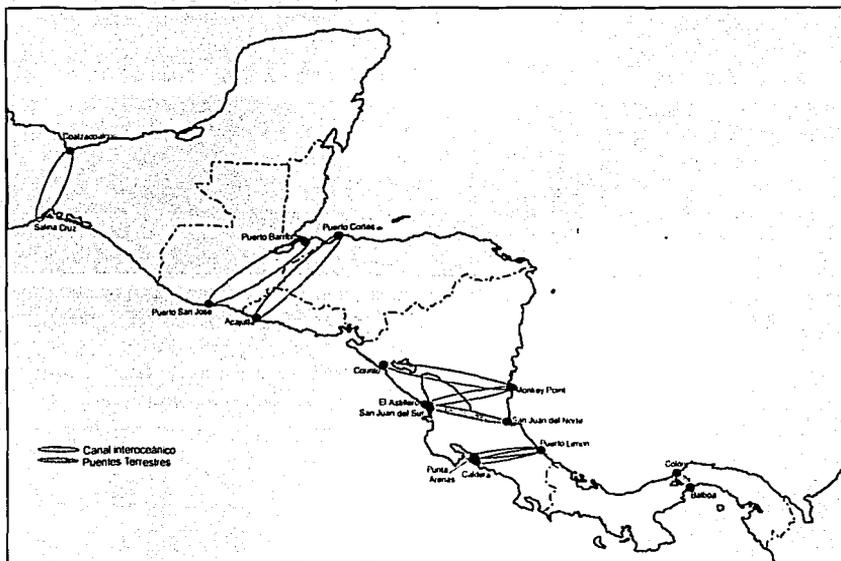
Así pues, paralelo al proyecto de modernización del Canal de Panamá y de construcción de un segundo canal en esta región, que permitan consolidar al Istmo panameño como centro de transporte, comercio y manufactura, se plantea la construcción de un segundo canal en Nicaragua aprovechando la cuenca del Río San Juan, un corredor ferroviario que conecte los puertos de Monkey Point en el Atlántico, con el puerto de Corinto en el Pacífico, para el transporte de contenedores, también en Nicaragua. Mientras, se realiza la modernización de la red carretera interoceánica que conecta el puerto de Corinto, en la costa del Pacífico nicaragüense con el puerto Cortés en la costa atlántica de Honduras. En tanto también se habla de la creación de una tercera vía interoceánica en Colombia, aunque la posibilidad de construirla es aun muy remota, que sería mediante el aprovechamiento de los ríos San Juan y Atrato, y construyendo una vía carretera para el transporte interoceánico de contenedores. O bien, se habla de la modernización del ferrocarril de Costa Rica, que une los puertos de Limón, en el Pacífico y Punta Arenas en el Atlántico.

Todo ello demuestra en gran medida, que la necesidad capitalista de conectar el Atlántico con el Pacífico no sólo sigue vigente hoy sino va replanteando las estrategias actuales de reorganización económica regionales a lo largo de México y Centroamérica. Si bien las iniciativas programadas para el desarrollo de la región México-centroamericana que hemos descrito son muestra de la renovada importancia que adquiere la región para la economía norteamericana en el contexto actual de iniciativas globales como el ALCA, que apuntan hacia el posicionamiento estratégico norteamericano en la región, a través del cual se busca consolidar su control hegemónico sobre los principales recursos estratégicos, tales como el petróleo y la biodiversidad, incluyendo los principales corredores marítimos y terrestres, para la integración multimodal.

FDN y ARDE en Centroamérica. Por su parte, el adiestramiento militar en Honduras era primordial para esta política, ya que se planteaba el establecimiento de un puente para la intervención en Nicaragua y El Salvador.)

⁷¹ Resulta de gran utilidad la revisión de la historia del intervencionismo norteamericano en la región hecha por Noam Chomsky en su libro *Los Vencedores, Una Ironía de la Historia* (Joaquín Mortiz en 1996). Esta incluye un conjunto de maniobras poliúcas y militares (política financiera internacional, golpes de estado, préstamos para la compra de armamentos, intervenciones militares, terrorismo y masacres) que durante los años ochenta estuvieron destinadas a mantener el control geopolítico sobre la zona centroamericana y a partir de lo cual fue posible la imposición de políticas neoliberales en la región.

Puentes Terrestres y Canales Interoceánicos potenciales en Centroamérica



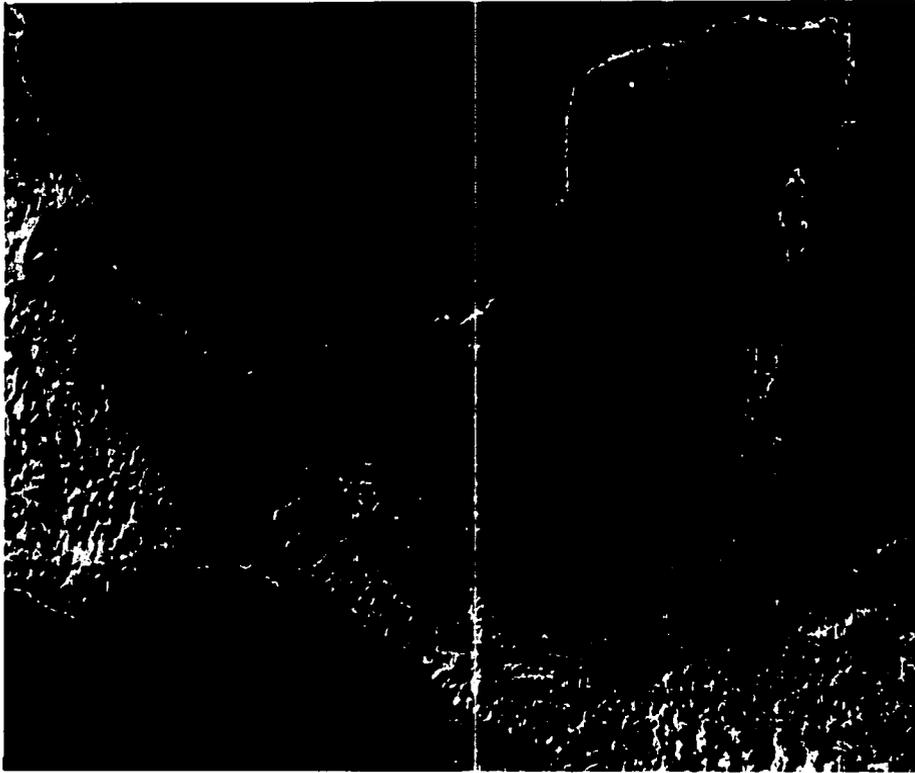
Fuente: *Elaboración propia*

Capítulo II. La riqueza territorial del Istmo de Tehuantepec

Hasta aquí hemos hecho el análisis histórico de los proyectos de conexión interoceánica propuestos para el Istmo de Tehuantepec, a partir de ello hemos podido observar la evolución del valor estratégico de la región en correspondencia con los procesos de desarrollo económicos y sociales tanto a nivel nacional como internacional. Al mismo tiempo hemos expuesto que a partir de los procesos actuales de integración económica regional se replantea el papel de los espacios regionales, lo que no es más que el producto también de un proceso de desarrollo histórico en el cual se va determinando, en la medida en que se va desarrollando la técnica, el valor estratégico de los recursos naturales. Sin embargo, el simple estudio de dicho proceso constituye el objeto de una investigación aparte. Si bien resulta necesario retratar de manera general lo que constituye hoy el conjunto de riquezas territoriales del istmo, que incluye desde los recursos naturales hasta las infraestructuras industriales y de transportes que se localizan en él. Iniciando con la descripción geográfica regional, para comprender las determinaciones que mantiene la peculiar configuración morfológica regional sobre los recursos naturales contenidos en él, es decir, su complejidad en tanto cintura continental, en tanto eje conector y frontera en la que confluyen desde las montañas y los ríos, hasta las especies naturales, los pueblos y culturas.

3. EL ESPACIO GEOGRÁFICO DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC

Iniciemos nuestra descripción geográfica regional con una visión de la totalidad del territorio mexicano, para comprender la función del Istmo de Tehuantepec dentro de la lógica territorial mexicana. La altiplanicie Mexicana domina gran parte del país; está limitada en sus flancos este y oeste por cadenas montañosas que descienden de manera abrupta hasta estrechas llanuras costeras. Ambas cadenas montañosas, la sierra Madre occidental al oeste y la sierra Madre oriental en el este, son interceptadas por la sierra Volcánica transversal, una faja compuesta por montañas volcánicas que atraviesa al país de lado a lado por su parte central y que contiene los picos más altos de la República. Al sur del Sistema Volcánico transversal se localiza la sierra Madre del Sur y, entre ésta y la sierra Madre oriental, se encuentra el Nudo Mixteco; al oriente un brusco descendimiento concluye en el Istmo de Tehuantepec, la parte más estrecha de México, que se encuentra entre el sur del golfo de México, en Veracruz, y el golfo de Tehuantepec. El istmo separa al océano Pacífico del Golfo de México por una franja de tierra de sólo 215 Km. de longitud. A partir de esta particularidad geográfica, se determina en gran medida la confluencia de una importante variedad de recursos naturales.



67

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.1. El complejo estructural del Istmo

La configuración geológica regional es compleja, en ella afloran diferentes tipos de rocas: metamórficas, sedimentarias marinas y continentales, así como ígneas intrusivas y volcánicas. A lo largo de la región se han localizado aproximadamente siete unidades formacionales: de las cuencas terciarias del sureste que abarca la Planicie Costera del Golfo de México, desde el sur de la sierra de los Tuxtlas hasta el norte de Chiapas; la provincia del Papaloapan conocida también como provincia geológica Maya, comprende la cuenca del río Papaloapan desde su origen en Oaxaca, hasta su desembocadura en el Golfo de México; la provincia de los Tuxtlas, ubicado en la sierra del mismo nombre; de la Sierra de Chiapas o Batolito de Chiapas que se inicia en el noreste de Oaxaca y abarca gran parte del estado de Chiapas; la provincia de la península de Oaxaca conocida también como Cuicateca, que corre de la parte centro norte hacia el Este del estado; la Provincia de la Sierra Madre del Sur o Zapoteca, abarca desde el norte, en los límites con Puebla, hasta el sur-sureste del territorio oaxaqueño; por último tenemos la provincia conocida como la Cuenca de Tehuantepec que comprende la planicie costera del Pacífico desde Salina Cruz y corre a lo largo de la costa de Chiapas.

El norte del istmo de Tehuantepec pertenece a la Cuenca Terciaria del Sureste y su formación se encuentra estrechamente vinculada a la evolución geológica del Golfo de México. Esta cuenca es parte de la Plataforma occidental del Golfo de México, constituye una unidad tectónico-sedimentaria que a la altura del istmo abarca una franja continental de 100 Km. de ancho. Se encuentra limitada al sur por el frente norte de la Sierra Madre de Chiapas, al norte por el talud continental del Golfo de México, al oeste por la cuenca sedimentaria de Veracruz, y por el Este la Plataforma de Yucatán.

Como área sedimentaria se divide en las cuencas Salina del Istmo, Comalcalco, Macuspana y Sonda de Campeche. Abarcando la región petrolera más importante del país. La presencia de yacimientos petroleros en esta zona se encuentra estrechamente vinculada a las transformaciones geológicas que configuraron las estructuras del sur del Golfo. Transformaciones que de igual manera determinaron el perfil biológico de la zona, pues al ocurrir la separación de los tres grandes bloques, Oaxaqueño, Maya y Chortis, que durante el Paleozoico se encontraban unidos, se origina un corredor que lentamente fue separando las especies, ocurriendo un cambio climático a partir del cual se establece una faja árida que separó los ecosistemas existentes, lo que generó un proceso de adaptación de las especies existentes a las nuevas condiciones ecológicas resultantes de este proceso, implicando el surgimiento de nuevas variedades biológicas⁷².

Mediante el proceso de reacomodo de placas poco a poco se fueron abriendo y cerrando paso las aguas de mar, ocurriendo constantes transgresiones y regresiones marinas, a partir de las cuales se formó una potente y compleja capa sedimentaria, que en la plataforma marina alcanzó espesores de 10 mil m. de las cuales por lo menos 6500 correspondieron a las formaciones miocénicas. Ello dio lugar a la formación de diversas estructuras sedimentarias: anticlinales asociados a bordes de

⁷² Bernice Wuethrich, *Mexican pairs show geography's role*, American Association for the Advancement of Science, 1999.

plataforma, arrecifes o intrusiones salinas, pliegues de arrastre asociados a fallas de crecimiento y de deltas, todas ellas favorables para los depósitos y el entrapamiento de hidrocarburos⁷³.

La Cuenca Terciaria del Sureste se origina entonces, en el Terciario, durante el cual ocurrió el levantamiento de la porción occidental de México, el plegamiento de la Sierra Madre Oriental y el hundimiento por afallamiento del anticlinorio de Chiapas, que propiciaron en el sur de Veracruz, Tabasco y norte de Chiapas, la sedimentación terrígena marina, el desarrollo de la cuenca salina del sureste y el surgimiento de la Llanura Costera del Golfo. Al cabo de millones de años de recomposición de las morfoestructuras terrestres de la región, se conformó una extensa cuenca en la cual se depositaron gruesas capas de sedimentos finos, lodos arcillo-arenosos y lodos calcáreos en las que se formaron columnas salinas, cuyas surgencias produjeron el resbalamiento de los sedimentos hacia los arqueamientos y sinclinatorios de los domos. Fue así como, a partir del Jurásico, las invasiones y regresiones marinas, la formación de sistemas lagunares de plataforma marina, junto con condiciones favorables de luminosidad y temperatura, y la abundancia de las sales minerales, propiciaron intensos procesos de formación de materia orgánica que, preservada e introducida en los sedimentos, en el transcurso del tiempo dio origen al kerógeno, la forma más abundante de la materia orgánica fósil de la cual se formaron los hidrocarburos. A este proceso sedimentario se liga también la existencia de los depósitos de azufre localizados en la Cuenca Salina del Istmo⁷⁴.

En la parte central del Istmo, (Sierra Mixe, Chimalapas y parte de Uxpanapa) la topografía se comprime por la presión de las placas continentales del Golfo de México y sobre todo, el Golfo de Tehuantepec, presentándose la formación de abruptas sierras, cubiertas de extensos bosques y selvas con afloramientos rocosos. En el área confluyen las provincias Morfotectónicas de las sierras madres del Sur y de Chiapas, dando lugar a una de las regiones más complejas y geológicamente menos estudiadas del país. La provincia de la Sierra Madre del Sur es un área cuya evolución geológica es poco conocida, no está claro si pertenece a la Placa Americana o es una porción de esta placa acrecida por pequeñas placas no conocidas o si se trata de un mosaico de placas independientes de diferentes tamaños, acrecidas de un modo desconocido, o quizá obedezca a otros escenarios tectónicos. La provincia de la Sierra Madre de Chiapas incluye en su extremo occidental al Istmo de Tehuantepec. Tiene una longitud de este a oeste de 360 Km. y un ancho máximo de 360 Km., estrechándose a la altura del Istmo de Tehuantepec, hasta alcanzar sólo 250 Km. Se trata de un batolito continental, del que si bien se desconoce si forma parte de una o varias placas, se sabe que el área sufrió trasgresión marina durante el último Jurásico y que generó diversas unidades sedimentarias incluyendo grandes depósitos de evaporitas⁷⁵. Las formaciones rocosas de esta área favorecen a la presencia de yacimientos de tungsteno, calhidra, mica, fosforita y hierro.

El sur del Istmo de Tehuantepec, está situado en la zona de convergencia de las placas de Cocos, de Norteamérica y del Caribe. La Zona Costera del Pacífico Sur, corresponde a una Costa de Colisión Continental, se encuentra limitada por una trinchera oceánica, que recibe el nombre de Trinchera Mesoamericana y las cadenas montañosas continentales que corren a lo largo de la vertiente

⁷³ Alejandro Toledo, *Geopolítica y Desarrollo en el Istmo de Tehuantepec*, CECODES, México, 1995, Pág. 21.

⁷⁴ *Ibid.*, Pág. 22.

⁷⁵ *Ibid.*, Págs. 99-100.

occidental del territorio mexicano (la Sierra Madre del Sur y la Sierra Madre de Chiapas). Lo que convierte a la zona costera del Pacífico Sur de México en una región de gran importancia geológica por su constante dinámica evolutiva.

En ella, se puede observar la interacción existente entre placas oceánicas y continentales en las condiciones de un sistema de convergencia entre placas. Se trata de una de las pocas regiones del planeta donde los especialistas pueden estudiar la dinámica y la dirección de los desplazamientos de las placas de la corteza terrestre y sus efectos asociados, como lo es la formación de una trincheras oceánica, el surgimiento de sistemas montañosos marginales al continente así como ejes volcánicos de alto potencial sísmico. Uno de los rasgos más relevantes del área es la formación de la falla de subducción, originado al finalizar el proceso levantamiento del continente durante el Cretácico tardío y el Cenozoico temprano, y cuando, en el Oligoceno se inicia el proceso de subducción de la Placa de Cocos en la Americana. Tales movimiento de la corteza terrestre dieron lugar a la formación de la Trincheras Mesoamericana y al surgimiento de las montañas continentales del sur de México. Desde el Cretácico hasta la actualidad la evolución geológica del área ha estado determinada por los movimientos de las placas oceánicas y terrestres, a partir de los cuales se observa un paulatino hundimiento del piso oceánico bajo el continente⁷⁶.

De esta forma, tenemos en el Golfo de Tehuantepec la falla conocida como Trincheras Mesoamericana, que marca el inicio de una zona de subducción de la placa de Cocos en la Americana y la del Caribe. Constituyendo una gigantesca depresión, estrecha, alargada y profunda, que se desarrolla en paralelo a la costa del Pacífico desde las Islas Marias en México, hasta el Golfo Dulce, en Costa Rica. A la altura de Tehuantepec, el fondo de la Trincheras mantiene relieves suaves y cuencas alargadas, que al suroeste de Acapulco alcanza su máxima profundidad, hasta 5423 m. A partir del Istmo de Tehuantepec, el fondo experimenta un brusco declive hasta alcanzar los 6420 m frente a las costas de Chiapas. Esta gigantesca estructura se prolonga por espacio de 2872 Km. a lo largo de las costas de México y Centroamérica; con profundidades que va desde los 5000 a los 6500 metros bajo el nivel del mar.

Por su parte las cadenas montañosas ubicadas a lo largo de la planicie costera del Pacífico Sur, se encuentran edificadas sobre enormes batolitos graníticos paleozoicos y modificadas por la intensa actividad volcánica del Terciario, presentan numerosas fallas y fracturas genéticamente ligadas al proceso de subducción de placas y a las propias fallas y facturas que caracterizan al piso oceánico de la región.

En la franja costera evolucionaron una serie de ambientes geológicos y ecológicos que se encuentran estrechamente interconectados estableciendo las características y las dimensiones estructurales de la zona costera. Las condiciones geológicas y tectónicas determinan la configuración de los sistemas de drenaje, la dirección y las características de los ríos, la intensidad y velocidad de los procesos erosivos y las características de los sedimentos, entre otros factores. A partir de ello podemos inferir que en general los procesos geológico-evolutivos así como determinan la configuración territorial y el paisaje, definen también la variedad y el tipo de riquezas contenidas en los espacios regionales.

⁷⁶ A. Toledo; "La Zona Costera del Pacífico Sur", en: Alejandro Toledo (coordinador); *Riqueza y Pobreza en la costa de Chiapas y Oaxaca*, CECODES, México, 1994, Págs. 18-19.

3.2. Descripción geográfica regional

El Istmo de Tehuantepec constituye la porción más estrecha del territorio mexicano, se encuentra delimitada al oeste por las últimas estribaciones de las Sierras Madre Oriental y Madre del Sur y por el este-sureste por las cadenas montañosas centroamericanas (Macizo y Sierra de Chiapas) y por la plataforma de Yucatán. Como hemos descrito en el apartado anterior, el Istmo forma parte también de la historia tectónica de las estructuras montañosas que corren paralelas a ambos litorales (la formación, plegamiento, el aflamiento y el levantamiento), y de la historia sedimentaria del Golfo de México y del Océano Pacífico⁷⁷.

Estas características hacen del Istmo de Tehuantepec un espacio complejo, en el que se pueden diferenciar tres subregiones geográficas: la llanura costera de la vertiente del Golfo de México en el norte, la región central que abarca la Sierra Mixe, Chimalapas y Uxpanapa, y la llanura costera de la vertiente del Pacífico en el sur. Cada una con características particulares, para una mejor comprensión de éstas, a continuación presentaremos la descripción geográfica regional a partir de los aspectos fisiográfico, hidrológico, climático y al tipo de vegetación.

3.2.1. Fisiografía

El territorio del Istmo de Tehuantepec abarca las provincias fisiográficas de la Planicie Costera del Golfo de México, Sierra Norte de Oaxaca, Sierra Madre del Sur, Sierra Madre de Chiapas y Planicie Costera del Suroeste.

La planicie Costera del Golfo de México conforma una amplia y extensa red hidrológica que contiene a los ríos más caudalosos del país: el Papaloapan, el Coatzacoalcos y el Tonalá. El río Coatzacoalcos captura las aguas provenientes de la Sierra Norte de Oaxaca, Sierra Madre del Sur y la de Chiapas, y corre a través de planicie de inundación, formando numerosos meandros, pequeñas lagunas y pantanos, depositando en las estaciones de lluvias materiales de arrastre como limos y arcillas; que en el mar se abre como un delta formando lagunas litorales, marismas, barras y dunas.

La porción central del Istmo de Tehuantepec, es una región fisiográficamente compleja, en la que confluyen las provincias morfotectónicas de la Sierra Norte de Oaxaca, la Sierra Madre del Sur⁷⁸ y la Sierra Madre de Chiapas. La Sierra Norte Madre de Oaxaca, es un macizo montañoso que parte desde el Pico de Orizaba en Veracruz, hasta la región del istmo hacia el sureste, al interior del estado de Oaxaca tiene una anchura de 125 Km y su altura promedio es de 2500 msnm con elevaciones hasta de 3000 msnm. La Sierra Sur alcanza alturas entre de hasta los 1850 msnm, a partir de los 500 msnm la morfología es de lomeríos y cerros aislados en dirección al mar, las pendientes paulatinamente disminuyen hasta formar una faja costera de amplitud variable, donde se encuentran planicies lacustres y ocasionalmente planicies de inundación.

⁷⁷ A. Toledo, *Art. Cit.* 1994, Pág. 15.

⁷⁸ Para autores como E. Raisz, la Sierra Norte de Chiapas queda comprendida dentro de la provincia de la Sierra Madre del Sur.

El sur del Istmo de Tehuantepec, es una planicie costera que pertenece a la provincia fisiográfica de la Planicie costera del Suroeste, cuya anchura es de 10 Km en gran parte de la zona, abriéndose al llegar al Istmo de Tehuantepec hasta los 20 Km, definiendo los complejos lagunares Superior e Inferior y la del Mar Muerto, separadas del mar por barras de arena, y en cuyos márgenes se presentan marismas. Los ríos que bajan de la sierra sur son cortos aunque de aguas veloces por la pendiente del terreno, por lo tanto se vuelven más erosivas, no forman deltas y su rápida salida se ve frenada por el oleaje marino, por lo que se forman cordones de arena, que en su avance dejan lagunas internas que se ven influenciadas directamente por las aguas marinas.

En la confluencia de los sistemas antes mencionados en la parte central del istmo, con una dirección Este-Oeste se encuentra un estrecho formado por el brusco descenso del nivel de altura de las cadenas montañosas, que bajan de 3000 a 250 m, formando un canal poco sinuoso de 40 Km de ancho por donde los vientos provenientes del Golfo de México se encajonan formando corrientes que en el Golfo de Tehuantepec, corrientes que mantienen una intensidad promedio de 10 a 20 metros por segundo y que incluso han llegado a reportar velocidades de 25, 50 y hasta 60 metros por segundo. Tales vientos inciden acentuadamente en el régimen climático de la porción sur de la región, así como en el movimiento de las masas de aguas superficiales y generando surgencias eólicas en el Golfo de Tehuantepec. Este mecanismo de intercambio energético entre ambos océanos resulta decisivo en la actividad geológica de la zona⁷⁹.

Un fenómeno similar ocurre en el Golfo de México, en donde penetra una parte de las cálidas corrientes del Caribe a través del canal de Yucatán, desviándose hacia las costas del sur del Golfo, produciendo en determinadas ocasiones, contracorrientes y giros que dominan la circulación de las masas de aguas del Golfo.

3.2.2. Hidrología

En el istmo se localizan tres regiones hidrológicas, dos de ellas corresponden a la vertiente del Pacífico y una de ellas a la vertiente del Golfo de México.

De las cuencas hidrológicas regionales destaca la región del Río Coatzacoalcos situada en el norte del istmo. Abarca una extensión territorial de 29 800 Km², que incluye parte de los estados de Veracruz, Oaxaca Tabasco. La principal corriente de la cuenca es la del río Coatzacoalcos, que nace en la porción oriental del estado de Oaxaca con el nombre de Río Corte. En sus inicios corre por una topografía accidentada que se suaviza conforme alcanza terreno hacia el Golfo. Esta región es una de las tres más importantes del país, al lado de la Región del Papaloapan y Grijalva-Usumacinta. Comprende además los ríos Tonalá y las lagunas del Carmen y Machona.

La región hidrológica de la costa de Oaxaca cubre una extensión que va desde Salina Cruz hasta los límites de Guerrero. Se caracteriza por tener cuencas relativamente cortas, de ríos jóvenes que descienden por fuertes pendientes que se suavizan en la proximidad de sus desembocaduras. Las

⁷⁹ A. Toledo, *Arr. Cir.* Pág. 33.

cuenclas que integran esta región son: Atoyac-Verde, Corrientes Costeras y Tehuantepec, estas últimas en la zona sur del Istmo de Tehuantepec.

Las corrientes costeras se originan por la presencia de escurrimientos, ojos de agua y manantiales de la vertiente costera de la sierra sur y que desembocan en la franja comprendida entre el distrito de Juquila y el de Tehuantepec. Los principales ríos que surcan esta cuenca son: el Chila que nace en San Pedro Mixtepec, el Colotepec que se origina en la sierra de Miahuatlán, el Cozoaltepec que nace en Pluma Hidalgo, el Tonameca, el Coyula y el Copalita entre otros.

La cuenca del río Tehuantepec se extiende desde el parteaguas de la Sierra Madre del Sur y Oriental hasta la planicie costera del Pacífico. La principal corriente de esta región es la del río Tehuantepec que nace al este de la ciudad de Miahuatlán y desemboca al oriente de Salina Cruz. En su trayecto recibe diversos ríos, entre ellos el Mijangos y el Otate que bañan el área chontal y zapoteca de Yautepec, y el Tequisistlán.

Comprende también los ríos Los Perros, que nace en el parteaguas de la Sierra Mixe, al norte del municipio de Guevea de Humboldt, el río Chicapa que nace en la Sierra Atravesada y La Sierra Madre de Chiapas, que junto con los ríos anteriores desemboca en la Laguna Superior, el río Niltepec que desemboca en Laguna Inferior y el río Ostuta, que descarga en la Laguna Oriental.

Si bien existe un fuerte contraste entre la parte norte y el sur de la región, estamos hablando de una zona de suma importancia en términos hidrológicos, pues en ella se localizan las áreas de captación de los ríos Papaloapan, Coatzacoalcos y una pequeña porción del Grijalva, considerados los más importantes del país.

3.2.3. Climas

El régimen climático del Istmo de Tehuantepec se encuentra estrechamente vinculado a su propia configuración estructural, de esta forma la influencia de los vientos que cargados de humedad provenientes del Golfo de México o bien del Océano Pacífico, juegan un papel determinante por las lluvias monzónicas provocadas por tormentas tropicales o bien ciclones que aparecen en el verano. De esta manera, las cadenas montañosas conforman una especie de barrera en la que se retiene la humedad de los vientos provenientes del Golfo, lo cual determina en gran medida el que la planicie costera del Golfo sea la el área en el que se capta aproximadamente el 80% del agua del país. Al quedar prácticamente toda la humedad atrapada en esta vertiente, los vientos secos generan al otro extremo de la región, en la planicie costera del Pacífico, un área de clima semidesértico. En esta zona, las sierras sur y de Oaxaca retienen la humedad proveniente del océano Pacífico, de tal manera que el aporte de aires húmedos queda acumulado en la franja costera de esta vertiente⁶⁰.

⁶⁰ Antonio Flores Díaz, "El suelo como recurso no renovable en el Istmo de Tehuantepec", en: Teresita Payán Porrás, et. al., *Reflexiones Sobre el Megaproyecto del Istmo de Tehuantepec. Recursos Problemática y Futuro*, UAM-X, México, 2001. Pág. 224.

Partiendo de estas consideraciones tenemos que, en la vertiente del Golfo predomina el clima es Am trópico húmedo con estación seca corta, con algunas áreas como el Sotavento con clima Aw, tipo trópico subhúmedo, con una estación seca de 4 a 6 meses; en el área de Los Tuxtlas, Uxpanapa y la Sierra Mixe el clima es de tipo Cf, templado húmedo con lluvias todo el año. A partir del parteaguas continental se observa el clima Cw, templado subhúmedo con estación seca invernal que abarca prácticamente toda la planicie del istmo oaxaqueño.

3.2.4. Vegetación

El clima es un factor ligado a la vegetación, según Rzedowski, la provincia florística de la selva húmeda corresponde con las áreas de alta precipitación pluvial, que se extiende en la planicie costera del Golfo de México lo cual representa el área natural de la selva húmeda, sin embargo, gran parte de la vegetación original ha sido sustituida por cultivos y pastizales.

En la el área del río Coatzacoalcos se localizan diversas comunidades vegetales como el de las dunas costeras, manglares, vegetación riparia, palmares, tasistales, jimbales, pinares tropicales y selvas baja y alta perennifolias. Tanto en el cordón litoral como sobre las dunas se desarrollan comunidades cuyas especies dominantes son: el uvero de playa y el bejuco de playa. En los suelos planos y firmes se observan comunidades dominadas por el palmar inundable.

La parte central del istmo se caracteriza florísticamente como uno de los grandes centros de endemismos de poblaciones disyuntas de la región mesoamericana, se divide en tres grandes áreas: Chimalapas, Uxpanapa y la Sierra Mixe baja. En esta área se localiza vegetación del tipo bosque tropical perennifolio, selva alta perennifolia, selva alta subperennifolia, Bosque Mesófilo de Montaña, Bosque enano de niebla, Bosque de encino o Quercus, Bosques Mixtos y Templados. El área ha estado sometida a la tala inmoderada a partir de procesos de colonización y a la introducción de la ganadería extensiva, llagando en algunas áreas a perderse prácticamente la vegetación original. Las áreas mejor conservadas son los Chimalapas y el Uxpanapa.

La planicie costera del Pacífico, mantiene una vegetación de selva mediana subcaducifolia, selva baja caducifolia y selva espinosa o matorrales. En el litoral, predomina el manglar de selva baja caducifolia, tipo sabana. En las partes altas presenta una vegetación característica de bosque esclerófilo caducifolio. En toda el área predominan los pastizales y las tierras de cultivo.

3.2.5. Suelos

Los suelos constituyen también otro indicador importante de riqueza. Se encuentran estrechamente relacionados tanto a la evolución geológica como a los factores presentados anteriormente. Es decir son el resultado de complejos procesos físicos, químicos y biológicos que actúan durante cierto tiempo, por tanto se dice tienen un origen poligenético. Constituyendo una parte importante del

Ecosistema, en el que interactúan también la flora, fauna, clima, geología, procesos geomorfológicos, topografía, etcétera⁸¹. Así, los suelos de la Planicie costera del Golfo se encuentran estrechamente vinculados a la dinámica hidrológica. Por un lado, el clima lluvioso y de alta temperatura, favorece intensos procesos de lavado y acidificación de los suelos. En tanto la vegetación aporta una gran cantidad de materia orgánica que a través de procesos de descomposición, se convierten en nutrientes disponibles para las plantas o bien en se almacenan como compuestos órgano-metálicos que sirven de acervo alimenticio para los hongos, bacterias y plantas.

En lo que se refiere a los suelos de los lomeríos y montañas de las Sierras Madre del Sur, Chiapas y Oaxaca, la presencia de rocas con materiales de alto contenido de nutrientes que se mezcla con rocas granitoides y graníticas, da lugar a la presencia de suelos de considerable contenido de nutrientes, que son altamente disponibles en las zonas húmedas y escasamente en condiciones semiáridas.

Hacia la Planicie Costera nos encontramos con que la cercanía al mar crea condiciones de gran variación en el nivel freático, produciendo condiciones de lavado y acumulación de sales, y al no haber influencia del agua dulce de los ríos y arroyos, se desencadena el proceso de salinización. En algunos casos también los suelos se encharcan o mantienen una dinámica de drenaje vertical lenta del agua, lo que los convierte en suelos de difícil manejo agrícola.

Uno de los rasgos más importantes, es que en la Planicie costera del Pacífico confluye una gran diversidad de suelos: Planosol, Fluvisol, Vertisol, Gleysol, Solonetz y Regosol, cuyas características difieren en gran medida respecto a los suelos localizados en la Planicie costera del Golfo. Debido a lo angosto de la planicie costera, los suelos del sur del istmo son particularmente vulnerables a las regresiones marinas. Así como a cualquier variación en el nivel de lluvias sea por causa natural o inducida. Los suelos también han estado sujetos a la acción del hombre, así se observa que en la parte montañosa se muestra un incremento de superficie de litosol, así como de suelos como Vertisol, Rendzina, Castañozem, característicos de zonas áridas.

La variedad de suelos, se encuentra también en constante interacción con los factores antes mencionados: relieve, tipo de vegetación régimen climático e hidrología. La conjunción de todos estos elementos determinan a su vez el uso potencial de las tierras, es decir la capacidad agrícola, ganadera, forestal, incluso industrial. De tal manera que nos encontramos frente a una región con potencialidades económicas extraordinarias, aunque con un alto nivel de vulnerabilidad ante las actividades humanas. En el Apéndice II.1 se presentan los tipos de suelo existentes en la región y se definen las aptitudes de cada uno.

Finalmente, antes de continuar con la descripción de los que considero los principales recursos naturales de la región, señalaré algunos aspectos que considero nos permitirán definir el valor estratégico de los recursos naturales del Istmo de Tehuantepec, en referencia al marco económico y tecnológico actual, el desarrollo de la microelectrónica, la biotecnología y de la ingeniería genética, la primera que ha revolucionado los sistemas de comunicaciones y transporte y las dos últimas que convierten a la biodiversidad en una materia prima esencial. Asimismo, a la luz del agotamiento del

⁸¹ Antonio Flores Díaz, *Art. Cit.* Pág. 412.

petróleo, base del patrón técnico actual, no debemos perder de vista el papel de las estratégicas reservas petroleras regionales y de toda la industria e infraestructura existente en el área.

De esta manera, considerando la configuración geológica y morfológica de la región, el istmo es el punto de intersección y choque de los bloques de la corteza terrestre que dieron origen a las cadenas montañosas que pueblan la superficie del estado de Chiapas y Guatemala, cuya complejidad permitió el desarrollo de una gran diversidad de ecosistemas. Por otra parte, a grandes rasgos el Istmo de Tehuantepec como parte del Istmo Centroamericano mantiene la función de puente terrestre que une el macizo continental de Norteamérica con Sudamérica, función que, al interior del territorio nacional, es la de enlazar la porción centro y norte de México con el sureste y la Península de Yucatán, cumpliendo así el papel de eje articulador entre el norte y sur, lo cual se añade a la posición intermarítima. Con ello la región se convierte en un eje de interconexión regional, con ramales que conectan con los núcleos de riqueza potenciales existentes en el área del sureste, éstos son: las amplias áreas de precipitación pluvial abundante y las cuencas hidrológicas y que mantienen una estrecha conexión con las áreas selváticas, la articulación con las mayores reservas de petróleo de América que se localizan en la sonda de Campeche y en Chiapas. Todas estas potencialidades se suman a la ya conocida riqueza agrícola, ganadera, forestal y pesquera las cuales se han explotado desde mucho tiempo atrás. No hay que olvidar entonces que esta riqueza es considerada por los grandes proyectos de desarrollo regionales, y por tanto estará a merced de los grandes capitales que posiblemente se establezcan en el área.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Apéndice 1: Tipos de suelos en el Istmo de Tehuantepec

Tipo de Suelos	Características	Propiedades
Tv 17-2ab. Andasol Vitrico	De textura media, en zona de lomerios, plana y suavemente ondulada. Asociado con Luvisol crómico, Vertisol pélico e inclusiones de fluvisol eútricos.	Estos suelos sometidos a procesos de abono y riego son sumamente productivos. Aunque presentan problemas como fijación alta de fosfato y nitrógeno, así como altamente vulnerables a los procesos erosivos.
Re 57-1ª. Regosol eútricos.	Asociado con Gleysol eútricos y mólico con inclusión de Fluvisol tiónico. Posee una textura gruesa con alto contenido de arena.	Forma los cordones litorales y las dunas. Al estar en contacto con las aguas marinas, se requiere vigilar los niveles freáticos en las grandes avenidas de los ríos y en el periodo de sequía por la influencia de las sales del agua de mar.
Je 41-2ª Fluvisol eútricos.	Ocupan la planicie suavemente ondulada y tienen textura media, entre limos y arenas que corresponden a los depósitos sedimentarios del río Coatzacoalcos y Uxpanapa. Se encuentra asociado con Gleysol húmico y Regosol eútricos, además de inclusiones de Luvisol férrico, plintico y de Histosol eútricos.	Estos suelos dependen de las avenidas de los ríos, por lo tanto su extensión queda en función de la capacidad y volumen de sedimentos que contiene, todo ello ligado a las lluvias, por tanto, a la variabilidad climática. La influencia del agua queda marcada en la variación de los niveles freáticos que se traducen en fenómenos REDOX o bien en fenómenos de transporte vertical y horizontal de elementos y compuestos. Los cultivos tienen como principal riesgo las inundaciones repentinas, que en ocasiones son por tiempo prolongado.
Lf 56 y 57 2a Luvisol férrico.	Se encuentra asociado a Acrisol férrico y órtico, Luvisol plintico y Cambisol eútricos, algunas inclusiones de Gleysol húmico, Litosol y Rendzina. Estos suelos son producto de la alta lixiviación y procesos REDOX, donde los movimientos de agua freática mantienen en estado de gel los hidróxidos de diferentes elementos, sobre todo Hierro, Aluminio y Manganeso, en algunos casos sílice.	Estos suelos están expuestos a ser inundados, pero sobresale el que frente a la insuficiencia de agua, la porción gelificada se contrae formando agregados duros y compactos; si el periodo de sequía se hace más largo, el proceso de secado abarca grandes extensiones, las que al recibir el impacto de las primeras lluvias se erosionan rápidamente por las corrientes de agua formadas. De acuerdo con su nuevo régimen de humedad de sequía y bajo contenido de bases y nutrientes, son suelos aptos para el cultivo de pastos.
Ao 52-2ab Acrisol órtico	Asociado con Luvisol crómico y Luvisol férrico.	Son suelos ácidos formados por depósitos pleistocénicos de arenas cuarzosas que tienen un bosque tropical, que mantiene su fertilidad gracias al aporte continuo de materia orgánica que sostiene un reciclamiento de nutrientes. Al perderse la cubierta vegetal por la deforestación, el aporte de material orgánico se suspende y permanece un mantillo que en pocos años desaparece quedando un suelo infértil, rápidamente erosionado por su carácter arenáceo.
Be 36-3bc	Se encuentra asociado a las Rendzinas y contiene inclusiones de Castañozem Lúvico y Luvisol crómico, derivados de materiales calizos.	Se desarrolla sobre una zona de lomerios, montañas y cañadas que corresponden a la Sierra Madre del Sur, de Oaxaca y de Chiapas. Derivan de rocas como esquistos, gneiss, calizas, lutitas y tobas volcánicas, su textura es fina pero que fácilmente se suspende en el agua, formando lodos que avanzan y generan avalanchas arcillosas que son depositadas en las partes bajas, no sin antes llevar y transportar de manera abrupta, todo lo que se encuentra a su paso.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tipo de Suelos.	Características	Propiedades
Hh 10-2abc.	Sobre la parte montañosa y en los lomeríos y cañadas que descienden de las escarpas se presentan los siguientes suelos: Feozems húmicos, asociados a Cambisol eútrico, Regosol eútrico y Litosol, en las porciones bajas, se localiza Fluvisol eútrico como inclusión. Todos derivan de rocas de textura gruesa como granitos, areniscas, rocas granitoides o tobas volcánicas, por lo tanto su textura es intermedia limo-arenosa, arcilla arenosa o bien areno-limosa.	
Ws 7-1a Planosol solódico	Situados sobre una topografía plana. Son suelos que han estado sometidos a los efectos de la salinización por influjo de las mareas a que han estado sometidos.	
Ge 20-2 ^a .	Asociado a Regosol eútrico y Vertisol pélico, producto de los acarrees fluviales que han estado mejor ligados a la influencia marina y en peligro de incrementar rápidamente su contenido de sales.	Este grupo de suelos se encuentra bordeando las lagunas Superior e Inferior y el Mar Muerto. La barrera litoral que en forma de cordón impide la entrada del agua de mar, siempre que la presión hidráulica del agua dulce provenientes de las corrientes fluviales y pluviales lo permitan, cualquier cambio que se suceda en el régimen pluvial, aluvial y fluvial afectará de manera drástica y abrupta los procesos del suelo así como la alta productividad de las lagunas.
Re56-1a Regosol eútrico	Forma este cordón litoral en la dominancia en la granulometría son las arenas. Se encuentra asociado a Gleysol, fluvisol y en algunos sitios se muestran áreas con Histosol (suelos orgánicos) y con suelos salinos como el Solonetz órtico.	

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

4. EL PETRÓLEO Y LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA DEL ISTMO

La historia del desarrollo económico del Istmo de Tehuantepec, y en general de todo el sureste mexicano ha estado estrechamente vinculada a la industria petrolera. Esta actividad inicia en 1906, cuando la Compañía inglesa Pearson & Son Limited –que había sido contratada por el gobierno de Porfirio Díaz para la construcción del ferrocarril transistmico Coatzacoalcos-Salina Cruz– localizó algunas chapopoterías en lo que hoy se conoce como la Cuenca Salina del Istmo, habiendo perforado varios pozos en un pequeño campo llamado San Cristóbal, cerca de Minatitlán, Ver. antes de obtener la primera producción comercial, posteriormente en 1907 se establece la refinería de Minatitlán. Posteriormente, a principios de la década de 1920, la Compañía Mexicana de Petróleo El Águila, fundada por Pearson & Son Ltd., inició la explotación de los recién descubiertos campos petroleros, Ixhuatlán, Tonalá, El Burro y El Plan, con ello México se convierte en el tercer productor mundial de petróleo. Una vez nacionalizada la industria petrolera, Petróleos Mexicanos inició actividades exploratorias en la zona sur de Veracruz, a partir de los cuales se descubrieron los campos petroleros de Moloacán (1948), La Venta (1954), El Tortuguero (1949), Los Soldados (1952) Ogarrío (1957), Sánchez Magallanes, Cinco Presidentes (1960) y San Ramón.

Sin embargo, el verdadero despegue de la zona sur, se da en la década de 1970 –justo en el momento en que México se convierte en importador de crudo como resultado de su crecimiento industrial– cuando fueron descubiertos yacimientos de aceite a mayores profundidades que las tradicionales con los pozos Sitio Grande 1 y Cactus 1, en el estado de Chiapas, en rocas del Cretácico y Jurásico de una alta productividad y que fueron en su momento, los campos petroleros más grandes del mundo. Ello permite que México reinicie sus exportaciones de crudo en el año de 1974, por el puerto de Pajaritos, Ver., pero también en este año, se intensificaron los trabajos exploratorios de detalle en la plataforma continental del Golfo de México, frente a las costas de Campeche, donde en 1976 concluye la perforación del pozo Chac 1. Tres años después, se inicia la explotación de esa área con la producción del campo Cantarell, el que hasta la fecha, aporta el mayor volumen de crudo al país.

Consecuentemente a estos importantes descubrimientos, tanto en la Sonda de Campeche como en el área del Mesozoico Chiapas-Tabasco, PEMEX emprendió en el sureste del país un programa de desarrollo industrial sin precedentes en la historia de México, a partir del cual el sur de Veracruz se convierte en eje motor. A raíz de este proceso la región del Istmo de Tehuantepec sufrió profundas transformaciones ambientales, sociales, económicas y políticas. Mientras su importancia como centro productor y procesador de energéticos ha venido en aumento conforme avanza también el proceso de reestructuración del mercado mundial petrolero de cara al agotamiento de este recurso.

4.1. Importancia del petróleo mexicano para la economía norteamericana

En principio, debemos considerar, que en gran medida, el desarrollo alcanzado a lo largo del siglo XX y en particular, durante la segunda mitad de dicho siglo, ha estado basado en la explotación del petróleo como principal materia prima energética, consolidándose así, como la principal materia prima para el capital mundial.

Como parte de este complejo industrial se ha venido desarrollando también, a lo largo de todo el siglo XX, una red industrial, la más extensa del planeta, sólo comparable a las actuales redes de transportes y comunicaciones, que incluye las redes de ductos, que conectan los campos petroleros con las refinerías y plantas petroquímicas y algunas ramas de la industria química. Esta compleja red de infraestructuras permite conectar las regiones productoras hacia los complejos industriales de Norteamérica y Europa. Conformando así, todo un sistema de exploración, extracción, transporte, almacenamiento, y transportación de hidrocarburos que constituye la base general de todo el patrón técnico de la producción y la reproducción capitalistas⁸².

Considerando que todo el modelo de libre empresa organizado bajo la hegemonía de los Estados Unidos desde 1945 ha estado fundado en el acceso pleno y consumo masivo de fuentes energéticas baratas, en el curso del proceso de expansión económica iniciado después de la Segunda Guerra Mundial (momento en el que se generaliza la sustitución del viejo patrón técnico basado en el uso del carbón por el de consumo petrolero), el poder hegemónico norteamericano ha estado estrechamente vinculado al acceso y control de los recursos petroleros mundiales.

Durante la década de 1960, la economía norteamericana y en general, la economía mundial experimentó un consumo petrolero masivo, consecuencia del acelerado proceso de desarrollo económico que adquiere la acumulación de capital. Iniciando con ello la tendencia a la alza de los precios mundiales, en tanto que el crecimiento de la demanda llegó a sobrepasar el ritmo de los descubrimientos petroleros. Tal tendencia toca fondo cuando a principios de 1970 los Estados Unidos, que tradicionalmente se habían abastecido de hidrocarburos provenientes de Canadá y Venezuela, comenzaron a importar crudo masivamente de Medio Oriente. Simultáneamente crecieron las importaciones petroleras de Japón y Europa occidental. De esta forma, la crisis energética derivada del embargo petrolero decretado por la OPEP en 1973, evidenció la peligrosa dependencia norteamericana respecto al abastecimiento de los recursos petroleros del exterior, poniendo en cuestión su posición hegemónica a nivel mundial. Sin embargo, fue a partir de este mismo contexto en que Estados Unidos logra reformular su estrategia energética, la cual —más que en cualquier otro momento— adquiere un enorme peso en el diseño de una nueva política exterior respecto al Hemisferio Occidental⁸³.

Asimismo, en el contexto de la crisis petrolera internacional, en México ocurrieron descubrimientos importantes de hidrocarburos. Los campos petroleros de la Cuenca Terciaria del sureste, localizados en el norte de Chiapas, sur de Tabasco y la Sonda de Campeche, llegaron a considerarse como los más importantes a nivel mundial después de los campos petroleros de Oriente Medio. La explotación

⁸² A. Barreda, Rolando Espinoza y Octavio Rosas Landa, "Producción y papel del petróleo en el mundo: panorama general de la producción, distribución y consumo de los hidrocarburos"; en: *El Cotidiano*, No. 91, UAM, Azcapotzalco, México, Septiembre, 1998, Pág. 21.

⁸³ Hacia fines de la década de 1970 los estrategas norteamericanos advirtieron acerca de la necesidad de diseñar una política especial respecto a México, que garantizara el acceso a las fuentes energéticas del país (mismas que habían sido estimadas entonces en aproximadamente 40 mil millones de barriles de petróleo). Pero no sólo buscaban garantizar el abasto, sino también el acceso privilegiado, es decir, monopolístico, a dichos recursos. En consecuencia, la dependencia estratégica norteamericana respecto al petróleo, alentó el desarrollo de esquemas económicos, políticos y estratégicos que tendieron a profundizar aún más la dependencia económica mexicana respecto a la norteamericana.

de estos campos marcó una nueva coyuntura para la economía mexicana. México pasa de ser deficitario en producción de petróleo y gas, a figurar entre los principales productores de hidrocarburos a nivel internacional.

Acorde a la política de autoabastecimiento petrolero adoptada durante el sexenio del presidente Echeverría, y bajo la perspectiva favorable brindada por la dinámica del mercado mundial petrolero internacional, se intensificaron las actividades exploratorias en México, particularmente en la región del sureste, incluyendo las provincias marinas del Golfo. El resultado de esta actividad fue el descubrimiento diversos campos petroleros, entre los que se pueden ubicar los más grandes y productivos del país, junto con otros campos en los que se logró reconocer un importante potencial petrolero, entre ellos los que se ubican al sur del río Papaloapan, incluyendo el norte del Istmo de Tehuantepec, el sur del Golfo de México a sí como los de la Selva Lacandona de Chiapas. Las tareas destinadas a la estimación de la capacidad de producción de dichos campos quedaron aplazada probablemente a causa de la extraordinaria productividad de los pozos de la cuenca del Campeche y el norte de Chiapas.

A partir de dichos descubrimientos, la política económica mexicana se centró en la actividad petrolera como base de la industrialización del país. El sureste mexicano se convirtió en el área económica más dinámica por su producción petrolera. El gobierno mexicano llegó a percibir a esta región como un área estratégica para el desarrollo industrial del país por su potencial energético. Sin embargo, esta percepción no fue exclusiva del gobierno mexicano, sino también de los estrategas del Banco Mundial, quienes en 1974 presentaron un programa de desarrollo para la región del Istmo de Tehuantepec, al cual integraban los recursos energéticos, del sureste mexicano, la propuesta contemplaba la incorporación regional a la economía nacional mediante el desarrollo agrícola, industrial y energético. En un esquema de desarrollo similar al implementado en los estados del sureste norteamericano, se propuso también la construcción de un sistema de canales intracosteros que conectaría los estados de Campeche y Tampico, a través de los ríos Grijalva, Tonalá, Coatzacoalcos, Papaloapan y Pánuco principalmente.

A raíz de esta coyuntura del mercado petrolero, el papel estratégico de los recursos petroleros mexicanos para la economía norteamericana se ha visto incrementado, en tanto la política energética norteamericana se ha enfocado a la sustitución del petróleo procedente de Medio Oriente, que durante la década de 1970 representaba el 50% del petróleo consumido por la economía norteamericana. De esta forma, los yacimientos descubiertos en el Golfo de México y la Cuenca Terciaria del Sureste, aparecieron ante los codiciosos ojos de los capitales norteamericanos como la solución a los problemas de abasto petrolero. Algunos de los pozos descubiertos llegaban a producir en promedio hasta 20 mil barriles diarios, lo que en su momento llegó a ser el nivel de producción más alto fuera del Medio Oriente (llegó a estimarse que la producción petrolera de México podía duplicarse, alcanzando entre los 2 millones de barriles diarios y los 4 millones de barriles diarios).

Tal visión estratégica respecto a los recursos petroleros mexicanos se tornó aún más aguda cuando entre 1977 y 1978 México se convierte en una potencia petrolera en tanto el desarrollo de la exploración y la explotación petroleras le permitieron incrementar sus reservas de hidrocarburos, así como su producción y exportación de crudo al mercado mundial, logrando con ello obtener cuantiosos impuestos derivados de los ingresos petroleros. Cabe recordar que, dichos ingresos fueron

la garantía a los préstamos externos adquiridos por el gobierno mexicano y que sirvieron básicamente para financiar las obras de infraestructura hidráulica del sureste así como para el establecimiento de nuevos complejos petroleros en la región.

Durante el auge petrolero (1977-1982) la producción se incrementó de 800, 800 bpd en 1976 a 2.8 millones bpd en 1982, mientras las reservas probadas se incrementaron de 6 mil millones de barriles en 1975 a 72, 500 millones en 1983, con lo que México se convierte en el cuarto productor de crudo a nivel mundial y la industria petrolera en la base de la estructura económica del país.

Sin embargo, durante la década de 1980, tras la crisis financiera de 1981 y la estrepitosa caída de los precios internacionales del petróleo, el gobierno mexicano tendió al abandono de la política de industrialización basada en el desarrollo petrolero, aun cuando los ingresos obtenidos por las exportaciones petroleras constituyen a la fecha, la principal fuente de ingresos del gobierno federal. En contraste, es notable la tendencia que apunta hacia la reducción del sector petrolero nacional, mientras se ha privilegiado básicamente la actividad extractiva, el avance de la industria petroquímica tanto básica como secundaria se ha visto frenado a causa la descapitalización de PEMEX.

Con este proceso se observa que la riqueza petrolera, fundamentalmente la del Golfo de México y el Sureste, ha quedado estrechamente vinculada a la economía del este norteamericano, mediante un esquema de subordinación de la economía petrolera nacional a la economía petrolera de la costa sureste norteamericana. En la medida en que Estados Unidos han logrado disminuir las importaciones petroleras de Medio Oriente, ha incrementado las compras de petróleo mexicano, cuyo monto corresponde al 13% de las importaciones norteamericanas. Mientras por otro lado, las proyecciones sobre consumo petrolero mundial estiman que éste se incrementará durante los próximos veinte años en 8.8 millones de barriles diarios, de los que 6.3 millones le corresponden a los Estados Unidos, cuyas reservas ascienden a 22 mil millones de bpe, apenas para asegurar la satisfacción de su demanda durante 7 a 8 años, razón por la que en la actualidad se ha visto en la necesidad de centrar su estrategia en asegurar el acceso a los yacimientos de Medio Oriente y América Latina.

México, por su parte, posee reservas petroleras probadas por aproximadamente 31 mil millones de bpe, las cuales son apenas suficientes para cubrir la demanda durante los próximos 21 años, lo que cuestiona en gran medida la política energética planteada por el gobierno mexicano en los últimos veinte años⁴⁴. Es evidente entonces que en los próximos años se intensificarán las actividades de exploración y de explotación de pozos, en ese sentido los campos petroleros identificados en el sureste del país adquieren una enorme importancia.

Mientras las proyecciones de largo y mediano plazo reporten a los hidrocarburos gas como la principal fuente de energía y mientras no exista una fuente de energía alterna, el petróleo de México y en general, las reservas de petróleo de los países en desarrollo, son y seguirán siendo objeto de

⁴⁴ Cabe mencionar que a principios de la década de 1980, Heberto Castillo había declarado que México poseía con reservas petroleras para 41 años, inmediatamente tal declaración fue censurada en tanto ponía en cuestión la política energética del gobierno mexicano basada en la explotación intensiva de los recursos petroleros.

interés por parte de las grandes firmas petroleras del mundo. Quienes constituyen uno de los grupos de capital más importantes.

De esta forma, el petróleo mexicano seguirá jugando un papel crucial para la economía norteamericana, tal como se ha podido observar a lo largo de las últimas en las cuales la estrategia norteamericana ha apuntado hacia el establecimiento de un bloque energético hemisférico. En tanto el mantenimiento de las reservas petroleras de América del Norte bajo el control estadounidense, es esencial para el mantenimiento de la hegemonía a nivel mundial. México es hoy el noveno país en cuanto a reservas petroleras, con 25 425 millones de barriles de petróleo crudo y gas probados, Estados Unidos es el doceavo, con 22 045 millones de barriles, la administración de los recursos regionalmente, incluyendo a Canadá permitiría conformar un bloque energético competitivo frente al Medio Oriente y la ex unión soviética. Finalmente, pese al escenario de escasez energética que se vislumbra en el mediano y largo plazos, el consumo petrolero seguirá en aumento, debido en gran medida a la irresponsabilidad que representa el no controlar el uso del petróleo en EE.UU., pues éste, al poder disponer de los yacimientos de otros países, aun cuando ello implique la creación de una situación de tensión nacional o internacional al propiciar la dependencia estratégica de EE.UU. hacia el petróleo. En lugar de buscar fuentes de energía alternas, los EE.UU. continúan basando la operación de su economía en un recurso del cual carecen⁸⁵.

4.2. Las reservas petroleras del sureste

Considerando el papel asignado a la región del Istmo de Tehuantepec para la industria petrolera nacional, como centro procesador de hidrocarburos con la mayor parte de la infraestructura petrolera existente en el país establecida en el área, es necesario tener una visión de conjunto sobre los recursos petroleros de la región en su conjunto. De esta forma el istmo se nos presenta como un espacio estratégico que articula una de las áreas productoras de petróleo más importantes del mundo.

En el año 2000 las reservas totales en México ascendieron a 58,204.1 millones de barriles de petróleo crudo equivalente; de ellas en las regiones marinas del noreste y sureste se encontraban 25,866.5, el 44%; en el 2001 se calcularon en 56,154, de los cuales las regiones marinas reportaban 24,652.5 millones de barriles de crudo equivalente, es decir el 44%. Mientras en la región Sureste, se reportaban en el 2001, 9,584.1 millones de barriles de petróleo equivalente, es decir, el 17%. Que sumado a las reservas de las regiones marinas nos dan 34,236.6, es decir, el 61% de las reservas nacionales. Las reservas probadas se calculan en 21,670.9 millones de barriles, lo que equivale al 66.4% de las reservas nacionales probadas. (Ver cuadro siguiente).

En total, la región produce 2.934 millones de barriles diariamente, es decir el 97% del petróleo producido en México. El escenario es similar en cuanto a la producción de gas: las regiones marinas noreste y sureste producen 1,556.9 millones de pies cúbicos diariamente, el 33.3%. La región sureste produce 1,856.4 millones de pies cúbicos de gas diariamente, el 39.7%; en los campos de Muspac,

⁸⁵ Reseña de los trabajos de Jon Saxe-Fernández, en: www.geocities.com/capitol/hill/senate/7345/resenas/sexen.htm.

Samaria-Sitio Grande, Luna, Tejo-Tecominoacan, Chilapilla-José Colomo, Bellota-Chinchorro y Cinco Presidentes.

La exportación de crudo en el 2000 fue de 1.652 millones de barriles por día, incrementando en un 6.4% de las cuales Estados Unidos absorbió las tres cuartas partes, mientras que los mercados europeos, latinoamericanos y del Lejano Oriente captaron el resto. Es decir, las exportaciones de petróleo fueron del 55% respecto al total producido, de ellas 1.241 millones de barriles diarios se exportaron a los Estados Unidos (las principales mezclas exportadas a Estados Unidos son la Olmeca y Maya).

Reservas de petróleo y gas
en las regiones del sureste de México

Regiones	Reservas (mbo)			
	Crudo	Líquido Oil/Gas	Gas Seco	Total
Región Marina Suroeste	3 389.8	762.0	685.5	4 837.4
Probadas	1 383.9	286.2	258.6	1 928.7
Probables	843.1	156.6	139.3	139.1
Posibles	1 162.8	319.2	287.6	1 769.5
Región Sur	4 889.2	1 475.6	2 116.3	8 481.2
Probadas	3 864.5	1 155.3	1 602.5	6 622.3
Probables	661.3	218.5	351.2	1 237.0
Posibles	360.4	101.9	159.6	621.9
Total	8 279	2 237	2 801.8	13 318.6

FUENTE: Anuario estadístico de PEMEX, 2002

En cuanto a los campos petroleros que actualmente se explotan en la región, desde el punto de vista geológico, la cuenca del Golfo de México es un área rica en petróleo, cuyo potencial se ha multiplicado con el descubrimiento de enormes yacimientos profundos en el subsuelo marino en las zonas denominadas "hoyos de dona", donde se presumen reservas petroleras similares o mayores a las de la Sonda de Campeche y que actualmente se encuentran en proceso de delimitación territorial con Estados Unidos⁸⁶.

La región del sureste es extraordinariamente rica en petróleo y gas natural (Chiapas, Campeche y Tabasco), en ríos que pueden ser aprovechados para generar energía eléctrica (Chiapas). Contribuye con más del 45% del PIB sectorial de minería, petróleo, electricidad, gas y agua, más de tres veces la contribución que hace la región al PIB total.

Las regiones marinas del Golfo de México aportaron con el 80% de la producción total nacional de crudo. Mientras que la producción en pozos terrestres, principalmente de Chiapas y Tabasco contribuyó con el 18%. En el 2000 PEMEX exportó 1.652 millones de barriles diarios de petróleo crudo, es decir, el 55% de su producción total, lo que representó un aumento de 6.4% con relación a 1999.

⁸⁶ La Jornada, 12 de Febrero 1998.

Producción crudo y gas
en las regiones del sureste de México*

Región	Producción	
	Crudo (mbo)	Gas Natural (mbo)
Región Marina suroeste	554	736
Caan	163	258
Chuc	118	148
Abkatún	103	78
Pol	62	64
Taratunich	43	67
Otros	64	120
Región Sur	509	1 743
Samaria	83	114
Jujo	56	81
Iride	43	76
Sen	33	92
Tecominoacan	29	37
Cunduacán	22	57
Puerto Ceiba	21	-
Cárdenas	20	35
Jolote	16	29
Luna	16	89
Cactus	12	22
Chinchoro	10	-
Capatzen	9	23
Bellota	9	25
Oxiacaque	8	25
Cinco Presidentes	7	-
Jacinto	7	23
Otros	108	1 015
Total	1 063	2 479

FUENTE: Anuario Estadístico de PEMEX, 2002.

* Producción durante el 2001.

El gas licuado producido en la zona representa el 66% de la producción nacional. El puerto de Salina Cruz embarca petrolíferos para abastecer el mercado del Pacífico mexicano, región que absorbe alrededor de la quinta parte del mercado nacional de estos productos.

La región produce actualmente casi tres cuartas partes de la producción total de gas natural de PEMEX. Se ha planteado que una de las prioridades de PEMEX en materia de inversión es por un lado desarrollar sostenidamente la producción petrolera de las regiones marinas y de los yacimientos de gas natural no asociado de la cuenca de Burgos, al noreste del país, así como en el desarrollo de los campos de crudo ligero y super ligero en el delta del Grijalva. Los proyectos de gas natural no asociado representaron el 11% del presupuesto de inversión de PEMEX Exploración y Producción (PEP), en ese sentido, en los yacimientos de gas de la cuenca de Burgos, la producción ha aumentado en más de 46% por año desde 1997 a la fecha, para alcanzar 1,003 millones de pies cúbicos por día. La inversión programada para 15 años se estima en 13 mil millones de dólares y se destinará a la ampliación de las fuentes de abastecimiento de gas natural.

Existe también existe otro programa enfocado a la optimización de la producción petrolera en las áreas petroleras marinas, el cual inició en el 2002 con la operación del nuevo sistema de nitrógeno en el campo Cantarell, que permitirá mantener la presión de los yacimientos que conforman este campo, incrementando la producción de petróleo crudo y optimizando el tiempo para la extracción de aceite. Con ello la producción de este incrementó a 1.438 millones de barriles diarios de petróleo crudo, 17% más del volumen obtenido en 1999 y equivalente a casi la mitad de la producción total. Este proyecto absorbió cerca de la mitad de la inversión de PEP, lo cual indica su enorme importancia.

4.2.1. El área petrolera de Cantarell

El campo petrolero de Cantarell, situado en la Sonda de Campeche, es un campo petrolero supergigante, el más grande del país y el sexto en importancia en el mundo. Produce crudo pesado con alto contenido de azufre denominado *Maya*. Comenzó a ser explotado en 1979 y en 1981 producía 1.5 millones de barriles diarios, para 1995 su producción disminuyó hasta un millón de barriles, esta disminución fue resultado de una política de explotación intensiva que se implementó en esos años, mas no por las limitaciones de su potencial. Por otro lado, hasta 1999 este campo petrolero produjo 7 mil millones de petróleo crudo equivalente, lo cual representa tan solo la tercera parte de sus reservas originales. A principios de 1999, fue descubierto un nuevo bloque petrolero al interior de este campo, el de Sihil, que representa una reserva potencial de 1,135 millones de barriles de crudo, es decir, el equivalente al 10.8 por ciento de las reservas probadas y probables existentes en el complejo Cantarell⁸⁷. Las reservas de este campo petrolero se distribuyen en cuatro yacimientos: Akal, Chac, Kutz y Nohoch.

En Mayo del 2000 PEMEX Exploración y Producción (PEP) inició la operación del sistema de inyección de nitrógeno en el campo Cantarell, con el fin de mantener la presión de los yacimientos que conforman este campo, incrementar la producción de petróleo e incrementar la extracción de aceite. Mediante este programa se espera recuperar un volumen adicional de 2,300 millones de barriles de petróleo, con lo cual se ampliarían las reservas del campo en un 17%. Al mismo tiempo este proyecto permite acelerar el ritmo de extracción. Complementariamente a este proyecto se diseñaron programas de perforación de pozos de desarrollo y de infraestructura necesaria para producir, procesar, manejar y transportar el petróleo y el gas adicional que se produciría en dicho campo. En ese sentido, se contempla la perforación de 214 pozos, la colocación de aproximadamente 400 kilómetros de ductos, la construcción de 28 plataformas marinas y la modernización de la infraestructura existente. Además el proyecto incluye la construcción de una

⁸⁷ Este nuevo yacimiento se encuentra a una profundidad de 3,600 metros verticales por debajo del campo Cantarell, con las pruebas de producción que se realizaron, se obtuvieron 5 mil barriles de aceite por día y más de un millón de metros cúbicos de gas natural. Según las pruebas realizadas, se estima que en el fondo del bloque Sihil, existen otras cuatro formaciones adyacentes que podrían contener más de hidrocarburos. Juan Manuel Venegas, "Confirman existencia de Macroyacimiento petrolero", *La Jornada*, México, D.F., 19 de marzo del 2001.

planta privada de suministro de nitrógeno con un calor de mil millones de dólares, en la cual participan las empresas: British Oxigen, Westcoast, Marubeni, Linde e ICA-Fluor Daniel, esta planta se localiza en la península de Atasta en Campeche, la empresa quedó constituida como Compañía de Nitrógeno Cantarell, y adquirió un contrato para el suministro de mil 200 pies cúbicos de nitrógeno diariamente durante 15 años⁸⁸.

Este proyecto es considerado parte central de la estrategia petrolera y gasífera de México. En conexión con él, se prevén inversiones para la reconversión de las refinerías existentes, dado que se contaría con un mayor volumen de crudo pesado, lo cual requeriría modificar la metalurgia de las unidades de destilación de las refinerías del país. Ello con el fin de incrementar su capacidad de procesamiento de crudo pesado del tipo *Maya*. Por tanto, desde 1999 se ha puesto en marcha el programa de reconfiguración de refinerías, mediante el cual se pretende elevar la capacidad de procesamiento de crudo pesado en 600 mil b/d adicionales, es decir, a más del doble la capacidad de producción actual. Este programa inició con la modernización de las refinerías de Cadereyta y Ciudad Madero y se ha presentado ya el proyecto para la refinería de Minatitlán y el de Salina Cruz.

4.2.2. Nuevas exploraciones en las Cuencas del Sur

Desde 1997, PEP ha venido implementando un programa de exploración en 87% del territorio nacional, con el fin de ubicar nuevas provincias productoras de hidrocarburos a lo largo de 1.7 millones de Km². en un lapso de 16 años. Entre las principales áreas prospectivas que se estudiaron en ese año estaban las cuencas de Tlaxiaco, Yucatán y Coatzacoalcos. Mediante este programa el gobierno federal contemplaba incorporar una reserva de 3,555 millones de barriles de petróleo crudo equivalente, hasta el 2004, en base al desarrollo de los proyectos Campeche, las Cuencas del Sureste, el área de Campeche-Litoral de Tabasco, la Cuenca de Burgos, en la cuenca del Noreste continental y Ocosingo en Chiapas. El proyecto contempla la apertura a la explotación de nuevos campos petroleros ubicados en los estados de Tabasco y Campeche, dentro de un área de 5,444 kilómetros cuadrados.

En una primera etapa del proyecto, se determinó la existencia de un volumen original *in situ* de 38,567 millones de barriles de petróleo crudo y 75.3 billones de pies cúbicos de gas natural a boca de pozo, en las zonas terrestres ubicadas al sur del río Papaloapan, en los estados de Chiapas, Tabasco y Veracruz. A este volumen se le ha restado la producción acumulada, lo que ha resultado una reserva remanente, que asciende a 11,056 millones de barriles de petróleo crudo equivalente y 54.3 billones de pies cúbicos de gas, de los cuales casi el 70% han sido probados.

⁸⁸ Además, las obras de construcción de infraestructuras se ha beneficiado la Corporación Mexicana de Mantenimiento Integral (Comtisa), formado por Brown & Root Energy Services y la compañía mexicana Grupo R propiedad de Ramiro Garza Cantú; este consorcio adquirió los contratos para la construcción de plataformas de compresión y mantenimiento, para ductos marinos y ductos de nitrógeno. En el proyecto participan también la empresa Construcciones Marítimas Mexicanas y McDermott-Protexa, la Compañía Constructora de Campeche, asociado con Global Marine Inc., Bufete Industrial-Demar, así como Industrias del Hierro, filial de ICA. Cfr. David Shields, "Contratos por 6 mil 500 mdd en el Proyecto Cantarell", *El Financiero*, México, D.F., 5 de febrero del 2000.

En las regiones marinas del sureste, entre las que se encuentra la cuenca de Coatzacoalcos, desde 1997 se realizan trabajos de prospección petrolera para dar continuidad a los trabajos de prospección sísmica tridimensional realizados entre 1994 y 1995, los trabajos realizados en ese año fueron la perforación de pozos en la zona. Asimismo, en el campo petrolero Pol, el más importante campo de crudos ligeros del país, se perforaron 3 pozos petroleros y en el campo Samaria en Tabasco se perforó el pozo Nicapa. Todo ello sin contar los trabajos prospectivos que se realizan en Cantarell, los cuales fueron financiados por la empresa Piridegas.

Actualmente se han reportado trabajos prospectivos de PEP en el área marina de la Sonda de Campeche, el marco de un programa que inició en 1998 y que culminaría en el 2008. A través de este programa se pretende dar continuidad a las prospecciones sísmicas tridimensionales realizadas en 1986, las cuales permitieron localizar diversos pozos en el área marina ubicada frente a las costas de Veracruz y Tabasco, el proyecto contempla la perforación de diversos pozos exploratorios en esta zona. Para lo cual se está llevando a cabo la perforación, terminación y taponamiento de 16 pozos exploratorios, tan solo en el área de Coatzacoalcos. Los pozos están siendo taponados parcial o definitivamente, de acuerdo a los resultados obtenidos en las pruebas de producción que se les han efectuado y servirán para determinar si se consideran o no dentro de las reservas del país.

Los pozos exploratorios son los siguientes: Luhua-1, Ompa-1, Chapoli-1, Cozic-1, Xicope-1, Amoca-1, Xopan-1, Copali-1, Nemiti-1, Xitle-1, Miac-1, Ocome-1, Centli-1, Tecoalli-1, Tecolli-1 y Xaxamani-1, con reservas de aceite ligero y gas. Estos pozos se localizan en el área de Tucco-Santa Ana, en la Región Marina del Golfo de México. Si bien el monto de las reservas probables aun no se ha hecho público.

Por otro lado, desde 1996 distintos grupos ecologistas y asociaciones de pescadores de la región han estado denunciando estas actividades. Hasta la fecha, se desconocen los resultados de estos trabajos prospectivos que culminaron a fines del 2001, aunque existe un estudio de impacto ambiental realizado por el INE en aquel año, el cual se puede consultar en el web del instituto.

4.2.3. El potencial del Golfo de Tehuantepec

Pese a que existen numerosos estudios sobre las regiones petroleras del área del Golfo de México, son muy pocos los estudios sobre las potencialidades petroleras de la porción sur del Istmo de Tehuantepec, tanto en su parte continental como en el área marina: la del Golfo de Tehuantepec. Esta región es considerada por los geólogos mexicanos como un área con mínimas posibilidades petroleras. Sin embargo, el Golfo de Tehuantepec figura en algunos reportes de instituciones internacionales, como la USGS, en la que se presenta a la región como una reserva futura de petróleo crudo, con alrededor de 0.1 mil millones de barriles, junto con otras áreas centroamericanas como la Cuenca de Ulna y la Cuenca de Mosquitia en Honduras. Si bien la USGS le asigna una importancia mínima la región como área petrolera, existen estudios que indican lo contrario. Tales son los estudios realizados por agencias internacionales, principalmente rusas y algunas norteamericanas, que reportan la existencia de petróleo en el área continental localizados casi a flor de tierra, que permiten su explotación sin grandes costos de producción, en ellos se señala también

que los campos petroleros localizados en la región marina del Istmo sur son tan ricos como los de Cantarell en el Golfo de México y Ocosingo, Chiapas.

Más importantes aún son los estudios que, según los investigadores Miguel García Reyes y Humberto Garza Elizondo, fueron realizados por especialistas rusos. Así destaca el trabajo del geólogo Yuri Burlin, en el que se realiza un análisis comparativo de las estructuras geológicas del Golfo de Tehuantepec y el Mar Caspio, encontrando una gran similitud entre ambas. En base a ello, se considera que el Golfo de Tehuantepec podría contener reservas petroleras calculadas en más de 20 mil millones de barriles de petróleo, como ocurre en el Mar Caspio⁹⁹.

Los especialistas rusos consideran además, entre los campos mexicanos que aun no han sido abiertos a la exploración, está en primer lugar, el Golfo de Tehuantepec, seguido del área norte del Golfo de California, los campos de la porción occidental de la península de Baja California y los de las costas de Nayarit. Áreas en las que se calcula podría existir una gran riqueza petrolera.

Aunque por otro lado, se ha reconocido en México la importancia de otras áreas petroleras como los campos petroleros de Chiapas, en especial los de la zona de Ocosingo, con un potencial de 2178 millones de barriles, que cubriría una extensión de 1,550 kilómetros cuadrados y en la que se tiene considerada la perforación de 21 pozos exploratorios. Mientras que el área de Marqués de Comillas en la Selva Lacandona, se localiza una reserva potencial de 1498 millones de barriles de crudo, en una extensión de 2,250 km². Áreas que de igual forma fueron estudiadas por especialistas extranjeros a través de información satelital. A esta región se suman también las diversas áreas en las que se ha registrado intensa actividad prospectiva por parte de PEMEX en el estado de Chiapas, es el caso del Prospecto Champa ubicado al noreste, la región San Fernando y el área de Miramar.

Áreas cuyas reservas aun no han sido cuantificadas, pero que sin embargo son consideradas como reservas petroleras futuras. Si bien en la actualidad la mayor parte de ellas no figura en las estimaciones de las reservas petroleras oficiales. Todas estas evidencias recogidas nos permiten vislumbrar la importancia petrolera que la región del Istmo tendrá en un futuro.

4.3. Infraestructura petrolera

El Istmo de Tehuantepec se caracteriza por reunir actividades inherentes a prácticamente todas las áreas de la industria petrolera, desde exploración hasta el procesamiento y comercialización del petróleo crudo y sus derivados. A continuación daré una descripción general de la infraestructura petrolera regional.

⁹⁹ Según Garza Elizondo y García Reyes, desde hace varias décadas, en Rusia se realizan estudios petroleros sobre otras regiones del mundo, especialmente en México, estos trabajos han estado a cargo del Instituto de Estudios Geológicos en el extranjero, de la Academia de Ciencias de Rusia. Los archivos de este centro de estudios se abrieron al público en 1986 y hoy en día se han puesto a la venta.

4.3.1. Refinerías y complejos procesadores de gas

En México existen actualmente 6 refinerías, dos de ellas se localizan en la región del istmo: Minatitlán y Salina Cruz. Que junto con las plantas de proceso de gas de Tabasco y Chiapas, concentran una capacidad de destilación atmosférica 1,559, en proceso de crudo y líquidos 1 252 y en elaboración de petrolíferos 1 267 miles de barriles diarios.

La refinería de Salina Cruz cuenta actualmente con 2 plantas de producción primaria, 2 hidrodesulfuradoras, 2 plantas de conversión catalítica, 1 de alquilación, 2 de servicios auxiliares, 3 plantas de azufre y 1 reductora de viscosidad. La refinería procesa crudo que proviene de la sonda de Campeche. Se tiene proyectado ampliar la capacidad de refinación, instalando 17 plantas más, lo cual duplicaría la producción actual. Ello para frenar la exportación de crudo e incrementar la producción de derivados con mayor valor agregado.

La refinería de Salina Cruz es la principal abastecedora de crudo y derivados, principalmente de gas, de la costa del Pacífico mexicano. Se encuentra conectada con la estación de bombeo de Nuevo Teapa ubicada en Minatitlán a través de un tendido de oleoductos. La terminal marítima de Salina Cruz abastece también de crudo y derivados (gasolina) a Japón.

El sector petrolero en el istmo tiene alta capacidad de proceso en las refinerías de Salina Cruz y Minatitlán, alcanzando cerca del 40% del total de crudo procesado en las siete refinerías del país. La refinería de Minatitlán procesa el 16% del total nacional de crudo, mientras que la de Salina Cruz el 23%.

Proceso de crudo y líquidos
y elaboración de productos petrolíferos por refinería
(miles de barriles diarios)

Refinería	Proceso	Elaboración
Minatitlán	1 251.9	100
	1 261.6	100
Salina Cruz	177.0	14.1
	181.9	14.4
Total	292.8	23.4
	303.7	24.1

FUENTE: Anuario Estadístico de PEMEX, 2002.

* Producción durante el 2001.

Asimismo, en el sureste existen cinco de los 8 complejos procesadores de gas operados por PEMEX Gas, de los restantes dos se localizan al norte del país y uno en la región centro. La actividad sustantiva de la división Gas de PEMEX está en el procesamiento del gas natural y en la recuperación de líquidos del gas.

La capacidad instalada a nivel nacional es: endulzamiento de gas: 3,753 mmpcd; recuperación de líquidos: 5,309 mmpcd; fraccionamiento de líquidos: 554 mbd. Para el transporte de gas natural, se cuenta con 9,031 Km de ductos.

4.3.2. Ductos

En la región existe un sistema de ductos que transportan productos petrolíferos al sureste y altiplano del país, éste se encuentra bajo la dirección de la Subgerencia de Ductos Sureste. Los ductos de la región se extienden por 4,103 y 8,643 kilómetros para el transporte de crudo y productos respectivamente. Además existe todo un sistema de bombeo y distribución, el cual se encuentra administrado por el Sector Minatitlán de PEMEX Gas y Petroquímica Básica, que tiene bajo su responsabilidad, la operación y el mantenimiento de 1,246 kilómetros de ductos, incluyendo troncales y ramales, para transportar en forma ininterrumpida, Gas LP y Gas Natural que son enviados a los diferentes centros procesadores, productores y de refinación.

Existen a lo largo del país 620 estaciones de medición en puntos de entrega y 6 interconexiones con sistemas de gasoductos norteamericanos. La logística del gas licuado se apoya en 16 terminales de distribución y 1,822 Km. de gasoductos con una capacidad de bombeo de 220 Mvs. Para el manejo de petroquímicos básicos, se cuenta con 1,023 Km de ductos. La extensión total del SNG es de 9,031 Km y cuenta con 8 estaciones de compresión; 3 en el sur del sistema en el área de Cárdenas y Minatitlán, una en Valtierra, Guanajuato, y 4 en la parte norte en los estados de Tamaulipas y Nuevo León.

Existe en la región del Istmo de Tehuantepec un importante sistema de almacenamiento y distribución de crudo y gas, cuya función es la de abastecer la demanda interna de crudo, combustóleo, destilados, gas licuado y amoníaco, en la zona del Pacífico mexicano y la Cuenca del Pacífico (Corea y Japón), el cual se localiza en las cavernas de almacenamiento de crudo en los Domos de Tuzandépetl, Veracruz, con una capacidad de almacenamiento de 10 millones de barriles de crudo; y que se encuentra conectado a un oleoducto transistmico de 48", Nuevo Teapa-Salina Cruz, desemboca en los tanques de almacenamiento de crudo y gas licuado de la terminal marítima de Salina Cruz.

La producción de crudo de la zona sur de Veracruz es de tan sólo 95 mil barriles diarios, aportación modesta si se le compara con las áreas de Tabasco y Campeche, sin embargo la importancia de la región reside en tres aspectos fundamentales: cuenta con la estación de bombeo de Nuevo Teapa y las Palomas, que son centros neurálgicos de distribución que abastece de crudo a la mayor parte de las refinerías del país; con el Petrolero de Pajaritos, que constituye el principal puerto petrolero del país y la principal plataforma de exportación petrolera; y tiene instalada la principal planta industrial de Petróleos Mexicanos.

4.4. Importancia del complejo petroquímico del istmo y su articulación con la industria química regional

La industria química y petroquímica se caracteriza por ser el sector en el que se dan inicio las operaciones para la elaboración de materias primas básicas. Estas operaciones concluyen con la fabricación de productos que generalmente son utilizados como materias primas para otras industrias, e incluso para consumo final. La industria química y petroquímica juega un papel fundamental en las economías modernas.

Su carácter múltiple, lo convierte en un sector estratégico a partir del cual se estructuran industrias derivadas, por lo general los países que cuentan con una Industria Química bien estructurada cuentan con sectores encadenados en constante expansión y crecimiento. Según datos de 1995 ubican la producción mundial de esta industria en 1.2 trillones de dólares, cifra que la coloca como una de las principales industrias del orbe.

En México la industria química se divide en las siguientes ramas: fertilizantes nitrogenados, fibras artificiales y sintéticas, hules sintéticos y negro de humo, inorgánicos básicos, Inorgánicos básicos, petroquímicos PEMEX, otros petroquímicos y resinas sintéticas. Los cuales se dividen en cinco grandes bloques que son: derivados del metano, etano, propileno, aromáticos y derivados. Siendo las principales sustancias producidas por la industria química inorgánica el cloro, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, ácido fosfórico, ácido fluorhídrico, ácido crómico, sulfato de sodio y trípoli fosfato de sodio. En tanto que los principales productos de la rama petroquímica son: fenol, acetona, ácido acético, anhídrido acético, acetato de vinilo, anhídrido maléico, dióctil ftalato, ácido tereftálico, dimeitil tereftalato, toluén diisocianato y caprolactama. Las resinas producidas son: polipropileno, PVC y PET. PEMEX petroquímica produce 18 sustancias petroquímicas: amoniaco anhidro, amoniaco en disolución acuosa, etileno, buta-1,3-dieno e isopreno, ciclohexano, benceno, tolueno, o-xileno, estireno, cumeno, cloruro de vinilo, metanol (alcohol metílico), etilenglicol (etanodiol), dietilenglicol, óxido de etileno, metanal (formaldehído), etanal (acetaldehído) y Acrilonitrilo⁹⁰.

El grueso de la capacidad instalada de la industria petroquímica tanto básica como secundaria se localiza en el sur de Veracruz, en donde se concentra en casi el 80 por ciento. Entorno al complejo petroquímico de PEMEX se han instalado una serie de empresas químicas petroquímicas ligadas a la producción de los complejos petroquímicos de PEMEX: Fertimex, Celanese, Industrias y Derivados del Etileno, S.A (IDESA), Eastaman Chemical, Tereftalatos Mexicanos, Grupo Industrial FESUR, PROESA, TEMEX, Sílices Rancho Alegre, Future Foam, Eastman Kodak, Fertilizantes y Productos Agropecuarios S. A de C. V, Agronitrogenados del Sureste, S. A de C. V, Drexel Chemical, Industrias Químicas del Istmo, Dexel Chemical, J.P. Enslo, Grupo CYDSA Bayer, Industrias Resistol S.A de C.V, Fenoquímica, ERA y Fertimina, por mencionar algunas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁹⁰ Clasificación según la Asociación Nacional de la Industria Química, A.

Capacidad Instalada y Producción en Complejos Petroquímicos del Istmo de Tehuantepec.

	Capacidad Instalada	%	Producción (Miles de toneladas anuales)	%
Total	11 189	100	5 994	100
Cosoleacaque	4 736	42.3	1 468	24.5
La Cangrejera	2 297	20.5	1 936	32.3
Morelos	2 134	19.0	1 447	24.1
Pajaritos	1 066	9.5	699	11.7
Total Istmo	10 233	91.5	5 550	92.6

FUENTE: Anuario Estadístico de PEMEX, 2002.

* Producción durante el 2001.

PEMEX funciona como la base de la cadena productiva de todo el complejo industrial del sureste. Sus complejos petroquímicos ubicados en el norte del Istmo de Tehuantepec, participan con el 88% del total de productos petroquímicos producidos por PEMEX en el país. Del cual el complejo de Cosoleacaque produce alrededor del 38%, la Cangrejera el 28, Morelos 12 y Pajaritos 9%. (Véase siguiente cuadro)

Por otra parte, la participación en el volumen de productos petroquímicos producidos a nivel nacional ha sido: en productos derivados del metano 83% (Amoniaco 86% y el total de la producción MTBE); para productos derivados del ETANO, 88% (de los cuales la producción dicloroetano, acetaldehído, cloruro de vinilo fue del 100%); en aromáticos y derivados, 91% (xilenos, tolueno, benceno, estireno, 100%); en propileno y derivados el 38% (acrilonitrilo 34% y propileno 100%); así como también participa de manera considerable en la producción de otros productos como los pentanos, oxígeno y ácido clorhídrico.

Petroquímica Cosoleacaque S.A. de C.V.

Ubicada en el municipio de Cosoleacaque, Ver., cuenta con una capacidad instalada de en sus diversas plantas para una producción de 2.8 millones de T/A de Amoniaco y más de 3.3 millones de T/A de Bióxido de Carbono, ambos para la producción de Fertilizantes; 40 mil T/A de Paraxileno, para la producción Ácido Tereftálico; así como la producción de Hidrógeno para satisfacer sus requerimientos.

Petroquímica Pajaritos S.A. de C.V.

Sus plantas ubicadas en Coatzacoalcos, Ver. producen derivados clorados como lo son: el Dicloroetano y el Ácido Clorhídrico, que aunado al Etileno, son materias primas para la producción de Cloruro de Vinilo, utilizado a su vez para la fabricación de PVC., fibras sintéticas y juguetes; el Acetaldehído, como materia prima para la elaboración de Ácido Acético, Acetatos de Etilo y de

Vinilo, y Butadieno entre otros, existiendo una planta para la elaboración de Metil terbutil éter (MTBE).

En su conjunto el Complejo Pajaritos tiene capacidad de producción de mas de un millón de T/A de productos intermedios y finales, teniendo una gran importancia de manera integral, debido a que origina la demanda de Cloro como materia prima el cual es producido por las empresas privadas Cloro de Tehuantepec e Industria Química del Istmo, que a su vez originan plantas para la obtención de Sal Industrial y Sal Comestible.

Petroquímica Cangrejera S.A. de C.V.

Los procesos de este Complejo se dividen en tres áreas principales: Área fraccionadora de hidrocarburos, donde se obtienen el etano, el propano, el butano y las naftas; Área de Etileno el cual sirve de materia prima para la elaboración de Oxido de Etileno, Polietileno de baja densidad, Acetaldehido, Estireno y Etilbenceno; por último el Área de producción de Aromáticos, donde se obtienen principalmente el Paraxileno, Estireno, Cumeno, Benceno, Tolueno y pentanos entre otros.

Construido durante el auge petrolero, fue inaugurado en 1980, cuenta con 20 plantas petroquímicas y en su momento se consideró entre los complejos más grandes del mundo en su tipo, su producción actual es la más diversa y es el segundo contribuyente en el volumen total obtenido en la petroquímica nacional.

La capacidad de producción del Complejo rebasa los 4 millones de toneladas de materias primas para autoconsumo, así como para el suministro de las empresas petroquímicas privadas ubicadas en la región y en otras entidades del país.

Petroquímica Morelos S.A. de C.V.

Morelos es el último de los grandes Complejos construidos en la región de Coatzacoalcos, fue inició sus operaciones en 1988, el complejo contaría inicialmente con 12 plantas, pero en virtud de la crisis económica generada por la caída posterior de los precios del petróleo, la última fase se suspendió y hoy cuenta con ocho plantas, las cuales producen cerca de 2 millones de toneladas de productos como el Oxido de Etileno, Acetaldehido, Glicoles Etilénicos, Acrilonitrilo, Polipropileno y Polietileno de alta densidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Participación de la producción de petrolíferos y petroquímicos
con respecto al total Nacional por producto, 1995

Producto	Total Nacional (miles de toneladas)	Coahuila (%)	La Granja (%)	Morelos (%)	Pajaritos (%)	Otras en el país (%)
Acetaldehído	271	-	37%	49%	13%	-
Ácido Clorhídrico	135	-	-	-	100%	-
Acrilonitrilo	164	-	-	32%	-	68%
Amoniaco	2,422	87%	-	-	-	13%
Anhidrido Carbónico	3,319	82%	-	-	-	18%
Aromáticos pesados	65	-	100%	-	-	0%
Azufre	883	-	-	-	-	100%
Benceno	287	-	79%	-	-	21%
Butano butileno	727	-	-	-	-	100%
Ciclohexano	68	-	-	-	-	100%
Cloruro de vinilo	189	-	-	-	100%	-
Cumeno	41	-	100%	-	0%	-
Dicloroetano	330	-	-	-	100%	-
Estireno	174	-	93%	-	-	7%
Etilbenceno	199	-	91%	-	-	9%
Glicoles etilénicos	141	-	0%	100%	-	-
Hidrogeno	49	39%	-	-	-	61%
Metil terbutileter	45	-	-	-	100%	-
Ortoxileno	52	-	94%	0%	0%	6%
Otros	613	-	43%	39%	18%	-
Oxido de etileno	274	-	29%	71%	-	-
Paraxileno	277	13%	87%	-	-	-
Pentanos	1,032	-	100%	-	-	-
Poliétileno alta densidad	181	-	-	55%	-	45%
Poliétileno baja densidad	345	-	80%	-	-	20%
Polipropileno	95	-	0%	100%	-	-
Rafinado II	177	-	0%	-	100%	-
Tolueno	310	-	91%	-	-	9%
Xilenos	398	-	87%	-	-	13%
Total	12,865	-	-	-	-	-
Porcentaje Ver/Mex	100%	38%	23%	7%	8%	23%

Fuente: PEMEX y SECOFI, *La industria petroquímica en Veracruz. La cadena productiva y productividad del estado, México, 1998.*

De esta forma, el sureste de Veracruz constituye un espacio estratégico por su posición geográfica, y por su papel como *Complejo Económico Territorial Mexicano*, en tanto concentra la mayor infraestructura de petroquímica básica del país, cuatro complejos constituidos por 46 plantas en total, que se concentran en 980 ha. y que generan 88.2% de la producción nacional en la rama petroquímica. Asimismo, el 15% de la capacidad instalada en refinación, cuya área de influencia abarca el sureste del país y algunos puntos de la costa del Golfo de México. La terminal marítima de Pajaritos, la más importante a nivel nacional por la diversidad de productos manejados en

movimientos de cabotaje y altura, así como por su capacidad de almacenamiento, equivalente a 10 millones de barriles de crudo, siendo la tercera plataforma de exportación de crudo del país, al mover la quinta parte del volumen total, y es el primer puerto petrolero del Golfo de México por su movimiento de Cabotaje. La terminal refrigerada para el movimiento de productos como el etileno y el amoniaco en la Zona Franca del puerto de Coatzacoalcos. Las agencias terrestres de producción y ventas de petrolíferos y petroquímicos establecidas en Minatitlán y Pajaritos. La estación central de bombeo y distribución de Nuevo Teapa, centro neurálgico del país para el abastecimiento y distribución de hidrocarburos procedentes de los campos productores del sureste hacia todo el país. La estación Las Palomas que se encarga de mezclar crudos del Terciario, el Mesozoico y la Zona Marina, para enviarlos a las refinerías y terminales marítimas. Las cavernas de almacenamiento de hidrocarburos de Tuzandépetl. Aproximadamente 20 plantas industriales de petroquímica secundaria privada. Finalmente un importante sistema de ductos, que se estructuran de la siguiente forma: uno que vincula las refinerías y los complejos de PEMEX y de la petroquímica privada entre sí con las terminales marítimas, y el que conecta las zonas productoras de hidrocarburos y las petroquímicas de Tabasco, Chiapas y Campeche con el resto del país y que atraviesa la región⁹¹.

Las cadenas productivas de la petroquímica en el Istmo de Tehuantepec

Dada la extraordinaria disponibilidad de materias primas petroquímicas, existe una gran potencialidad para el desarrollo industrial en la región. Se han identificado como **reserva de materias primas** (gas, naftas, etano, cloro, bióxido de carbono, etc.) y como **petroquímicos base** el etileno, el propileno, los aromáticos, el metanol y el amoniaco, elaborados por PEMEX Petroquímica, de los que se obtienen derivados, que como materias primas cubren en su mayor parte la demanda de empresas importantes de la región como son: Agro Nitrogenados, Fertimina, Grupo Industrial Fersur, Celanese Mexicana, Grupo Idesa, Fenoquimia, Resirene, Petrocel-Temex, Canamex, Ecologia y Recursos Asociados y Productos Químicos COIN entre otras.

La mayoría de los productos petroquímicos elaborados por PEMEX Petroquímica y las empresas privadas en el estado de Veracruz, son productos intermedios que se venden en resto del país a empresas de la industria del plástico, textil, química, farmacéutica, fabricantes de solventes y pinturas así como de jabones y cosméticos; instaladas en los estados de Nuevo León, Guanajuato, Tamaulipas, Jalisco, Distrito Federal y Estado de México.

El estado de Veracruz por su volumen de producción, por su infraestructura portuaria, y por su cercanía con los estados del Sureste del país, así como con Centroamérica, puede consolidarse como ancla de la industria petroquímica del país, sobre todo para el proceso de los productos intermedios cuyo transporte por carretera y ferrocarril ha sido considerado altamente peligroso.

⁹¹ Sánchez S. M Teresa, Norma Martínez L. y Maribel Martínez G., "Industria petroquímica y Cambios socioeconómicos regionales en la costa del Golfo de México. El caso del Sureste de Veracruz", en *Investigaciones Geográficas* Boletín 40, Instituto de Geografía, UNAM, México, 1999, Pág. 136 y 137.

Un estudio realizado en 1998 por la SECOFI, determinó que los sectores más dinámicos relacionados con la petroquímica son: petroquímica secundaria, fertilizantes, farmacéuticos resinas y fibras sintéticas y química básica.

Aunque también se identificaron otros subsectores de gran dinamismo en cuanto al valor de la producción que fueron: fibras artificiales y sintéticas, abonos y fertilizantes, resinas y hules sintéticos, farmacéuticos, moldeo o extrusión de otros plásticos, llantas y cámaras.

Sin embargo existe una tendencia a la disminución en la producción de productos petroleros elaborados por PEMEX desde 1993, que se atribuye en gran medida a la descapitalización de este sector industrial y que ha incidido en gran medida en el rezago tecnológico de los complejos petroquímicos.

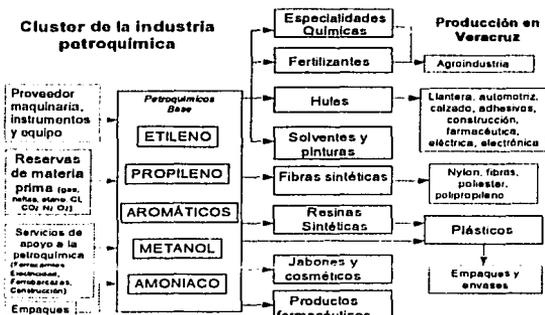
Producción de petroquímicos
(Miles de Toneladas)

Periodo	1993	1994	1995	1996	1997	% Crec.
Total	17,776	19,142	19,271	18,371	14,715	-17%
Otros	12,071	13,016	13,016	12,169	9,560	-21%
Amoniaco	2,137	2,468	2,422	2,500	1,994	-7%
Estireno	1,305	1,316	1,360	1,340	1,172	-10%
Poliuretano	506	544	527	527	474	-6%
polipropileno	285	322	420	401	316	11%
Oxido de etileno	297	281	306	300	289	-3%
Acetaldehido	252	218	272	260	218	-13%
Paraxileno	209	263	274	245	204	-2%
Cloruro de vinilo	224	213	190	183	199	-11%
Ciclohexano	306	320	288	274	158	-48%
Dodecibenceno	185	182	199	171	128	-31%

Fuente: La industria petroquímica en Veracruz. La cadena productiva y productividad del estado. México, 1998

Para la comprensión de la estructura de las cadenas productivas de la industria petroquímica localizada en la región del Istmo de Tehuantepec se presenta el siguiente esquema, el cual fue tomado del estudio de SECOFI antes citado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



*Los productos contenidos en el área sombreada se elaboran en el Estado de Veracruz SECOFI, Industria Petroquímica en Veracruz, la cadena productiva y productividad del Estado, 1996.

El estudio aludido señala un gran potencial para la inversión en la cadena del etileno, en tanto el sur de Veracruz es el principal proveedor de los productos a partir de los cuales comienza esta cadena. Una segunda área es la cadena del propileno cuyos productos intermedios presentan oportunidades potenciales ya que se dispone de los insumos provenientes en su mayoría de PEMEX Petroquímica, para complementar la cadena se requiere invertir en productos intermedios finales como plásticos, fibras y poliuretano. De la cadena de los aromáticos se identificaron algunos productos básicos y secundarios que requieren de permisos de PEMEX y la Secretaría de Energía, contemplándose como oportunidades de inversión, esta cadena puede ser complementada con la instalación de industrias de resinas y poliuretano, así como las fibras textiles para el caso de la familia de los xilenos.

En el caso de la cadena del metanol, ésta ha sido identificada como una gran área de oportunidad ya que esta materia prima no se produce en el estado, y la que se obtiene en el país, es insuficiente para satisfacer la demanda, principalmente para la producción del metil-terbutil-éter (MTBE). El MTBE es el componente oxigenante de las gasolinas consideradas como ecológicas, constituye otra gran área de oportunidad debido a que la demanda de esta materia prima tiene un déficit considerable en el país. El paraformaldehído se importa en la actualidad y es posible que se establezca una planta de este producto siempre y cuando también se produzca el formaldehído. Otra área con potencial a ser desarrollada en la región es la cadena del amoníaco, gran parte de esta cadena se encuentra ya en la región, se identificaron con poco potencial la mayoría de los productos derivados del mismo, debido a la gran oferta mundial de los países productores de fertilizantes que están integrados verticalmente en su producción: Gas-amoniaco-urea-fertilizantes líquidos. En potencia se encuentran actividades derivadas de otras cadenas, como son las Resinas sintéticas, fibras y resinas acrílicas y fenólicas que se producen actualmente en el Estado de México y el Distrito Federal.

Por otra parte, frente a los graves desequilibrios experimentados en el sector durante la última década, diversos especialistas han alertado acerca de la necesidad de diseñar un nuevo esquema para la industria petroquímica nacional. Es evidente que gran parte de los desequilibrios en el sector se

derivan de las dificultades enfrentadas en el proceso de integración al mercado internacional, en el contexto del TLC. La falta de integración y eficiencia de PEMEX petroquímica y la imposibilidad jurídica de coparticipación en lo que constituye la petroquímica básica, ha sido la causa principal del estancamiento en el sector. Argumento que sirvió para apoyar los cambios jurídicos derivados de la reclasificación de la lista de petroquímica básica a secundaria, mediante los cuales se abre la posibilidad al sector privado para invertir en aquellos nichos de producción donde se esperaba que la iniciativa privada superase a PEMEX en términos de eficiencia, utilidades y precios⁹².

Pese a las nuevas adecuaciones jurídicas al sector, la respuesta de la iniciativa privada ha sido prácticamente nula. Si bien los empresarios privados requieren la certidumbre de un abastecimiento y precios competitivos tanto en el mercado interno como externo, pero ante el deseo de participar con pleno dominio de propiedad y de paso, contar con una fuente segura de materias primas a bajo costo, particularmente porque la rama petroquímica es intensiva en capital, y requiere de economías de escala que implican inversiones de centenas de millones de dólares. Por lo que en el país soy pocos los empresarios que se encuentran en condiciones de invertir en el sector. Siendo entonces la tendencia hacia la concentración en el sector, es decir, resulta más viable que quien invierta en el sector se convierta en el sector termine siendo el dueño de la cadena productiva de la petroquímica básica, lo cual solo está al alcance de las empresas transnacionales líderes. O bien está la alternativa de que la inversión privada se integre al sector mediante el establecimiento de nuevas plantas que complementen la integración de las cadenas de más alto rendimiento.

El dinamismo del desarrollo tecnológico en este sector hace necesario la asociación con empresas líderes internacionales, pues existe seria dependencia tecnológica por parte de nuestro país en este sector. Ante este panorama, José Luis Manzo propone lo siguiente⁹³: en primer lugar aclarar que lo pactado en el capítulo VI del TLC, relativo a energéticos y petroquímicos no incluyen el petróleo crudo y la petroquímica básica; rediseñar la política de precios de PEMEX en función con los costos integrales de producción; eliminar los sobrecostos provocados por la falta de infraestructura en las áreas de almacenamiento, transporte y producción, realizando inversiones selectivas en las áreas; detener la explotación acelerada e irracional de los yacimientos petroleros; reforma y reestructuración de PEMEX, mediante la reducción impositiva y reorientación de los recursos captados por PEMEX; detener temporalmente el proceso actual de privatización de la petroquímica; y definir el papel de PEMEX Petroquímica en el marco de un Plan Nacional de Desarrollo de la industria petroquímica.

En vista de ello existen también quienes se han pronunciado a favor del desarrollo integral de la industria petroquímica en nuestro país, dada la enorme influencia que la industria petrolera posee no solo en la región del sur de Veracruz sino en toda la costa del Golfo de México, consolidándola en un espacio económico-productivo por su potencial en recursos naturales y su ubicación geográfica estratégica para el comercio exterior.

⁹² José Luis Manzo, "¿A quién le conviene privatizar la petroquímica?", en *El Cotidiano* 91, septiembre-octubre de 1998, UAM-Azacapotzalco, México, Pág. 93.

⁹³ *Ibid.*, Pág. 95.

De esta manera, en pleno debate en torno a la privatización de la industria petroquímica y en el contexto del *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, surge la propuesta de David Shields y Laura Itzel Castillo, la cual se centra en llevar adelante una reestructuración de PEMEX, mediante la cual se reduciría de siete a cinco el número de empresas filiales de PEMEX Petroquímica, promoviendo la alianza de diversos tipos para capitalizar cada uno de los renglones productivos de PEMEX⁹⁴.

La propuesta se centra en tratar de volcar la estrategia financiera de PEMEX hacia la realización de inversiones públicas directas como socio minoritario en las grandes oportunidades de inversión que traerán consigo el establecimiento de plantas de polietileno lineal. Mediante este esquema se busca frenar el proceso de privatización del sector al darle un mayor dinamismo productivo, se espera también que PEMEX fomente de forma activa diversos tipos de asociación con las empresas privadas sin ceder la propiedad de los complejos petroquímicos, las cuales pueden ser coinversiones en plantas nuevas, financiamiento de descuellamientos vía ventas adelantadas de insumos y/o contratos de largo plazo con empresas nacionales.

En vista de lo que hemos expuesto, existen diversas alternativas de desarrollar esta estratégica industria en el norte del Istmo de Tehuantepec, reafirmando así su papel como centro productor de insumos industriales, pero al mismo tiempo, el estancamiento de la industria petroquímica regional, abre la posibilidad de que el sector petroquímico sea desmantelado, en vista de su escasa competitividad frente a la apertura comercial.

⁹⁴ David Shields y Laura Itzel Castillo, "La industria petroquímica y su entorno. Enfoque Global de oportunidades", en Teresita Payán Porras, et. al., *Op. Cit.*, Pág. 341.

5. LA BIODIVERSIDAD DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC

5.1. La biodiversidad ante el nuevo patrón tecnológico y la visión ecológica del territorio

5.1.1. *Importancia de la diversidad ecológica del sureste: Oaxaca, Chiapas y Veracruz*

El sureste mexicano forma parte del área conocida como Núcleo Centroamericano o Corredor biológico Centroamericano, en donde confluyen más de dos biotas ancestrales: la Neártica y la Neotropical, la del golfo de México y la del Océano Pacífico, dando origen con ello a una zona biogeográficamente compuesta, con una riqueza biológica única en el mundo. Estas características son el producto del proceso geológico-evolutivo del área, cuando a finales del plioceno la gradual formación de un puente terrestre terminó por cerrar el llamado Estrecho de Bolívar en lo que hoy es Panamá, uniendo con ello a Sudamérica y Norteamérica, dejando así la posibilidad para la flora y la fauna de desplazarse en uno y otro sentido para ocupar nuevas áreas. Este fenómeno conocido como el Gran Intercambio Americano se encuentra estrechamente vinculado con la existencia de una variada vegetación, la alternancia de climas cálidos y secos con periodos fríos y húmedos, ocasionando la expansión, contracción y fragmentación de la vegetación dando como resultado un potencial biológico de suma importancia⁹⁵.

Estas características convierten al sureste en la región natural más importante de México, ya que concentra las más grandes extensiones de bosques conservados del país así como el mayor número de especies de flora y fauna de México. Estos bosques se distribuyen a lo largo de un corredor de vegetación que se inicia en Chiapas, atraviesa Oaxaca, se prolonga hacia el centro de Veracruz hasta Sinaloa y Durango, los estados de Oaxaca, Chiapas y Veracruz son los estados con mayor diversidad biológica de México, y las áreas de bosques húmedos y selvas tropicales más importantes y conservados de América Central⁹⁶.

En particular, el estado de Oaxaca, el complejo fisiográfico de su territorio condiciona la existencia de complejos nichos ecológicos en los que se combinan diversos tipos de suelos, climas, alturas, creando un mosaico de condiciones ambientales y microambientales que potencian en gran medida la diversidad de especies de plantas y animales. Esto lo convierte en el primer estado de diversidad biológica de México, al ser además un importante sitio de origen y diversificación de especies de plantas y animales. A las que se añade la diversidad de especies que ha resultado de la interacción de las diferentes etnias que han poblado el estado desde hace más de dos mil años, es decir, aquellas especies de plantas y animales manejadas por las comunidades indígenas⁹⁷.

⁹⁵ Gilberto Silva-López, "Entendiendo la naturaleza de Veracruz", en revista PRONATURA No. 2, México, 1998, Pág. 8-17.

⁹⁶ Oaxaca y Chiapas poseen el 60% del total de especies de aves y 55% de los mamíferos identificados en el país. El sureste es también la región que presenta la mayor riqueza de mariposas en México, de las 200 mil especies que existen, 25 mil se encuentran en México, las cuales se concentran en los bosques Mesófilos de la Sierra Madre oriental, la Sierra de Juárez, y las planicies costeras del Pacífico que contienen el 53% de las subespecies endémicas.

⁹⁷ Oaxaca cuenta con una superficie de 93952 Km², de los cuales el 47% del cual está cubierto por vegetación natural, más del 43.5%, en 1980 el 43.5% presentaba signos de perturbación. Posee 19 tipos de uso de suelo entre las que destacan tipos de vegetación como Bosque de coníferas y encino: 33 635.86 Km²; Bosque espinoso: 2 311.45 Km²; Bosque mesófilo de montaña: 7 460.96 Km²; Bosque tropical caducifolio: 28 746

Además, Oaxaca es el estado más diverso en cuanto variedad vegetación y concentración de endemismos. Los bosques oaxaqueños se distinguen por sus alto número de paleoendemismos, como los bosques de Engelhardia y otros ubicados en la Sierra de Juárez, las zonas áridas del Valle Tehuacán-Cuicatlán, presentan alta concentración de endemismos. Es uno de los 4 estados con mayor número de gramíneas endémicas de distribución limitada con 35 especies reconocidas. Su fauna es la más rica en especies de vertebrados mesoamericanos y endémicos estatales, destacan por su riqueza en número de especies de vertebrados el bosque de *Quercus* y los bosques mesófilo de montaña o bosques de niebla, en este último Oaxaca es el estado con mayor cobertura en el país.

Por su parte, el estado de Veracruz es uno de los territorios del país más diversos en cuanto a variedad de hábitats y/o ecosistemas, destacan por su gran productividad sus humedales, selvas tropicales y bosques de niebla, de los cuales posee el 8.5% del total nacional. Sin embargo el grado de perturbación de los bosques veracruzanos es muy alto, pues de lo que anteriormente era una extensa franja de selvas tropicales y bosques húmedos, Veracruz es ahora como un mar inmenso de pasturas de las que emergen algunas islas de bosques, humedales o ecosistemas en buen estado, de ahí el empeño de las organizaciones ambientalistas y las autoridades por proteger las áreas que aún se encuentran conservadas, éstas se localizan principalmente en las regiones montañosas, el valle de Uxpanapa y los Tuxtlas, en las que habitan las más importantes poblaciones de aves⁹⁸.

Los ecosistemas veracruzanos poseen gran importancia ecológica ya que localizan a lo largo de las rutas de aves que emigran estacionalmente de sur a norte, destaca la laguna de Alvarado como el más grande refugio de aves que dependen de este tipo de ecosistemas (humedales) para su supervivencia. Ernesto Ruelas Inzunza compara la ruta migratoria de las aves con un reloj de arena, de tal forma que la angosta cintura del reloj se encuentra en el istmo. A través de México y Centroamérica atraviesan las 400 especies de aves migratorias que anualmente viajan de norte a sur⁹⁹.

Km2; Bosque tropical perennifolio: 14 56.77 Km2; Bosque tropical subcaducifolio: 2 907.47 Km2; Matorral xerófilo: 1 218.12 Km2; Pastizal: 207.58 Km2. Oscar Flores y Patricia Gerez, *Biodiversidad y Conservación en México. Vertebrados, vegetación y uso de suelo*. UNAM-CONABIO, México 1994, Pág. 77.

⁹⁸ Veracruz es el tercer estado en diversidad biológica de México, alberga 8000 especies de flora, es uno de los 4 estados con mayor número de gramíneas endémicas de distribución restringida, tiene 55 especies reconocidas, en sus ecosistemas habitan 173 especies de mamíferos de las 426 especies continentales reportadas para México, 38 de 47 familias taxonómicas de anfibios y reptiles de México, 31 especies de la herpetofauna (reptiles y anfibios) son endémicas exclusivamente a este estado; 647 especies de aves de las cuales el 73% son residentes (entre las cuales 15 son endémicas a México) y el resto migratorias. Ocupa el primer lugar en número de especies de aves migratorias. El 30% de las aves se clasifican dentro de alguna categoría de riesgo: 94 son raras, 61 amenazadas, 18 en peligro de extinción y 11 están sujetas a protección especial. Veracruz posee además el mayor número de especies vegetales amenazadas: 8 fanerógamas y 29 hongos. En relación a la fauna, es el tercer estado más diverso a nivel nacional, ésta se concentra principalmente en los bosques mesófilos de montaña, de quercus, de coníferas y tropical perennifolio. Flores y Gerez, Op. Cit., Pág. 85.

⁹⁹ En el mundo existen solamente 3 grandes sitios donde se concentran las rutas de aves migratorias: Israel, para el caso de las aves de Europa y Asia en el tránsito hacia África, Panamá en el estrecho puente entre norte y Sudamérica y el tercero en Veracruz, principalmente en la planicie costera del Golfo en donde se localizan los humedales más grandes de América del Norte, a través de esta costa emigran anualmente alrededor de 4.6 millones de aves rapaces al año. Ernesto Ruelas Inzunza, "Nuestro granito de arena en el enorme reloj. La migración de aves en Veracruz", en revista PRONATURA No. 2, 1998, Pág. 28-33. Además, en la actualidad alrededor de 330 especies de aves migratorias se han reportado de interés como recurso internacional y casi el

A esta gran riqueza biológica natural, se añade aquella riqueza biológica producto de la interacción de los grupos humanos que habitan la región desde hace miles de años, esto es, la variedad de especies de cultivadas. El Istmo Centroamericano, constituye una especie de puente terrestre que une los dos grandes bloques continentales, en donde no sólo confluyen las biotas ancestrales a las que aludimos anteriormente, sino también constituye un punto de encuentro y a la vez frontera entre civilizaciones, lo que potencia en gran medida esta riqueza.

5.1.2. Importancia del istmo como centro de origen y domesticación de especies

Desde hace miles de años los indígenas de México han fomentado la conservación del ambiente y han sabido aprovechar de éste todos los beneficios que representa. Tanto así que la medicina tradicional en el país ha significado durante siglos, y al margen de los avances en la medicina, una garantía para la salud de gran parte de la población que viven en el medio rural y un tanto de los habitantes de las zonas urbanas. El saber comunitario que entraña la constante interacción de la población indígena con el medio ambiente forma parte de la riqueza biológica de México, saber que se ha transmitido por generaciones y cuya propiedad, no puede ser individual, sino más bien un patrimonio intelectual de toda una comunidad. Y es precisamente esta riqueza la que se encuentra amenazada con las actividades de bioprospección y biopiratería por parte de las grandes compañías farmacéuticas que de forma ilegal se apropian de este conocimiento¹⁰⁰.

Los indígenas que habitan Mesoamérica, han aportado al mundo, cerca de 80 especies de plantas cultivadas, así los grupos étnicos de la región del sur de México han jugado un papel de suma importancia en los orígenes de la agricultura prehispánica, contribuyendo a los procesos de domesticación de plantas y practicando el desarrollo de técnicas de cultivo. Tal es así que la interacción del hombre con las plantas ha tendido a abarcar un *continuum* evolutivo que comprende actividades especiales del hombre en las que el comportamiento de éste afecta la sobre vivencia y reproducción de las poblaciones vegetales mediante la modificación tanto de su composición genética natural como su comportamiento ecológico. En México cerca del 50% de las plantas se utilizan con fines alimenticios, curativos y medicinales y se han domesticado 65 especies de plantas

50% de ellas mantienen poblaciones reproductoras en los trópicos. La mitad de las aves que se reproducen Norteamérica migran a México, las Bahamas y Cuba. Gilberto Binquist, Rafael Acuña y Alejandro Meneses, "La aviifauna costera", en: A. Toledo, *Op. Cit.* Pág. 385-471.

¹⁰⁰ En México están representados dos grandes reinos florísticos, que contienen 30 mil especies: se utilizan 5000 plantas vasculares, numerosas taxonomías autóctonas. La riqueza cultural y florística que caracteriza a nuestro país (10 millones de hablantes de una de las 54 lenguas indígenas) potencia en gran medida esta riqueza, en México se han identificado 9 regiones etnográficas, las cinco principales son: 1) centro-oriente en los valles altos (México, Toluca y El Mezquital); 2) región huasteca y partes cálidas y subhúmedas de la Sierra Madre Oriental; 3) región meridional de clima cálido subhúmedo, de la muy afectada parte sur de la Sierra Madre Oriental, la sierra Madre del Sur y el eje neovolcánico, 4) el sureste, en las montañas cálidas y húmedas de Chiapas; 5) las tierras cálidas y húmedas de Yucatán, Robert Bye, La intervención del hombre en la diversificación de plantas en México, en: T.P. Ramamoorthy, Antonio John Fa, compiladores, *Diversidad Biológica de México, Orígenes y distribución en México*, Instituto de Biología, UNAM, 1998.

hoy cultivadas; lo cual lo convierte, junto con el Oriente Medio y China, en uno de los centros de origen de agricultura más importantes del mundo¹⁰¹.

Los estudios sobre domesticación de plantas hechos en México se concentran en un corredor que abarca desde el Valle de Tehuacan en Puebla, hasta el Valle Oaxaca, en esta zona se localizaron diversos sitios arqueológicos en donde fueron hallados las evidencias más antiguas de la agricultura prehispánica de todo Centroamérica, de todos ellos el área de Mila es el más importante. Los resultados obtenidos revelan que la agricultura se originó en diferentes micronichos de la región. Destaca la proliferación de muchas variedades de maíz y la persistencia de muchas de ellas hasta 1500 d.c. en Oaxaca, las cuevas de Guilá Naquitz indican que la población humana se concentraba en las zonas bajas del Valle en donde abundaban especies de agave, cactáceas, mezquites y huizaches, además de piñones y bellotas en los bosques de pino y *Quercus*. Durante el período lítico en Oaxaca existieron tres grupos de plantas usadas por los primeros pobladores: silvestres que se recolectaban para alimento como algunas frutas, y otras que fueron cultivadas en tiempos tempranos como el maíz, el frijol, la calabaza, el chile y el aguacate, los cuales sufrieron cambios genéticos que las hicieron más productivas para el consumo humano. Los sitios arqueológicos más importantes para el estudio de la domesticación de plantas en Mesoamérica se hallan en Tamaulipas, Valle de Tehuacan y Valle de Oaxaca. Otras evidencias podrían ser las técnicas de cultivos que aun prevalecen en la actualidad, y que pudieron ser semejantes al cultivo durante la etapa lítica, por ejemplo el cultivo en aluvión húmedo que se practica en Santa Ma. Totolapilla en el Istmo. Destaca además, la presencia en toda la región del valle de Oaxaca y en algunas zonas de la sierra sur de especies que se cree se derivó el maíz en su forma actual, entre ellas se encuentra el teozintle, ancestro silvestre que sufrió cambios genéticos, algunos aprovechados por el hombre. Así como también la presencia del frijol trepador silvestre que se halló también en las excavaciones hechas en el valle de Oaxaca. A lo largo del territorio oaxaqueño existen núcleos aislados en los que se han localizado evidencias arqueológicas que demuestran la práctica de la agricultura desde hace más de dos mil años.

Sin embargo, los estudios sobre domesticación de plantas han estado restringidos a ciertas áreas, por lo que aun falta mucho por conocer al respecto. En tanto, las etnias que habitan la región el sureste mexicano (en el istmo habitan al menos siete grupos) mantienen aun un conocimiento considerable sobre su entorno natural, el cual se encuentra en evolución constante a pesar de las alteraciones que se han experimentado en el medio ambiente. La adaptación de las especies silvestres a un sinnúmero de condiciones climáticas y topográficas, así como las variedades cultivadas por las etnias constituyen una importante reserva de genes, a lo cual se suma también el conocimiento y uso de una gran diversidad de plantas silvestres, hongos y animales, ya sea para usos medicinales o para la alimentación. El manejo de estas especies en la medicina tradicional ha permitido, en muchos casos, la obtención de las sustancias activas utilizadas por la industria farmacéutica o para usos agrícolas.

¹⁰¹ El 9% de las especies cultivadas en las zonas templadas del mundo son nativas de México, ello aunado al alto potencial de diversificación de especies, es decir que en el país muchas de las especies de plantas que son introducidas superan muchas veces en importancia, a las que son nativas.

En ese sentido, la región sureste de México y gran parte de Centroamérica, conforman el área denominada como Corredor Biológico Centroamericano o Mesoamericano. El cual se ha convertido en los últimos años en el blanco de las propuestas gubernamentales para la conservación, uso y manejo de los bosques naturales que aun persisten en el área. En tanto ellas representan uno de los conjuntos selváticos de mayor importancia mundial, al ser el sitio climática y morfológicamente más propicio para la proliferación de la biodiversidad.

5.1.3. Los bancos biológicos *ex situ* e *in situ* y su importancia para la biotecnología y la ingeniería genética

La conservación de los ecosistemas, como fuente de materia prima, ya sea en bancos *in situ* (selvas, bosques o ecosistemas marinos) o bien en bancos *ex situ*, (las especies recolectadas conservadas en laboratorios llamadas también bancos de germoplasma y los códigos genéticos), posee un significado que va más allá del interés ambientalista a través del cual se busca el equilibrio de la vida en el planeta; sino que entraña también un sentido propiamente capitalista vinculado con el desarrollo de la biotecnología y de la ingeniería genética, que tienen en la biodiversidad, la principal materia prima.

El desciframiento del germoplasma y de los códigos genéticos constituye un gran salto tecnológico que hace posible la apropiación de la de las fuerzas productivas de la naturaleza — por parte de los gigantes de la farmacéutica que controlan alrededor del 45% del mercado mundial—, que ahora podrán ser reproducidas y transformadas de manera artificial en los laboratorios. Y es por la vía del control de las patentes como se garantizará la propiedad privada de los recursos biológicos.

El desarrollo de la biotecnología coincide a su vez con la profunda crisis ecológica que se vive en todo el mundo, lo cual requiere con urgencia que se frene por completo la destrucción del medio ambiente. Crisis ecológica resultado del prolongado proceso de destrucción no sólo de los recursos naturales sino de las culturas y formas comunitarias de vida, que ha venido acompañando al proceso de expansión del capitalismo en los últimos siglos. Lo cual plantea la necesidad de sustituir el actual patrón tecnológico basado en el petróleo por otro menos contaminante, producto de la revolución técnica impuesta por la propia crisis ambiental mundial y el surgimiento de nuevas tecnologías como la ingeniería genética y la biotecnología. Pero también este proceso trae consigo el replanteamiento de las relaciones hegemónicas globales, en cuyo curso la supervivencia de la mayor parte de las formas de vida se encuentra en peligro. En tanto que las regiones de mayor diversidad biológica del mundo se convierten en pieza clave para el control y el dominio de estos recursos, los bosques tropicales, pantanos, bancos de corales, etcétera, aparecen como recursos de incalculable valor por sus capacidades para reproducir la vida¹⁰².

Y es en este escenario donde, la biotecnología y la ingeniería genética se convierten, al igual que la microelectrónica, en un nuevo sector económico biológico de importancia universal, cuyas

¹⁰² Cfr. A. Barreda, *Atlas geoeconómico y geopolítico del estado de Chiapas*, capítulo 1. La Biodiversidad como recurso estratégico, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, México 1999, Pág. 62-128.

actividades primarias se sintetizan en la bioprospección, con la identificación de especies genéticamente más atractivas para los laboratorios, la conservación de las reservas de la biosfera, la organización de la población que habita en ellas, así como los sistemas de información geográfica encargados de detectar y analizar esas especies. La fase manufacturera de este nuevo sector comenzaría con la conservación y organización de bancos de semillas o de genes; con la investigación de las propiedades activas de las especies, así como el desarrollo de procesos de clonación o empalme genético de nuevas especies¹⁰³.

En tanto, las grandes empresas farmacéuticas (etcétera) han iniciado, la carrera por la búsqueda de especies con propiedades activas, organizando el saqueo de la biodiversidad *in situ* localizada en los países más pobres, y aprovechando la falta de legislación en la materia. Es en ese sentido como la región de México, y Centroamérica se convierten en un espacio geoestratégico debido a su gran riqueza en recursos biológicos.

5.2. La importancia estratégica de los ecosistemas terrestres y marinos del Istmo de Tehuantepec

5.2.1. Los ecosistemas terrestres

La biodiversidad del istmo se concentra principalmente en la porción central del territorio, en la región montañosa que forma parte del cinturón que se inicia en Chiapas, atraviesa Oaxaca y continúa hacia la parte central de Veracruz, la cual ha sido identificada como la zona de más alta convergencia y densidad de flora fanerógama y fauna de México. Dicha región se caracteriza florísticamente como una de los grandes centros de endemismos de poblaciones disyuntas de la región Mesoamericana¹⁰⁴. Está dividido en dos grandes zonas: Uxpanapa y Chimalapas, ambas de gran riqueza en biodiversidad. El Istmo de Tehuantepec constituye el punto de confluencia del área de mayor riqueza biológica de México: 8000 especies de plantas vasculares en Veracruz, 8000 en Oaxaca, 8248 en Chiapas y 2200 en Tabasco, según estima V. Manuel Toledo en 1988.

El potencial biológico del istmo se distribuye en diversas unidades ecológicas en las que se observan distintos grados de conservación, muchas de estas unidades constituyen verdaderos nichos ecológicos que se encuentran aislados entre sí. A continuación describiremos ocho subregiones ecológicas que hemos identificado a partir del mapa de uso de suelo y vegetación del INEGI (1984), apoyándonos también en la regionalización establecida por el *Taller de Regiones Prioritarias para la Conservación en México* organizado por la CONABIO y PRONATURA, a través del cual se identificaron sitios con alto valor de biodiversidad en ambientes terrestres del país, con base a criterios de tipo biológico, de amenaza para el mantenimiento de la biodiversidad y de oportunidad para su conservación.

1) La región de los *Chimalapas-Uxpanapa* constituye la principal reserva forestal del istmo, abarca alrededor de 800,000 a 1'000,000 de hectáreas de selvas bien conservadas, incluyendo a la reserva del

¹⁰³ A. Barreda, *Op. Cit.*, Pág. 64.

¹⁰⁴ De 12 especies de flora endémicas a México 9 se localizan solamente en este sitio; A. Toledo, *Op. Cit.*, Pág. 106.

Ocote localizada en Chiapas. Es esta zona en la que se originan las principales corrientes que alimentan al Coatzacoalcos, (en la actualidad una tercera parte de la cuenca alta de este río es todavía selva virgen). Se reconoce que en la zona habitan alrededor de 3500 especies de flora y gran variedad de especies de reptiles, anfibios y aves, Campbell afirma que esta es una zona clave para la distribución de dichas especies, siendo también la más importante de las reservas de herpetológicamente conocida en Mesoamérica.

Sin embargo, el proyecto de colonización iniciado a mediados de los setenta en las selvas del valle de Uxpanapa significó la destrucción de 80 mil ha. de selva tropical, es decir un área equivalente al 80 por ciento de su superficie original¹⁰⁵. De suerte que hoy en día solamente se conservan entre 80 y 90 mil hectáreas, las cuales, combinadas con 460 mil hectáreas de Chimalapas, la superficie del Ocote y el cañón de La Venta de Chiapas, la CONABIO calcula un macizo selvático de 900 mil hectáreas conocido como Selva Zoque.

La selva de Uxpanapa es una de las últimas reservas biológicas del estado de Veracruz, en ella existen 924 especies de plantas, 150 especies de aves, 34 mamíferos, 7 tortugas, 13 peces, en tan solo 3 de sus ecosistemas, además se identificó un total de 168 especies útiles de las selvas primarias, 155 de las selvas secundarias y 33 de los ríos, es decir un total de 326 especies entre ellos plantas, artrópodos, peces, reptiles, aves y mamíferos. Inventarios realizados en los años setenta revelaron que en tan solo 2 mil de las 85 mil hectáreas que entonces formaban la región Uxpanapa, podrían hallarse unas 1000 especies de plantas de las cuales por lo menos 250 tenían alguna utilidad potencial. A partir de un modelo de uso múltiple de la selva diseñado para una comunidad de la región se registró un total de 434 especies de plantas y animales potencialmente útiles que podrían dar lugar a aromatizantes, fertilizantes, medicinas, alimentos, bebidas, etcétera¹⁰⁶.

Los Chimalapas, además de ser la selva tropical más grande y conservada de América del Norte, abarca aproximadamente 460 mil ha, es también la selva tropical húmeda más grande de México, es el último puente natural que une a los ecosistemas tropicales del Golfo y el océano Pacífico. Alberga una de las más elevadas diversidades de ecosistemas en todo Mesoamérica y Norteamérica, entre los tipos de vegetación que abundan están los bosques de niebla, las selvas cerradas y los bosques de galerías y enanos, es una isla donde la biodiversidad es única en su género por contener una gran variedad de especies, en ella se refugiaron numerosas especies durante los ciclos de deterioro climático en el pleistoceno, cuenta con un elevado índice de endemismos potenciales. Debido a su relieve abrupto abarca a una compleja entremezcla de selvas tropicales altas, medianas y bajas, bosques mesófilos de montaña en extensiones muy importantes, con bosques de coníferas y latifoliadas. El bosque mesófilo de montaña es el ecosistema que posee mayor diversidad de especies florísticas en la región, muchas de las cuales solamente se pueden encontrar en la sierra Juárez y en los bosques de Chiapas. Es el hábitat de numerosas especies en peligro de extinción incluyendo grandes depredadores como jaguar, ocelote, puma, tapir, quetzal y primates. Alberga a más de 15

¹⁰⁵ En El Ocote han desaparecido más del 40% y en Chimalapas hasta el momento la pérdida ha sido relativamente baja, CONABIO.

¹⁰⁶ Alejandro Toledo, *Op. Cit.* Pág. 108.

subespecies de mariposas endémicas, más de 70 especies y al menos 3 géneros de plantas, la mayor diversidad de árboles y es una de las áreas con mayor diversidad de mamíferos de América.

La región se caracteriza por ser un muy importante centro de origen y diversificación natural de flora, además de ser un centro de domesticación y mantenimiento de especies útiles, como lo son el maíz y la vainilla —como centro de refugio de una numerosas variedades de estas especies. Al respecto destacan los hallazgos de especies de origen de maíz localizados en Ocozocoatlá y Piedra Parada en Chiapas. Se reconoce también como una importante zona de captación de carbono y de enormes volúmenes de agua.

De igual manera, sobresale su alto grado de integridad ecológica, la cual está dada por dos factores, por un lado el bajo grado de perturbación de la región, lo que le otorga cierta solidez, por otro lado, la continuidad que todavía se mantiene con los bloques selváticos de El Ocote y Uxpanapa (aun cuando exista un fragmento aislado de Uxpanapa). Si bien los especialistas han apuntado que la región posee poca importancia como corredor biológico entre regiones, existen áreas que internamente funcionan como corredores entre Chimalapas, Uxpanapa, y el Ocote.

Estas características convierten a los Chimalapas en una zona de interés para la conservación. Por lo que diversas instituciones y organizaciones locales han tomado iniciativas como la instauración del área protegida del Ocote en Chiapas, y la posible creación de la reserva ecológica campesina en Oaxaca. Además, algunas instituciones realizan actividades de conservación en la región, entre las cuales se encuentran: en Oaxaca, Maderas del Pueblo, SERBO, Comité de Defensa Chimalapas; en Chiapas, PRONATURA, Instituto de Historia Natural, Unión El Triunfo de los Pobres, El Colegio de la Frontera Sur y Biogénesis; y en Veracruz, PRONATURA.

No obstante, los Chimalapas aun sufren los daños de la deforestación inducida por la falta de sistemas productivos adecuados, la expansión de la ganadería y los desmontes para el cultivo de estupefacentes, la cacería de especies de fauna en peligro, la extracción de caoba, cedro y plantas como barbasco y xiate. La apertura de carreteras federales amenaza con romper la continuidad entre las masas forestales

2] La región conocida como la *Sierra Mixe* se encuentra integrada a la unidad orogénica de la Sierra Madre de Oaxaca, la porción este de la región (el Bajo Mixe) se encuentra completamente dentro del Istmo de Tehuantepec. Este territorio se emplaza a través de un complejo sistema orográfico compuesto por numerosas elevaciones que configuran una intrincada combinación de geformas, en las que hacia la parte alta y media predominan las montañas, y hacia la parte baja, los lomeríos, las llanuras y las planicies de 200 msnm o menos¹⁰⁷.

Situada entre las costas del Golfo de México y el océano Pacífico, estas montañas conforman una barrera meteorológica que retiene la humedad propiciando las altas precipitaciones en la región, convirtiéndose en una de las más importantes áreas de lluvia de México y dando con ello origen a los ríos Coatzacoalcos, Papaloapan y Tehuantepec. Estas circunstancias permiten la formación de un mosaico climático que a su vez condiciona la existencia de una gran variedad de especies animales y vegetales.

¹⁰⁷ *Ibid.*, Pág. 110.

La Sierra Mixe alberga una superficie considerable de bosques de niebla, que son los ecosistemas más amenazados de México, con una distribución muy restringida ya que su existencia es producto de la mezcla de condiciones de humedad y altura especiales, alojan a la mayor biodiversidad en proporción con su restringida distribución ¹⁰⁹. En ella habita un total de 2500 especies vegetales, de las cuales el 30% son endémicas a México, muchas de ellas son de distribución restringida. Estos bosques sirven para captar y recargar mantos acuíferos y proteger los suelos de la erosión superficial.

Los bosques húmedos de las partes altas están densamente poblados, en ellos se pueden observar grandes extensiones de tierras dedicadas a la agricultura y a la ganadería, mientras que en la región baja el grado de conservación de la vegetación es alto (selva baja caducifolia). El Alto Mixe conecta geográficamente con la región de la Chinantla y Chimalapas por lo que puede ser considerado como corredor biológico entre ambas regiones.

El grado de endemismos de estos bosques es calificado como alto en plantas, mamíferos y aves; de esta última también posee una enorme riqueza, constituye un importante centro de origen y diversificación natural de especies de Orquídeas (Orchidaceae). Actualmente se ha identificado un considerable número de especies de plantas en peligro y amenazadas en la zona húmedas.

3] La región de los *Tuxtlas Veracruz* se caracteriza por estar ubicada en el límite Norte de las selvas de América; es por tanto, una zona de contacto biogeográfico entre las provincias Neoártica y Neotropical. En ella confluyen taxa de afinidad boreal, meridional y algunos endemismos. La región se encuentra asentada sobre un macizo volcánico con elevaciones ubicadas entre los cero y 1700 m.s.n.m, recibe precipitaciones de 2000 a 4500 mm anuales, y es considera una cuenca hidrológica prioritaria, en ella se localizan numerosos ríos y lagunas de diferentes tamaños. Sostiene una gran variedad de tipos de vegetación asociadas al gradiente altitudinal, en ella se observan importantes procesos ecológicos como la migración de mariposas, selva sobre basaltos y de gran precipitación a nivel nacional (4.7 m por año). Contiene además, la mayor extensión de "bosque enano" ("elfin forest") en el país.

Destaca por su gran diversidad de especies, en especial de las familias Orchidaceae y Asteraceae. En especies raras como Alfaroa mexicana y Maxillaria nagelii. En cuanto a fauna, las aves son tal vez el grupo más prominente, encontrándose 276 especies, entre las que destacan especies endémicas de colibrí, paloma, tangarita y rascador. Posee gran importancia por la cantidad de especies de aves migratorias que la visitan, sea como transitorias o invernantes, ya que es una zona en la que confluyen dos rutas migratorias importantes: la de las aves que siguen en la costa del Golfo de México y las de las aves que sobrevuelan el Golfo de México. Se han identificado además 97 especies de reptiles y 37 de anfibios, así como cerca de 100 especies de mamíferos. En ella también habita un total de 4 especies y subespecies de mariposas endémicas a las partes altas de esta región.

La región sufre de graves problemas de fragmentación, por ejemplo, separación entre los volcanes que se localizan en ella, por causa de la deforestación en las partes bajas, alterando con ello la continuidad de los gradientes altitudinales. Debido a ello, muchos de los vertebrados grandes han desaparecido al tiempo que se considera como una región relativamente aislada, con poca función

¹⁰⁹ Los bosques de niebla no llegan a cubrir el uno por ciento del territorio nacional y contribuye con el 10 % de la biodiversidad de México.

como corredor biológico entre regiones. Es un importante centro de origen y diversificación natural de especies de plantas, mamíferos y mariposas, mientras que se considera como un importante centro de domesticación y mantenimiento de especies frutales.

Por su importancia como frontera tropical en el norte, por un lado, y por otro debido a que la región ha estado sometida a procesos de deforestación para usos agropecuarios (tasa de 4.3% al año), en los Tuxtlas se han establecido dos áreas naturales protegidas: la Sierra de Santa Marta y el Volcán de San Martín. En la zona se han establecido demás, estaciones biológicas, reservas y zonas forestales protectoras. Es un área de intensa actividad de investigación en materia de conservación, particularmente por parte de la UNAM, Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología; por ello se le considera como uno de los sitios mejor estudiados en Latinoamérica.

4) La región nombrada como *Sierra Sur* comprende la porción costera de la Sierra Madre del Sur a la altura de los municipios de Santiago Pochutla y Santa María Huatulco, en ella se localizan diversos ambientes ecológicos, entre los cuales destacan comunidades de selvas medianas caducifolias y subcaducifolias, bosques mesófilos (que incluyen especies endémicas). En las zonas con 2,000 msnm, existen bosques templados de gran diversidad de encinos y coníferas. Así mismo hay una alta concentración de vertebrados endémicos.

El área abarca una superficie forestal aproximada de 330 mil hectáreas, de las cuales la parte conocida como "Las cumbres" se encuentra altamente conservada con una extensión de 60,000 has. de bosques de coníferas y de selvas medianas de 70,000 has, lo cual le otorga cierto grado de integridad ecológica a la región. En cuanto a su función como corredor biológico entre regiones, no se sabe con exactitud cuánta importancia tenga, sin embargo se puede afirmar que es un puente de comunicación entre la biodiversidad del Istmo de Tehuantepec y la de la costa del Pacífico.

La sierra sur es una región de distribución disyunta en relación a Colombia para de especies de mariposas, además, posee un alto grado de endemismos en especies de vertebrados, plantas vasculares (sobre todo leguminosas), siendo un centro de origen y diversificación natural importante en leguminosas. No existen evidencias que demuestren su papel como centro de domesticación y mantenimiento de especies útiles, si bien es necesario señalar que es un área que originalmente formaba parte de un corredor de bosques más extenso que corría a lo largo de la sierra Madre del Sur hasta Guerrero y que englobaba a la región de los Loxichas considerada un importante núcleo de domesticación de maíz entre otras especies de leguminosas y gramíneas.

Destaca ambientalmente por su aporte de agua ya que se ubica dentro de la franja de precipitación media (800 a 2000 mm.) que recorre la costa de Oaxaca, dando origen a numerosos ríos y corrientes que descargan en el Pacífico. Esto convierte a los bosques de la región, en una zona crítica de conservación, ya que por un lado es prácticamente la única captadora de lluvias, y por otro, es también el único puente natural entre el bajo mixe y la sierra madre del sur, ello a pesar de su deteriorado estado de conservación. Deterioro causado en gran medida por el saqueo maderero, lo cual permitió que se diera un cambio en el uso del suelo que se orientó hacia el cultivo de café y el desarrollo ganadero; dando como resultado la fragmentación importante en la parte baja y media de la región, a lo cual también se añade la apertura de vías de comunicación como lo es la construcción de una nueva carretera entre la ciudad de Oaxaca y Huatulco como parte de los proyectos de desarrollo turístico en las costas de Pochutla y Huatulco.

Tales condiciones convierten a la Sierra Sur en un área en donde se concentra una considerable diversidad de especies en riesgo, entre las que destacan los vertebrados y las plantas vasculares (especies de mangle y depredadores como el cocodrilo de río).

Una característica más de esta región, es el escaso conocimiento de ella, a sí como la escasa presencia de instituciones y organizaciones científicas y ambientas, lo cual no significa que no sea un sitio de interés para la conservación. Algunas de las instituciones que realizan actividades de apoyo a la conservación son: PROECO (la cual es una organización local de la costa); CODE; SERBO, A.C.; Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Integral Regional (CIDIIR) Unidad Oaxaca; y la Universidad del Mar (UMAR).

5] La *Planicie costera del Golfo* es parte de la provincia florística de la Costa del Golfo de México, la cual ocupa las tierras de Veracruz y Tabasco. Originalmente estuvo poblada en su mayoría por selvas altas perennifolias, encinares, comunidades hidrófilas, bosques tropicales caducifolios y bosques mesófilos de montaña. La región ístmica del golfo, se encuentra limitada al norte por colinas bajas que forman las dunas del cordón litoral, al oeste por la Sierra de los Tuxtlas, al este y sureste por las montañas que dan origen a los principales tributarios del Coatzacoalcos. Comprende comunidades vegetales de dunas costeras, y vegetación riparia al margen de los ríos y lagunas, en ella se localizan también pequeños manchones de selva alta perennifolia integrada por el súchil amarillo, sabanas y pastizales, pobladas por especies como nanches, jícaros y en ocasiones especies de encinos. Aun cuando se encuentre altamente deteriorada, aun posee una riqueza en flora impresionante, con una variedad de especies endémicas considerable.

6] La *Planicie costera del Pacífico*, pertenece a las provincias florísticas Oaxaqueña y Pacíficua y conforma a la subprovincia istmeña. Cubierta originalmente por selvas bajas caducifolias, selvas medianas subperennifolias y bosques de pino-encino, en la actualidad es un área en donde predominan las tierras de ganadería de pastizales cultivados e inducidos y tierras de agricultura de riego y temporal, quedando solamente algunos manchones principalmente en los lechos de los ríos, de tal manera que la mayor parte de la región se conforma por vegetación secundaria y matorral costero de 2 a 15 m de altura en algunas áreas.

En la región se detectaron un total de 79 familias florísticas con 321 géneros y 465 especies de plantas, entre las familias que destacan por su número de especies están: leguminosas con más de 80 especies y gramíneas con más de 30 especies. En la selva de la Ventosa existe una considerable variedad de especies raras y un alto grado de endemismo en anfibios y reptiles. Según Rzedowski, probablemente esta región (incluyendo a los Chimalapas) debió haber actuado como barrera para la dispersión de algunas plantas de filiación boreal o neotropical.

5.2.2. Los ecosistemas marinos y costeros

Los ecosistemas marinos y costeros destacan por su enorme riqueza biológica, ya que en ella se realizan, de manera más intensa que en otros ecosistemas, los procesos de producción, consumo e intercambio energético. Representan el 7.3% de la superficie del planeta y generan, en términos de productividad primaria, 10 a 25 veces más que la mayoría de los ecosistemas marinos o terrestres, es

por ello que poseen una gran importancia biológica y económica¹⁰⁹. En estos ecosistemas se produce casi el 99% de las capturas de peces del mundo.

Entre los ecosistemas costeros más productivos están los manglares, los pastos marinos y los arrecifes de coral, que se localizan, en su mayor parte, en las regiones tropicales del planeta, pues es en ellas donde se conjugan condiciones especialmente favorables tales como altas temperaturas superficiales y luminosidad para la vida marina. Los manglares son ecosistemas de suma importancia para más de 2000 especies de peces, invertebrados y plantas; entre las plantas se pueden hallar alrededor de 55 especies de árboles y arbustos salino-tolerantes que cubren alrededor de 240 mil kilómetros cuadrados en todo el mundo. De igual manera, los pastos marinos cumplen una función de gran importancia para la reproducción de la vida en los mares, ya que en ellos crecen una gran cantidad de algas marinas en cuyo lecho viven 5 veces más peces que sobre los fondos marinos compuestos de barro, arena o conchas. Los arrecifes de coral por su parte, albergan una enorme cantidad de comunidades de plantas y animales que los convierte en el equivalente marino de los bosques tropicales¹¹⁰.

En México, la diversidad de especies de peces es una de las más grandes del mundo, ello se debe a que en nuestro país se localizan prácticamente todos los ecosistemas acuáticos que existen en el planeta, como por ejemplo, arrecifes de coral, cenotes, lagunas costeras, arroyos en desiertos, ríos, lagos, lagunas, etcétera. De las 500 especies de agua dulce enlistadas en América Central, a México le corresponden 367, es decir el 73%, y de ellas el 57% se sitúan en la región del Golfo de México. En los ecosistemas costeros tropicales de México se estima que existen 293 especies de peces, entre las cuales se pueden hallar tanto especies permanentes como migratorias.

1] Toda esta biodiversidad marina presente en el país se concentra en su mayor parte en el área conocida como *Sonda de Campeche*, que va desde las costas del Sur de Veracruz hasta la Península de Yucatán en el Golfo de México, el mar de Cortés en la Península de Baja California y el *Golfo de Tehuantepec*. Esta última es la región natural marítima con mayor productividad biológica y enorme potencial de recursos naturales, igualada solamente por el Golfo de California. Se caracteriza por ser una región oceánica excepcional por los fenómenos de surgencia marina que ocurren en ella y que la convierten el área marítima de mayor productividad pesquera del Pacífico¹¹¹. Posee un total de 50 géneros y más de un millón de células de fitoplancton (productores primarios), así como 36 géneros

¹⁰⁹ Alfonso Vázquez Botello, *El problema crucial: la contaminación*, Serie Medio Ambiente en Coatzacoalcos No. 1, CECODES, México 1982. Pág. 15.

¹¹⁰ WWF, *Atlas del Medio Ambiente*, Sevilla, España, 1992, Pág. 165.

¹¹¹ Los vientos conocidos como Tehuantepecanos inciden directamente sobre la dirección y la intensidad de las aguas del Golfo de Tehuantepec. En el invierno se desarrollan sistemas de alta presión en el sureste del Golfo de México, originados por los vientos fríos y polares que provienen del norte. Al penetrar al continente estas masas chocan con las cordilleras montañosas centroamericanas y mexicanas, que tienen altitudes de 3 a 2000 msnm, excepto a la altura del Istmo de Tehuantepec, donde pierden altura, formando bruscamente un estrecho de 40 Km. de ancho y un máximo de 200 m de altura. Por allí los vientos se encañonan y encuentran un sendero que les permite el paso hacia el Golfo de Tehuantepec. Sus impactos sobre la región se reflejan en la mezcla vertical de agua y en el descenso de sus temperaturas superficiales. Estos movimientos tienen por resultado el desplazamiento de sus termoclimas y, finalmente, el afloramiento de amplias zonas de surgencias ricas en nutrientes y plancton que convierten al Golfo de Tehuantepec en la zona biológicamente más productiva del pacífico mexicano.

de zooplancton, una gran diversidad de moluscos, crustáceos, tortugas, peces, aves y mamíferos marinos. Aun cuando se reporte una extensa diversidad de peces y crustáceos, el nivel de endemismo en estas especies es relativamente bajo, aunque muy alto para el caso de las especies de equinodermos (*Luidia latimidiata*); destaca además por ser un importante corredor migratorio de aves y mamíferos marinos.

Las condiciones físicas, químicas y biológicas del Golfo de Tehuantepec hacen posible que en sus aguas se encuentre un alto potencial de recursos pesqueros, entre los que destacan los bancos de atún, macarela, jurel, barrilete, robalo y camarón, que se localizan frente a las costas del istmo. El camarón, tiburón, cazón; lisa, mojarra, guachinango y pargo entre otros, constituyen la base de las pesquerías que se practican en la porción istmica del Golfo de Tehuantepec.

La región es considerada por los especialistas como un Centro de Actividad Biológica tropical, y a pesar de ello, sufre severos daños por la contaminación derivada de las áreas submarinas de desecho (basureros en la fosa de subducción marina), por los frecuentes derrames de petróleo y en general por las actividades pesqueras.

Diversos grupos e instituciones se encuentran realizando trabajos en el área entre ellos CICESE, Universidad del Mar (Salina Cruz, Oax.) y la Universidad de Gales (Oceanografía Física).

2] Entre los ecosistemas costeros del Golfo de Tehuantepec se encuentra el *Sistema Lagunar Superior/ Inferior* el cual constituye el mayor sistema lagunar del océano Pacífico, posee una abundante población de zooplancton y fitoplancton que la convierten receptora de comunidades de post-larva de camarón y en una de las áreas litorales más productivas del Pacífico mexicano, su fauna ictológica (peces) es de gran importancia ya que sobresalen especies de utilidad comercial. Conocido también como sistema Lagunar Huave, comprende las lagunas Superior, Inferior, Mar Tileme, Quirio, Santa Ana, Oriental y Occidental, abarca aproximadamente 100 mil hectáreas que representan más del 60 por ciento de la extensión de las lagunas litorales de Oaxaca.

Es una planicie con zonas de esteros, lagunas, estuarios, playas, marismas, y humedales, en donde habita una importante variedad de especies de moluscos, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves, mamíferos marinos, manglares, plantas y algas. Cuenta con un alto grado de endemismo en peces (familias Gobiidae, Labrisomidae, Tripterygidae), y es un importante sitio de refugio y anidación de aves migratorias. Por su riqueza biológica, el alto endemismo, diversidad de hábitats y sistemas vegetales, se encuentra en la lista de regiones prioritarias de la Conabio, la cual considera como prioridad la recuperación, el manejo y la restauración de la zona.

Se encuentra habitada desde hace cientos de años por las etnias huave y zapoteca, quienes han desarrollado técnicas de manejo y explotación de las especies marinas de animales y plantas. Aunada a su alto potencial pesquero está la explotación de algas marinas (*Gnecillaria* spp). En la actualidad el área es objeto de saqueo de especies de tortugas para su venta en el mercado negro.

3] El Mar Muerto constituye un área de gran diversidad en fitoplancton, zooplancton, invertebrados, peces, macroalgas y aves. En ella la distribución de algunas especies de peces (*Anablepidae*) encuentran su límite, funciona también como área de alimentación de tortugas (*Prieta*, *Golfina*). Circundada por manglares, es un importante refugio para las aves migratorias.

Al igual que en las lagunas huaves, en ella se da un intenso tráfico de especies de tortugas. Es un área en donde se desarrolla una acuacultura extensiva, así como la explotación de camarón en estado larvario, lo cual es poco sustentable debido a la gran diversidad biológica de estas lagunas.

4) El *Golfo de México* es un sistema ecológico dotado de una gran diversidad de ambientes costeros (207 de Estados Unidos y 23 de México) que influyen directamente en sus niveles de productividad biológica, sus elevados niveles de productividad fitoplanctónica y su abundancia de zooplancton sostiene a las pesquerías comerciales más importantes del Atlántico. Esta compleja combinación de procesos costeros (la existencia de lagunas costeras, manglares y pantanos) y depósitos fluviales hacen del golfo una de las regiones estuarinas más importantes del planeta. La alta diversidad de factores ambientales, hábitat, conexiones internas e interacciones con los ecosistemas adyacentes, dotan a esta región de una extraordinaria riqueza biológica¹¹². La fauna identificada en esta zona es muy variada aunque las poblaciones son reducidas, se compone de 69 especies de peces y 37 invertebrados. Las áreas de captura más importantes se distribuyen de esta manera: en la parte occidental entre Punta zapotitlán y Laguna del ostión, frente a las desembocaduras de los ríos Coatzacoalcos y Tonalá y al oriente, frente a las lagunas costeras de Tabasco.

También alberga a los arrecifes de coral mejor desarrollados del mundo. Se sabe que las microalgas y macroalgas que crecen en los arrecifes contribuyen en gran medida a la fijación de carbono, superando en más del 200% las tasas de fijación de carbono que se dan en cualquier otro ecosistema de los mares tropicales. Considerando que también estas comunidades de algas cumplen funciones vitales para el equilibrio de otros ambientes críticos de la costa, como los manglares y los pastos marinos¹¹³.

Por su parte, los ecosistemas litorales que bordean la costa del Golfo de México, como son los pantanos, lagunas costeras y marismas, poseen un gran potencial biológico, por ejemplo, los pantanos costeros de Tabasco y Campeche albergan 45 de 111 especies de plantas acuáticas reportadas para México, lo que la convierte en la más importante reserva de plantas acuáticas de Mesoamérica. Los Manglares por su parte, tienen una productividad neta de 24 toneladas (peso seco) ha⁻¹ al año, superior a la de las selvas tropicales, las lagunas costeras y los estuarios.

La población de aves que habita en la línea costera del Golfo es de siete millones, el 71% se encuentra en laguna Madre de Tamaulipas y en los sistemas lagunares del sureste, y el 29% restante se reparte entre la laguna de Tamiahua, y en los humedales de Coatzacoalcos-Minatitlán.

¹¹² Las lagunas costeras, marismas, manglares, pastos marinos y arrecifes se interconectan, e interactúan en diversas formas; por ejemplo: se ha demostrado que el flujo de nutrientes disueltos de los manglares hacia los pastos marinos y los manglares favorecen la productividad primaria de éstos. Las praderas de pastos marinos y los manglares favorecen la productividad secundaria de los arrecifes, proveyéndolos de lugares alternativos de alimentación.

¹¹³ Constituyen además, barreras que disipan la energía de las corrientes, creando ambientes de baja energía, favorables para la proliferación de múltiples formas de vida en diferentes ambientes costeros, a la vez que controlan la erosión de las líneas costeras, integrando un eslabón de importancia capital en el ciclo de nutrientes que ligan manglares, pastos marinos y arrecifes, así como también cumplen una función esencial como áreas de refugio, cría y alimentación de numerosas especies que las pueblan de modo permanente o estacional.

5] El *Estuario del río Coatzacoalcos* abarca un área de 24 231 Km², recibe tanto los aportes fluviales como las penetraciones de las aguas marinas transportadas por el movimiento de las mareas. Se trata de una zona permanentemente inundada y cubierta por un abundante manto vegetal que abarca diversas comunidades: dunas costeras, popales, manglares, vegetación riparia, tásistales, pinares tropicales y selvas baja y alta perennifolias. Aunada a la abundante vegetación está la fauna que alberga: peces, reptiles y aves, para muchas de los cuales estos ecosistemas constituyen las últimas áreas de refugio, entre ellos el pejelagarto, las aves nativas y migratorias y algunas especies de mamíferos silvestres.

Hidrologicamente es un estuario parcialmente mezclado cuyo comportamiento está regido por la precipitaciones que ocurren en su cuenca. De esta manera, se observa, en época de sequías, una mayor influencia marina en sus aguas, por lo que éstas se tornan más saladas al penetrar la cuña marina 40 Km. aguas arriba de la desembocadura; por su parte en temporada de lluvias el dominio límético ejerce una influencia completa sobre el estuario. Por tanto, a este fenómeno se encuentra estrechamente ligada la existencia de comunidades fitoplactónicas y zooplactónicas, así como el ictoplanton.

El área pantanosa del Coatzacoalcos, es extensa y ocupa aproximadamente 150 km², comprende, desde unos 40 Km. antes de su desembocadura una amplia extensión de la margen izquierda del estuario y se vincula a la corriente principal a través del río Calzas. Se trata de un sistema de recepción, generación, acumulación y exportación de materia orgánica; y es una eficiente maquinaria natural de descomposición bacteriana y de marina adyacente.

El manglar de la ribera del Coatzacoalcos se distribuye de manera intermitente a lo largo del río y de algunas lagunas del área, constituyen el hábitat de numerosas especies de invertebrados y vertebrados y refugio de diversas especies de aves.

La macrofauna del río Coatzacoalcos está compuesta por 46 especies de peces y 13 invertebrados, este escaso número de peces refleja la situación actual del estuario, por lo que se puede considerar como bajo el potencial pesquero del río.

6] El área de la *laguna del Ostión* se encuentra rodeada por comunidades vegetales dominadas por el palmar inundable: las palmas yagua acompañadas por estratos arbóreos formados por coyoles reales; en las partes bajas con clima cálido-húmedo, son frecuentes los apompales, las anonas de río y los acuatopes. En los suelos arenosos o arcillo-arenosos sobresalen grandes extensiones de camalotales. En los suelos arcillosos, entre ambos márgenes del río Coatzacoalcos, hacia el este, sobresale la vegetación de sabana, constituida por pastizales y unas cuantas especies arbóreas típicas. Al este de la planicie costera, entre el Coatzacoalcos y el Tonalá se localiza la selva alta perennifolia, en la que predomina el súchil amarillo (*terminalia amazonia*).

7] En el área del *río Tonalá* el manglar abarca un total de 5679 Km² y se extiende de manera interrumpida por espacio de 25 kilómetros a lo largo del río Chicozapote hasta la laguna El Yucateco, se trata de una línea de árboles que bordean dicho río, la distribución de la vegetación se interrumpe en áreas que han sido desmontadas totalmente para establecer zonas de cultivo o bien para la extracción de petróleo. Aun así es un importante refugio de especies de animales silvestres, entre las que destacan las aves y algunos mamíferos.

Los pantanos tienen un papel fundamental en el mantenimiento de la estabilidad atmosférica, funcionan como depósitos de agua dulce y a su vez como liga entre aguas superficiales y aguas subterráneas, siendo también una especie de modulador y filtro permitiendo con ello la recarga de los acuíferos. Sirven además como recicladores de algunos gases vitales como el carbono y el nitrógeno. Acumulan buena cantidad de nutrientes que sostienen a las poblaciones de peces de los ecosistemas adyacentes.

5.3. Propuestas para el uso y manejo de la biodiversidad regional

5.3.1. *La crisis ambiental del Istmo*

El Istmo de Tehuantepec, en especial el sur de Veracruz, constituye una de las más importantes regiones económicas del país, los numerosos intentos por convertirla en un corredor interoceánico, han derivado en la explotación y saqueo indiscriminado de sus bosques y selvas, así como en el despojo de las comunidades indígenas de sus tierras. La forma violenta y contradictoria con que se han implementado los planes regionales de desarrollo ha terminado por alterar de forma irreversible el medio ambiente regional. Hoy el istmo de Tehuantepec es escenario de una de las catástrofes ambientales más graves del mundo. En la cuenca del Río Coatzacoalcos, solamente se conserva un 17.5% de una superficie de 200 Km² de los humedales que cubrían la parte baja de dicho río, a lo largo de su cuenca pueden verse observar todos los tipos de contaminación que afectan a los ríos: por exceso de nutrientes, por descargas de aguas domésticas y por desechos industriales.

Desde la década de 1980, el centro de Ecología y Desarrollo ha realizado diversos estudios sobre la situación ambiental en el sur de Veracruz, el panorama es muy grave, en el río Coatzacoalcos se reportaron problemas de contaminación por hidrocarburos, cuyos niveles rebasan 10 veces los límites marcados para áreas costeras no contaminadas, lo que indica el impacto de las actividades petroleras del área, se reporta además contaminación por desechos fecales (microbiana y de estafilococos), presencia de esteroides, metales pesados como el níquel, zinc, plomo, cromo y cobre, todas estas sustancias son altamente tóxicas, fueron halladas en los moluscos que habitan en el río. Los estudios realizados concluyen que los ríos Coatzacoalcos y Tonalá contienen los niveles de contaminación más altos que cualquiera de los ecosistemas que han sido estudiados en la región del sureste, siendo con ello los sitios más contaminados del litoral de México y tal vez del mundo¹¹⁴.

En el área también se encontró la presencia de hidrocarburos aromáticos derivados de la industria petroquímica en 19 tipos de organismos como de peces, crustáceos y moluscos, entre los más comunes fueron, benzo (a), pireno y benzo (ghi), peligrosas sustancias carcinógenas. Los plaguicidas se reportaron en la laguna del Ostión, así como en los ríos Coatzacoalcos y Tonalá, en donde se hallaron sustancias persistentes como el DDT, y el Dieldrin. Recientemente, grupos ambientalistas de la región han denunciado el tratamiento de desechos de la petroquímica mediante incineración, lo que ha generado la liberación de sustancias organocloradas, consideradas también altamente

¹¹⁴ WWF reporta a los ríos Coatzacoalcos, Grijalva y Usumacinta entre los más contaminados del planeta.

carcinógenas, las cuales son almacenadas en contenedores metálicos que se depositan en terrenos abiertos, expuestas a la corrosión bajo las condiciones de alta salinidad del ambiente regional.

La concentración de metales pesados e hidrocarburos en las aguas superficiales y subterráneas, presentan los más altos niveles de concentración en el sureste comparada con toda la región del Golfo. El 50% de los ecosistemas de México presentan concentraciones de hidrocarburos mayores a los límites tolerables según la UNESCO. Los ecosistemas costeros más afectados son: Laguna de Términos, río Tuxpan y Laguna del Ostión.

En las costas del Golfo de México se emplean además, 2.6 millones de toneladas de plaguicidas al año, entre los más comunes, organofosforados, los carbónicos, los tiocarbónicos los derivados del cobre, los cuales se emplean en los cultivos de sorgo, caña de azúcar, maíz, arroz y piña.

La agricultura comercial ha deteriorado las tierras de cultivo, sus efectos se dejan ver en los procesos de erosión, salinización y compactación del suelo ocasionada por la utilización de maquinaria pesada en las tierras de cultivo, el desmonte y nivelación de suelos, prácticas que han permitido por la vía de altas precipitaciones el acarreo de sedimentos, fertilizantes, pesticidas, hacia los canales, las unidades de almacenamiento de agua y las lagunas costeras.

A juicio de los especialistas del CECODES, la introducción de un modelo agropecuario comercial en un ambiente ecológico como el trópico que es extremadamente distinto a las condiciones de las zonas templadas (cambios drásticos en los mecanismos de fertilización de la tierra y empleo de técnicas ecológicamente inadecuadas), que además de afectar la productividad y la autosuficiencia alimentaria regional, ha devastado miles de hectáreas de tierras que ya no son aptas para el cultivo y que están siendo orientadas para el cultivo de especies maderables de rápido crecimiento como el eucalipto. De la misma manera, la agricultura de plantación ha sido la responsable de la destrucción de vastas superficies de selvas tropicales, bosques y vegetación acuática, ha interrumpido el régimen de circulación natural del agua, y ha sido una fuente de contaminación para las aguas y los suelos, compactándolos y alterando la circulación del agua hacia los mantos freáticos. La actividad ganadera, por su lado ha modificado profundamente la fisonomía de la llanura costera del golfo desde la cuenca baja del río Coatzacoalcos hasta la Laguna de Términos, eliminando las selvas tropicales y poniendo en peligro de extinción a los manglares, popales y tulares.

La industria azucarera es quizás, después de la industria petrolera, la actividad más destructora en el sureste y el istmo, pues además de los daños ocasionados por el uso de plaguicidas en el cultivo de caña, el agua caliente que los ingenios azucareros arrojan constantemente a los ríos daña severamente la flora y la fauna éstos. El río Papaloapan, es un ejemplo significativo, ya que presenta un alto grado de contaminación causado por la descarga de aguas negras, de origen doméstico e industrial, especialmente de las industrias cañera y papelera, por arrojado de desechos químicos y hospitalarios, uso irrestricto de agroquímicos y plaguicidas en las vertientes que desembocan a las presas Cerro de Oro y Temascal, lo cual ocasiona un grave daño a la población local, y el medio ambiente, como lo indica la mortandad de peces en las distintas localidades ribereñas.

Por otra parte, especialistas del mismo CECODES dan cuenta de los daños causados por el proceso irreversible de desecación de pantanos, así como la existencia de vastas áreas afectadas por lluvias ácidas, derivada del complejo petroquímico de Minatitlán, el cual arroja gases con altos contenidos

de sulfatos. Los efectos son: acidificación de ríos, pantanos y otros cuerpos de agua, dañando la vida de peces y otros organismos acuáticos y terrestres, vegetales y animales, y mermando de esta suerte la productividad agrícola. Las nubes de nitrógeno generadas por la industria de fertilizantes, formadas por iones de nitratos de amonio derivados de los óxidos de nitrógeno —considerados de los contaminantes más dañinos entre los productos derivados de los procesos de fotorreacción— cuya precipitación causa severos daños a la salud de la población. De igual manera, la petroquímica libera una gran cantidad de contaminantes atmosféricos, los cuales participan directamente en el mecanismo de formación de ozono y que representa riesgos de toxicología o son considerados carcinógenos¹¹⁵. Entre las fuentes de contaminación atmosférica se encuentran las refinерías y las plantas de acetaldehído de PEMEX, que generan contaminación por cloruro de metilo, óxido de etileno, grandes cantidades de partículas de monóxido de carbono, emitidas por los quemadores de campo, así como bióxido de azufre, hidrocarburos, óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono, que provienen del consumo de gas natural¹¹⁶. Las ciudades más contaminadas son: Coatzacoalcos, Minatitlán, Cosoleacaque, Ixhuatlán del Sureste y Nanchital, las cuales reciben las emisiones de las refinерías por lo menos dos veces al día, siendo las emisiones de hidrocarburos de 68.47 toneladas diarias, lo cual se encuentra por encima de la norma de calidad del aire. En el caso de Minatitlán, aproximadamente 150 mil habitantes son receptores potenciales de unas 60 toneladas de hidrocarburos totales y de 6 kilogramos diarios de partículas como benzopirenos.

La tala de los bosques y su consiguiente efecto sobre el nivel de lluvias, aunada a la contaminación y destrucción ambiental derivada de la industria y la agricultura en la región, nos revelan un panorama ambiental desastroso cuyos alcances van más allá de los límites regionales, los efectos de ello se han dejado ver en la contaminación del Golfo de México, y en los incendios que año con año destruyen miles de hectáreas en el sureste, al romperse el equilibrio ambiental alterando el nivel de lluvias. Tan solo en 1998, los incendios forestales afectaron un total de 540,859 hectáreas, de las cuales 139,271 eran de Bosques, 172,563 de pastizales y 229,025 de arbustos y matorrales. Problemas que se multiplicarían con los futuros efectos ambientales que causarán las nacientes plantaciones de eucaliptos en la región, así como la instalación de fábricas procesadoras de papel. Que aunado al establecimiento de plantas procesadoras de desechos industriales tóxicos provenientes de la industria química y petroquímica local así como de los Estados Unidos y Canadá, convertirán al Istmo de Tehuantepec en uno de los sitios más contaminados del planeta.

¹¹⁵ Entre ellos los compuestos orgánicos junto con los aromáticos policíclicos son agentes que contribuyen a la aparición de enfermedades como enfisema y cáncer pulmonar.

¹¹⁶ Entre las industrias más contaminantes del complejo industrial Coatzacoalcos-Minatitlán se encuentran: la planta de ácido sulfúrico de Fertimex que contamina con bióxido de azufre y ácido sulfúrico en forma de neblinas ácidas; la planta de ácido fosfórico, emite gases fluorados como tetrafluoruro de silicio y ácido fluorhídrico; que son controlados por medio de lavadores; la planta de superfosfato triple libera gases fluorados y partículas; la fábrica de urea que genera partículas y amoníaco; Cloruro de Tehuantepec que libera cloro a la atmósfera y que cuenta con un sistema de recuperación de cloro mediante su absorción en tetracloruro de carbono; Tetraetilo de México emite plomo, como butano, etileno y etano.

5.3.2. Algunas iniciativas y propuestas de conservación

Frente a todo lo hasta aquí expuesto, el Istmo de Tehuantepec se revela en su totalidad como un área que posee una gran riqueza biológica, ya sea por la diversidad de ecosistemas y especies que habitan en ella (vertebrados, plantas vasculares tales como leguminosas, mariposas, reptiles, mamíferos, especies florísticas, entre otros), o bien por la variedad de especies de plantas cultivadas y que son producto de un proceso de *domesticación* que data de hace más de dos mil años. De esta forma, ante la crisis ecológica global, que desde hace aproximadamente tres décadas ha planteado la preocupación por generar políticas que permitan la conservación y el uso sustentable de los recursos biológicos y forestales, la región del Istmo se convierte también en un punto crítico en el que se combinan una enorme riqueza biológica y la necesidad de conservarla, necesidad tanto más urgente dada la magnitud alcanzada por la problemática ambiental que se vive en la región.

Sin embargo, dentro del área del Istmo de Tehuantepec existen solamente dos áreas adscritas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el resto de las áreas naturales (Mixe baja, Chimalapas-Uxpanapa, sin considerar los ecosistemas marinos de la zona) se encuentra fuera de dicho sistema o bien en proceso de ser designada bajo algún esquema de manejo, ¿cuál es la razón por la que el resto de las áreas forestales identificadas no se han adscrito al dicho sistema?. Quizá ello se deba en gran medida en que frente a la importancia estratégica de la región como corredor interoceánico, lo que incluye su función como principal zona petrolera del país, las propuestas recientes de desarrollo regional entran en franca contradicción con la conservación y el manejo sustentable de los recursos. En tanto plantean un esquema basado en la industria petrolera y en el establecimiento de corredores logísticos para el transporte de mercancías¹¹⁷.

La importancia que han adquirido las áreas de gran diversidad biológica en el planeta, dado el avance de la biotecnología y la ingeniería genética, en conjunción con una crisis ambiental planetaria, ha llevado en gran medida a la adopción de diversas estrategias de conservación de áreas naturales. En ese sentido, vemos en los últimos años, una tendencia a replantear las políticas regionales de desarrollo económico, en vista de promover actividades de conservación buscando el desarrollo sustentable¹¹⁸.

Como es el caso de diversos programas de inversión enfocados al desarrollo forestal mediante el establecimiento de plantaciones forestales comerciales con especies de rápido crecimiento como el eucalipto, el desarrollo de ranchos cinegéticos, el establecimiento de plantas de tratamiento de desechos sólidos peligrosos, etcétera. Enfocados hacia la reorganización del uso de suelo regional.

¹¹⁷ Gonzalo Flores Mondragón, *La biodiversidad del Istmo de Tehuantepec. La redefinición del espacio*, Tesis en proceso, Maestría en Sociología, FCPyS, UNAM, mimeo, s/p.

¹¹⁸ Frente a todo lo expuesto hasta ahora en este capítulo nos parece muy importante resaltar el papel que han venido teniendo el Banco Mundial, El Fondo para el Medio Ambiente (GEF) y el Departamento de Ayuda de Estados Unidos (USAID) para la conformación de toda la política de conservación y uso de la biodiversidad. Participación que se vuelve muy resaltante desde principios de la década pasada cuando comienzan las pláticas del BM y el Gobierno Mexicano en materia de biodiversidad y que se aceleran después de la Cumbre de Río de Janeiro en 1992; cristalizando, años más tarde, en la redacción de un documento denominado *Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México*. *Ibid.*, s/p.

Un importante indicador del creciente interés por la preservación ecológica es sin duda, la presencia de diversas instituciones y organizaciones sociales tanto nacionales como internacionales que realizan trabajos de investigación y experimentación, así como la promoción de actividades económicas sustentables, a través de las cuales se ha abierto la posibilidad de introducir inversiones privadas, nacionales y extranjeras, mediante el financiamiento de diversos proyectos y fondos de conservación.

Tal es el caso del proyecto denominado Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, (SINAP), el cual recibe financiamiento fundamentalmente del GEF; así como del Taller de Regiones Terrestres Prioritarias, organizado por la CONABIO y auspiciado por PRONATURA, TNC, USAID, WWF y el FMCN. Ambos proyectos implementados a lo largo de todo el país.

El SINAP es el organismo mediante el cual se administran prácticamente todas las áreas naturales protegidas declaradas oficialmente en el país. Mientras el Taller de RTP, constituye una estrategia mediante el cual se espera complementar y reestructurar el SINAP, en una nueva etapa de consolidación del 2002 al 2009 denominada SINAP II con un financiamiento de 60.12 millones de dólares, en el que se proyecta la inclusión de doce ANP nuevas¹¹⁹, que según el GEF, beneficiarán al SINAP incrementando el número de áreas naturales bajo efectiva protección, el número de hectáreas a 3 millones así como la representación de ecosistemas bajo protección. Del mismo modo el SINAP dotaría a la totalidad de las ANP con infraestructura necesaria y personal capacitado para su protección eficaz; permitirá el desarrollo de mecanismos innovadores de conservación como: compra de tierras, planes y programas de manejo con ONG's e instituciones académicas y de investigación y finalmente, permitirá desarrollar la capacidad local y corresponsabilidad de las comunidades y gobiernos estatales en acciones de conservación.

Mediante la implementación de ambos proyectos, se prevé promover la protección y la conservación, así como el conocimiento y manejo de información sobre la riqueza biológica nacional, las cuales son consideradas como las principales líneas de la estrategia nacional sobre biodiversidad.

Por otra parte, destaca la existencia de iniciativas regionales de conservación tales como el Corredor Biológico Mesoamericano, planteada para todo el Istmo Centroamericano desde hace casi una década, nos muestra el carácter estratégico que para los organismos internacionales como el Banco Mundial se ha asignado a los ecosistemas centroamericanos. Si bien desde un inicio esta propuesta estaba planteada exclusivamente para la región centroamericana, en 1997 fue rediseñado para desarrollar un sistema de ordenamiento territorial con el apoyo de los presidentes de la región, pero ahora incluyendo a los cinco estados del sureste mexicano (Chiapas, Campeche, Tabasco, Yucatán, y Quintana-Roo). Posteriormente la iniciativa pasa a formar parte del Plan Puebla Panamá, integrando las reservas naturales de los estados del sureste mexicano con las de los países centroamericanos. Este megaproyecto de conservación contempla integrar las áreas naturales una

¹¹⁹ Tehuacan-Cuicatlán (Puebla-Oaxaca), Alto Golfo y Delta del Río Colorado (BC-Sonora), Cuatrociénegas (Coahuila), Corredor Chichinautzin-Zempoala (Morelos-D.F.), Sierra Alamos (Sonora), Sierra de Huautla (Morelos), La Encrucijada (Chiapas), Pantanos de Centla (Tabasco), Banco Chinchorro (Quintana-Roo) La Sepultura (Chiapas), El Pinacate y Gran Desierto de Altar (Sonora) y Sierra La Laguna (BCS)

región que concentra aproximadamente el 19% de la biodiversidad mundial, en la que confluyen tanto las biotas terrestres como las biotas marinas.

El CBM ha sido definido como "un sistema de ordenamiento territorial organizado y consolidado compuesto de áreas naturales bajo regímenes de administración especial que brindan un conjunto de bienes y servicios ambientales a la sociedad centroamericana y mundial, proporcionando los espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región"¹²⁰. El programa plantea la creación de zonas de amortiguamiento en torno a las ANP, enlazadas a partir de extensos corredores de áreas naturales relativamente conservadas o fragmentos de bosques cuya función es la de garantizar el tránsito y la dispersión de las especies tanto animales como vegetales. Tales unidades territoriales se encuentran en permanente interacción con otros sistemas, ya sea naturales o creados por el hombre, como es el caso de las cercas vivas, cafetales arbolados, plantaciones forestales o bien bosques de galería.

Aun no es clara la manera en que las áreas naturales del Istmo de Tehuantepec se integrarán a dicha iniciativa. Si bien existen diversos estudios realizados por la SEMARNAT en la que se han identificado algunas reservas con posibilidades de ser consideradas como áreas naturales protegidas, de tal manera que el CBM podría prolongarse a partir de la Selva del Ocote en Chiapas, enlazando con el macizo selvático Chimalapas-Uxpanapa y con la región mixe, a partir de donde se podría bifurcar nuevamente en dirección a las sierras norte (Sierra Juárez y Chinantla) y sur de Oaxaca, para alcanzar la región de la Montaña de Guerrero¹²¹.

En nuestro país, con las reformas al Artículo 97 constitucional, es posible hoy concentrar la propiedad de las tierras comunales y ejidales en manos privadas. Ello favorece en gran medida a la promoción del paquete de proyectos que integran el CBM, es decir, las plantaciones de especies comerciales (eucalipto, pino caribeño, palma africana), actividades de ecoturismo, invernaderos, centros de investigación y experimentación con nuevas especies, así como actividades de bioprospección, el desarrollo de infraestructura hidroagrícola, ranchos cinegéticos, fincas, etcétera. En un esquema de organización para el desarrollo y la explotación económica de la riqueza biológica regional, diseñado al margen del desarrollo de los pueblos y comunidades indígenas que habitan la región.

¹²⁰ Cfr. A. Barreda, "Los peligros del PPP", en Bartra Armando (coordinador) *Mesoamérica. Los ríos profundos. Alternativas plebeyas al PPP*, Instituto Maya, CASIFOP, SECAM, RMACL, El Atajo Ediciones, FOMENTO EQUIPO PUEBLO, ANEC, SEMAPE. México, 2001, Pág. 142

¹²¹ A. Barreda, *Op. Cit.*, Pág. 167.

6. EL AGUA DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC

6.1. La importancia estratégica del Agua

El agua es un recurso natural abundante ya que cubre tres cuartas partes de la superficie del planeta, a pesar de ello una quinta parte de la población mundial padece escasez, debido a que de toda el agua del planeta, sólo el 0.001% es potable (de la cual el 97%, excluyendo el agua contenida en los casquetes polares, se localiza en los mantos freáticos), de la que tan solo 8% es para el uso doméstico, mientras que el 69 y el 23 por ciento es empleado por la agricultura y la industria. Este patrón de uso, derivado de la expansión industrial, y con ella el crecimiento de las ciudades y de la población mundial, reproduce en sí misma la escasez del agua tanto en cantidad como en calidad. La esencialidad que posee este recurso en el proceso de reproducción humana y material, pone de manifiesto su carácter estratégico en la medida en que el incremento de la demanda de agua potable por el desarrollo actual de la población y de la tecnología intensifican sus usos, exacerbando con ello la crisis ambiental planetaria.

En un panorama catastrófico de profunda crisis mundial de escasez de agua, el capital plantea soluciones diversas que apuntan hacia la gestión privada de este bien, al proponer la administración integrada de los recursos de agua, mediante la privatización del conjunto de los servicios –captación, depuración, distribución y tratamiento– para garantizar de esta manera la satisfacción de la demanda de agua, por intermedio de un precio justo, y con ello reiterar la ineficiencia de la gestión pública¹²².

Con el objeto de analizar la importancia estratégica que poseen los recursos hídricos de la región del Istmo de Tehuantepec en el marco de los proyectos de desarrollo planteados en la actualidad, presentamos una descripción de las principales reservas de agua existentes, presentando también un panorama de lo que constituye hoy el empleo de este recurso en el esquema de desarrollo actual.

6.2. Unidad biodiversidad- agua: regiones selváticas y áreas de mayor precipitación

En la medida en que el régimen de precipitaciones se determina a partir de un conjunto de elementos climáticos, meteorológicos y topográficos, la distribución de las lluvias no es homogénea a lo largo del planeta, así por ejemplo existe una estrecha conexión entre las regiones montañosas y boscosas, que actúan como poderosos imanes sobre las nubes. Conforme a ello es que, en un contexto de crisis ambiental planetaria (relacionada con el agudo proceso de desertificación a escala mundial), la riqueza o escasez de este recurso posee un significado estratégico, vinculado también a su unidad con la biodiversidad –que como hemos analizado anteriormente, se perfila como una nueva materia prima estratégica para el capital.

En ese sentido se plantea que para que continúe existiendo este fundamental recurso para la reproducción de la vida, es indispensable conservar aquellos ecosistemas que hacen posible su

¹²² "Si bien ya desde los años setenta se observa una tendencia clara hacia la mercantilización y privatización de los servicios de agua potable, agua embotellada, tratamiento de aguas, bebidas gaseosas, etcétera. A. Barreda", *Op. Cit.* Pág. 130-133

existencia, es decir, los bosques y humedales de agua dulce, ecosistemas fundamentales para la producción y mantenimiento de este recurso. Las funciones tales como regulación de flujos, abastecimiento, fijación de carbono y energía a través de la fotosíntesis que se realizan en estos ecosistemas, son de igual manera elementales para el equilibrio del ciclo de circulación natural del agua, al tiempo en que están siendo consideradas útiles para su incorporación en el proceso técnico de uso y manejo del recurso hídrico. De ahí que resulte integrar en un esquema de planeación conjunta, el manejo integrado de cuencas si se desea conservar y recuperar el recurso agua al tiempo en que se preserven también las selvas y bosques como estratégicos reservorios genéticos.

6.3. Riqueza (escasez y abundancia de agua en el sureste: Oaxaca y Veracruz)

México se encuentra entre las grandes regiones del mundo que sufren de escasez de agua (con una disponibilidad per cápita de entre 2 mil y 3 mil m³ de agua), debido al clima desértico imperante en la porción norte del territorio, sin embargo se sabe que casi el 80% de las precipitaciones totales ocurren al sur del país, así como el 63% de los escurrimientos superficiales¹²¹. Ello explica en gran medida el hecho de que es también en el sur de México en donde se localizan las principales regiones hidrológicas más importantes del país, catalogadas como de orden esuatéxico, por la Comisión Nacional del Agua. Estas regiones son: la cuenca hidrológica Golfo Centro-sur, que comprende las cuencas de los ríos Papaloapan y Coatzacoalcos y la cuenca Grijalva Usumacinta. En el área, que abarca parte de los estados de Chiapas, Tabasco, el norte del Istmo de Tehuantepec, Veracruz y Oaxaca, se registran niveles de precipitación superiores a la media nacional, que van de los 2500 a los 4000 mm, y comprende al mismo tiempo zonas de niveles de precipitación sumamente altos (superiores a los 4000 mm) como la sierra mazateca de Oaxaca, la Sierra de Santa Marta en los Tuxlas Veracruz, el norte de Chiapas y sur de Tabasco¹²⁴.

Estas condiciones de alta precipitación que se traducen en riqueza excepcional del recurso, se deben en gran medida a las características topográficas regionales. En el Istmo (incluyendo a la totalidad de los estados de Oaxaca y Chiapas) existe una combinación compleja de factores topográficos (la confluencia de las provincias Morfotectónicas de las Sierras Madres del Sur, Oriental y de Chiapas) que dividen a la región en distintas zonas climáticas y una multitud de microclimas, que van desde tropicales lluviosos hasta áridos y secos. La distribución de las lluvias se rige bajo estas características, ya que las sierras y cadenas montañosas se oponen como barreras a los vientos húmedos que vienen del norte a su paso hacia el sur, lo cual explica en gran medida el hecho de que los mayores niveles de precipitación y escurrimientos ocurran en la vertiente del Golfo. De igual forma permite entender el hecho de que en gran parte del territorio oaxaqueño —con todo y sus

¹²¹ Para 1994, el INEGI, estimaba una precipitación anual promedio de 777 milímetros, es decir, 570 mil millones de m³, de los cuales el 71%, el 26% escurre a través de ríos y lagos y el resto se infiltra para la recarga de los mantos freáticos.

¹²⁴ A lo que se debe añadir la posibilidad de un aumento en el nivel de lluvias y la humedad del suelo en el sur de Chiapas, derivada del cambio climático que se vive en el planeta que supone que el aumento de calor en algunas regiones habrá de compensarse con el aumento en la humedad en otras. A. Barreda, *Op. Cit.* Pág. 143.

grandes zonas selváticas y boscosas— prevalezca una situación de escasez, debido a que el grueso de las precipitaciones que recibe se vierten hacia Veracruz.

Este panorama de abundancia hídrica, contrasta con la crisis ambiental que se vive actualmente en la región, y que ha sido evidenciada por diversos grupos ecologistas. Dicha crisis ha alterado gravemente el ciclo natural de circulación del agua ya que desde los años cincuenta se ha venido gestando un vertiginoso proceso de deterioro ambiental derivado del desarrollo agrícola, urbano e industrial en la región, lo que ha afectado a las reservas de agua del sureste, las cuales presentan hoy en día severos problemas de contaminación, al grado de que los ríos Coatzacoalcos y Grijalva se encuentran entre los más contaminados del planeta, según WWF, mientras que el Golfo de México es a su vez uno de los mares más contaminados del mundo.

El deterioro de la calidad del agua es grave, ya que los efectos de la petroquímica sobre los humedales de la región han sido desastrosos al grado de desaparecer por completo el sistema de pantanos que componía el área de inundación del río Coatzacoalcos en su desembocadura, este hecho ha traído consigo el desequilibrio de todo el sistema costero, principalmente los daños se han vertido en las lagunas costeras, quedando afectada con ello la actividad pesquera debido a la interacción existente entre ambos ecosistemas. En la región del río Coatzacoalcos, en Veracruz, las alteraciones por los abundantes drenes de industrias, principalmente de la petroquímica, así como por los emisores de aguas residuales, provocan sin duda fuertes mutaciones acuáticas y sobre características físico-químicas del área.

6.4. Recursos hídricos del Istmo de Tehuantepec

6.2.1. Precipitación y escurrimientos

La riqueza hidrológica del Istmo de Tehuantepec se configura a partir de la compleja combinación de factores meteorológicos y topográficos que determinan los niveles de precipitación y escurrimientos. El mecanismo que rige las precipitaciones en el istmo funciona de la misma manera que para gran parte del sureste, de tal manera que los vientos del norte son los responsables del 10 y el 12% de las precipitaciones totales durante el año. Estos nortes fluyen desde el Golfo de México y se encañonan en el estrecho de La Ventosa, operando de manera determinante sobre las condiciones ecológicas de la planicie costera del sur (istmo oaxaqueño), sus sistemas litorales y el propio Golfo de Tehuantepec, al imponer condiciones dramáticas de erosión, por otra parte, los numerosos ríos que se precipitan hacia la planicie costera del Golfo y que acarrear grandes volúmenes de nutrientes y minerales generan intensos procesos de erosión hídrica. Los niveles de precipitación en las cuencas altas van de los 3000 mm hasta más de 4000 mm. siendo tal vez los mayores niveles entre las tierras bajas húmedas de México¹²⁵.

¹²⁵ Las corrientes de aire frío provenientes del norte se presentan de noviembre a febrero y entran en contacto con las aguas cálidas del Golfo de México, producen un descenso brusco de las temperaturas de las capas superficiales, ocasionando inversiones térmicas en la columna de agua, evaporaciones, intensas nubosidades que se precipitan en forma de lluvias torrenciales. A. Toledo, *Op. Cit.* Págs. 25 y 100.

Los vientos dominantes en el Istmo de Tehuantepec son los alisios este-sureste, que se manifiestan bajo la forma de grandes precipitaciones que en verano, determinan el primer máximo en la variación anual de precipitación, mientras que las corrientes ciclónicas del Caribe, determinan el segundo máximo de precipitación.

Al norte del Istmo de Tehuantepec se localiza una de las regiones hidrológicas más importantes del país. Abarca también una pequeña parte de la región hidrológica Gijalva-Usumacinta, y una buena parte de la cuenca del Papaloapan.

6.2.2. Cuenas Hidrológicas

Vertiente del Golfo

1) La cuenca del *Papaloapan* (Región Hidrológica 28b), es una de las más importante del país en cuanto a extensión y segunda en el país por su volumen de escurrimiento (42.700 millones de m³), abarca las cuencas de los ríos Blanco y Papaloapan (donde se encuentran las presas Miguel Alemán y Miguel de la Madrid). Recibe un volumen de lluvia de 82.658 mm³ anuales.

2) El área conocida como *Humedales del Papaloapan, ríos San Vicente y San Juan*, abarca porciones del estado de Veracruz y Oaxaca. En ella se localiza un extenso sistema de lagunas, humedales y pantanos que ocupan la planicie costera de Veracruz principalmente, entre las lagunas más importantes tenemos, laguna Alvarado, Buen País y Camaronera.

La zona se caracteriza por precipitaciones medias con extremos muy marcados; menores a los 500 mm. en las zonas de Perote y Tehuacán, y mayores de 4,000 mm. en la región de los Tuxtlas y algunas porciones de la cuenca media del Papaloapan. En el 73% de territorio la precipitación es menor al promedio regional (1,874 mm.). La región es de las más importantes a nivel nacional, con un escurrimiento anual de 105,000 millones de m³ (25% del volumen nacional). Se tienen 12 cuencas principales que descargan al Golfo de México integradas en 3 regiones hidrológicas

En ella se dispone de 107 mil millones de m³ de agua dulce al año (incluyendo a la cuenca del río Papaloapan en su totalidad).

3) La *Cuenca del Río Coatzacoalcos* (Región Hidrológica 29), marca los límites naturales de la región istmica norte, ocupa una extensión de 29 800 km², de los cuales 5679 km² corresponden al río Tonalá, que junto con el Coatzacoalcos son los más importantes de la región, abarca tres estados: Veracruz (13 910 km²), Oaxaca (9 486 km²), y Tabasco (3 295 km²). Recibe un volumen de lluvia de 60.981 millones de m³ así como escurrimientos de 37.500 millones de m³.

El río Coatzacoalcos se origina en las selvas de Uxpanapa y Chimalapas. El principal tributario del Coatzacoalcos es el río Corte, nace en las estribaciones de la Sierra atravesada, en territorio oaxaqueño a más de 2000 msnm, en el tramo que corre a través Santa María Chimalapas recibe el aporte de tres tributarios: el Chichihua, el Almoloya y el Malatengo. Con el nombre de Coatzacoalcos se orienta hacia el norte y recibe las aguas de los ríos Sarabia, Jamuapa y Jaltepec, que nacen en las estribaciones de la Sierra Madre de Oaxaca. En territorio veracruzano recibe los aportes del afluente del río Huazuntlán, que nace en Los Tuxtlas y entra al Coatzacoalcos con el

nombre de río Calzas, aquí su recorrido es irregular formando numerosos meandros. En plena llanura de inundación recibe el aporte de dos ríos importantes provenientes de Oaxaca: el primero es el Soloxúchitl y el segundo, el Chalchijapa. En su descenso, 5 Km. antes de llegar a Minatitlán lo engrosa el Coachapa y más adelante recibe las aguas del río Uxpanapa.

El río Tonalá constituye el segundo sistema que integra la región hidrológica, se trata de una corriente que nace en la sierra Madre de Chiapas y que, desde su origen sirve de límite político entre Veracruz y Tabasco. La longitud total de su cauce es de 150 Km y cerca de 120 Km., transcurren a 200 msnm. Surcando la planicie costera del sureste.

Vertiente del pacífico (Costas de Oaxaca y Chiapas).

4] La *cuenca del río Tehuantepec* (Región hidrológica 22), cubre la porción sur del Istmo de Tehuantepec. Comprende a los ríos Tequisistlán, Tehuantepec, Los Perros, Chicapa, Ostuta, Nilttepec y Salado, así como las lagunas Superior e Inferior y la presa Benito Juárez. El río Tehuantepec es la corriente más importante de la región, nace en el parteaguas de la sierra Madre del Sur y Oriental, a 320 msnm, recorre aproximadamente 300 Km. Hasta su desembocadura en la bahía de La Ventosa en el Golfo de Tehuantepec. Su cauce alimenta a la presa Benito Juárez, la cual sirve de límite entre su cuenca alta y su cuenca baja. La presa tiene una capacidad de almacenamiento de 1939.5 millones de m³ y una cortina de 85m, y con ello es la mayor presa construida en el Istmo de Tehuantepec. En la parte baja del río, diversos tributarios forman una subcuenca, que comprende el extremo occidental del Distrito de riego número 19.

El resto de las corrientes que componen esta región nacen en el parteaguas de las sierras de Oaxaca y de Chiapas y descargan en el Pacífico en el sistema lagunar Superior e Inferior. El río de los Perros nace en el parteaguas de la Sierra Mixe, al norte del municipio de Guevea de Humboldt, hace un recorrido de alrededor de 88 Km. hasta su desembocadura, su cuenca se extiende a lo largo de mil kilómetros cuadrados. Su área de captación incluye parte de la Sierra Mixe, con áreas importantes de selvas bajas, bosques de pino-encino y bosques mesófilos. El 90% de su cuenca alta está cubierta de vegetación natural. El río Chicapa nace entre la Sierra Atravesada y la Sierra Madre de Chiapas y desemboca en la laguna Superior, abarcando una cuenca de 573 km², sus zonas de captación están cubiertas por selvas medianas perennifolias y bosques de pino-encino¹²⁰.

Finalmente, el complejo lagunar Superior Inferior abarca aproximadamente 100 mil por lo que representa más del 60 por ciento de la extensión de las lagunas litorales de Oaxaca y es el mayor sistema lagunar del Pacífico Mexicano.

5] La región hidrológica conocida como *Costa de Oaxaca* (Región hidrológica 21), abarca las costas del estado de Oaxaca, hasta los límites con la cuenca del río Tehuantepec, comprende la cuenca del río Copalita, que se localiza propiamente en la región del Istmo de Tehuantepec, esta se encuentra comprendida dentro de los municipios de San Pedro Pochuda y Santa María Huatulco.

¹²⁰ A. Toledo, *Op. Cit.*, Págs. 174 y 175.

6.4. Los usos del agua en el Istmo

La abundancia de los recursos hidrológicos en la región del Istmo de Tehuantepec y en general de todo el sureste mexicano ha sido un factor determinante para el desarrollo de las actividades agrícola e industriales.

De tal manera que el desarrollo económico regional ha estado estrechamente vinculado a la disponibilidad de estos recursos. Cuando en la década de 1940 y 1950, el gobierno puso en marcha el programa de desarrollo económico nacional basado en la planeación por cuencas hidrológicas, los ríos del sureste mexicano fueron valorados como recursos estratégicos para el desarrollo petrolero e industrial de la región del Istmo de Tehuantepec. Surgiendo así el programa integral para el manejo de las cuencas hidrológicas Papaloapan y Grijalva-Usumacinta. A partir de ello se diseñó un moderno programa de desarrollo agropecuario e industrial basado en el aprovechamiento de los recursos hídricos mediante la construcción de modernas presas hidroeléctricas y sistemas de riego.

Este programa en realidad fue el eje motor de los procesos de colonización de las tierras del trópico húmedo mexicano, la cual se centró en la modernización agropecuaria¹²⁷. Hacia los años cincuenta, el presidente Miguel Alemán proyecta el desarrollo hidroeléctrico de la cuenca del Papaloapan, con la pretensión de impulsar un esquema similar al implementado en la cuenca del Tennessee, a partir de ello se planeó la construcción de las presas Miguel Alemán y Cerro de Oro. Lo mismo ocurre con la cuenca Grijalva Usumacinta, región a la que el presidente Adolfo Ruiz Cortines proyectó otorgar un lugar estratégico dentro del desarrollo nacional, convirtiéndola en una reserva de recursos que México podría aprovechar en el año 2000, mediante el impulso de la construcción de un sistema de presas, que por su generación eléctrica, sería de las principales del mundo, en una estrategia energética centrada básicamente en la hidroelectricidad como principal fuente de energía, en donde los hidrocarburos pasaron a ocupar un papel complementario¹²⁸.

De esta forma, durante la década de los años cincuenta los programas de aprovechamiento del agua fueron el eje técnico en torno al cual se buscaba organizar el desarrollo económico regional. Iniciando con ello un prolongado proceso de establecimiento de presas en las mayores cuencas del país, a ambos lados del eje del Istmo de Tehuantepec, proceso que se prolongó hasta los años ochenta. Si bien ello ocurre paralelamente al ascenso del patrón técnico basado en el consumo masivo de hidrocarburos lo que hacía los años setenta impulsa la intensa exploración y explotación de crudo en la región del sureste, con lo cual el desarrollo hidráulico queda subordinado a las necesidades de la industria petrolera.

Durante estos años se construyeron dos presas en el río Papaloapan: Miguel Alemán y Cerro de Oro, de las 11 presas propuestas inicialmente. En tanto que en la cuenca Grijalva-Usumacinta se establecieron cuatro de las 33 presas propuestas: Malpaso o Nezahualcōyotl, La Angostura, Chicoasén y Peñitas. Hoy se habla de la construcción de 72 presas hidroeléctricas a lo largo de todo el estado de Chiapas.

¹²⁷ A partir de ello fue posible llevar adelante proyectos pilotos de colonización en un total de 653 mil hectáreas de tierras costeras: Uxpanapa, Chontalpa, Zapotal, Tlacotalpa y Balancán-Tenosique. Ronald Nigh y Nemesio Rodríguez, *Territorios Violados*, INI, México, 1995. Pág. 143.

¹²⁸ A. Barrera, *Op. Cit.*, Pág. 155-156.

Asimismo, a principios de la década de 1960 se construyó al sur del istmo la presa Benito Juárez, destinada a generar electricidad e irrigación. A partir de esta presa se construye el distrito de riego 19, destinada principalmente a abastecer a monocultivos agroindustriales de la zona y a pastizales inducidos para la ganadería. Sin embargo, el 50% del agua de la presa se destina a la refinería establecida en el Puerto de Salina Cruz, el 25% se evapora y el resto se utiliza para el riego.

Sin embargo, hoy se observan los efectos de dichos proyectos, además del fracaso de los distritos de riego como el 19, de los proyectos piloto de modernización agropecuaria en donde el deterioro ecológico y la contaminación son catastróficos. A lo que se añaden los efectos derivados del desarrollo industrial petrolero.

6.5. Megaproyectos hídricos en el Istmo de Tehuantepec

Desde fines de la década de 1960, la SARH propone el establecimiento de un distrito de riego que cubriría 218 400 hectáreas de la planicie costera sur del Istmo de Tehuantepec, el cual sería la continuación del distrito de Riego 19 y que abarcaría hasta Tonalá, Chiapas.

El proyecto se realizaría a partir de la desviación de las nacientes del río Del Corte, una de las principales vertientes del Coatzacoalcos, que se origina en la Selva de los Chimalapas, dirigiéndola hacia la planicie costera del Pacífico. Mediante la apertura de tres vasos y túneles que atravesarían la Sierra Atravesada, cinco presas de almacenamiento, una presa derivadora y más de 1000 km de canales de riego. El proyecto fue retomado a mediados de la década de 1980, pero su ejecución fue cancelada a falta de financiamiento. En 1990 el Plan de Desarrollo Integral del Istmo vuelve a considerar el proyecto, esta vez proponiendo la construcción por separado de cinco presas: Chicapa, El Novillero, Níltepec, Ostuta y Tablón de Primavera. Las cuales se construirían sobre los ríos Chicapa, Tapanatepec, Níltepec, Ostuta y Los Perros.

La ejecución de este ambicioso proyecto además de alterar el cauce del río Coatzacoalcos, alteraría la circulación natural del agua dulce hacia las lagunas costeras de la costa del Pacífico, afectando con ello las pesquerías del sistema lagunar Superior-Inferior.

El proyecto fue retomado por la iniciativa presentada en 1997 por las organizaciones empresariales CEMAI y CEIDES, con el fin de establecer mediante este sistema de presas, un complejo sistema de abastecimiento de agua al canal interoceánico del Istmo de Tehuantepec, que se construiría a partir de la unión de una vertiente del río Coatzacoalcos con el río los Perros.

Ambas organizaciones también retomaron la propuesta de 76 presas identificadas por la CFE en el estado de Chiapas, iniciando con la construcción de las siete más importantes. Con las cuales se generarían 29 mil millones de kilovatios por hora, equivalentes al 23% de la actual producción eléctrica de todo el país. Además de la construcción de un sistema navegación intracostero mediante hidrovas y canales en la planicie costera de Tabasco y Veracruz, uniendo las vertientes del Grijalva con las del Papaloapan, así como un sistema de acueductos y canales de derivación para el abastecimiento de agua a la Península de Yucatán.

Asimismo, en los últimos años han destacado los programas para el desarrollo de plantaciones forestales tropicales altamente consumidoras de agua (hule, palma africana, eucalipto, palma camedor etcétera) que han sido planteadas para el istmo y el sureste, mientras en Chiapas existen proyectos como el de invernaderos de agricultura intensiva para el cultivo de hortalizas, hongos y plántulas para las mismas plantaciones forestales, lo mismo que para el desarrollo y experimentación con nuevas especies biológicas derivadas de la biotecnología para su empleo como regulador del ciclo de agua en los suelos¹²⁹.

Hoy en día los proyectos de agua también forman parte central de los planes de desarrollo regional, como lo es en el caso del Plan Puebla Panamá, en el que se incluye una estrategia para el desarrollo de infraestructura hidroagrícola e hidroeléctrica en la región. Partiendo por un lado, del diagnóstico de que la infraestructura hidroagrícola regional presenta bajas tasas de utilización, causada por la insuficiencia de la infraestructura de transporte (y en algunos casos, como la Península de Yucatán, de insuficiencia en el abasto de electricidad); lo mismo sucede con las plantas de tratamiento de agua localizadas en la región Sur Sureste, en donde se localiza la cuarta parte del total nacional, cuyo tamaño es inferior al promedio nacional, por lo que representan apenas el 16.5% de la capacidad total instalada del país y procesan el 19% del gasto tratado a nivel nacional.

La región posee también abundancia de agua, lo que contrasta con el hecho de que en ella se encuentra sólo una pequeña fracción de las tierras irrigadas del país (menos del 10% del total), siendo practicada la mayor parte de su agricultura (92.6%) en tierras de temporal, con rendimientos menores a los correspondientes en la agricultura de irrigación. Así, los subsidios federales correspondientes al consumo de agua y al de electricidad para bombeo han beneficiado más a las regiones del centro y norte del país.

De esta forma el PPP propone un paquete de proyectos para la ampliación de la superficie irrigada de la región sureste mediante el desarrollo de infraestructuras de riego. Mientras que en materia energética, el grueso de los proyectos se concentran en el estado de Chiapas, pues es allí donde se ha identificado la mayor capacidad de generación eléctrica de la región y el país. Véase siguiente cuadro.

El PPP plantea que en gran medida "el régimen de derechos de propiedad sobre los hidrocarburos y el agua han deprimido el desarrollo de la región sureste. Si bien ésta es rica en petróleo y gas natural (Chiapas, Campeche y Tabasco), y cursos de agua que pueden ser aprovechados para generar energía eléctrica (Chiapas). La región contribuye con más del 45% del PIB sectorial de minería, petróleo, electricidad, gas y agua, más de tres veces la contribución que hace la región al PIB total. En tanto, como consecuencia del marco legal vigente, las rentas derivadas de la explotación de hidrocarburos y de la hidroelectricidad, son apropiadas fundamentalmente por el sector público federal, lo que limita la derrama de ingresos en la zona por este concepto".

¹²⁹ *Ibid.*, Pág. 162.

Infraestructura Hidroagrícola Programada por el Plan Puebla Panamá

Estados	1990	1995	2000	2005
Puebla	700		700	800
Guerrero	450		450	2,200
Oaxaca	1,100		1,100	2,500
Veracruz	1,000	1,000	2,000	5,000
Chiapas	450	1,300	1,750	4,400
Tabasco	643	1,700	2,343	3,800
Campeche	1,288		1,288	3,300
Yucatán	3,082		3,082	1,800
Quintana Roo	1,287		1,287	200

Fuente: Plan Puebla Panamá, publicado en la página web de la presidencia: <http://www.ppp.presidencia.gob.mx/frameset.html>

De esta forma, el PPP no sólo recoge algunas de las propuestas tanto públicas como privadas en materia hídrica para la región sureste, sino plantea la necesidad de la participación de la inversión privada para la reactivación de este sector. De tal manera que se pueda asegurar el abasto de energéticos y agua a los diferentes programas de inversión industrial y agropecuaria que el propio PPP plantea.

Sin embargo, tales propuestas plantean en sí misma grandes contradicciones, en tanto el desarrollo de los modernos usos del agua en México y el sureste se ha supeditado al funcionamiento de un patrón técnico de alto consumo de agua y electricidad para la industria y las grandes ciudades (presas, sistemas de almacenamiento, bombeo y purificación). Al mismo tiempo en que los proyectos hidroeléctricos acarrearán grandes problemas ambientales, al alterar el ciclo natural de circulación del agua, así como la destrucción de grandes superficies de tierras fértiles, el desplazamiento de población y la pérdida de culturas. En el sureste de nuestro país los proyectos hidroeléctricos se subordinaron al desarrollo del sector petrolero. Al participar la presas de la región en el acelerado proceso de desarrollo llevado adelante por el gobierno mexicano en la década de 1970 convirtiéndose en una parte sustancial de la deuda financiera internacional adquirida durante este periodo. Lo que implicó el que al quedar estrangulado económicamente el país se suspendieran los programas de construcción de presas que se habían planteado en la región, pero no sólo eso, sino que éstos se ciliaran a los programas de impuestos pro el FMI, el BID y el BM.

Sin embargo, ninguna de las propuestas antes señaladas, responde a los problemas de uso y manejo de los recursos naturales que hoy se viven en la región, sino todo lo contrario, al plantear la intensificación del uso industrial, urbano y en menor medida agrícola de este recurso. La profundización de la crisis del agua por contaminación ambiental, provocado por el uso de plaguicidas y fertilizantes, desechos urbanos, por desechos industriales del sector petrolero, ha cancelado toda posibilidad de un manejo sustentable de los recursos hidrológicos regionales o bien de la práctica de actividades como la acuacultura y en algunos casos del turismo.¹³⁰

¹³⁰ *Ibid.*, Pág. 166.

Infraestructura hidroeléctrica programada en el Pan Puebla Panamá

Proyecto	Tipo de obra
Central hidroeléctrica Manuel Moreno Torres (Chicoasén) 2ª Etapa	Instalación de tres turbinas generadoras de 300 MW cada una, incluyendo sus equipos auxiliares y obras civiles asociadas.
Red Asociada a la Hidroeléctrica Manuel Moreno Torres (Chicoasén) 2ª etapa; permitirá añadir 1,150 MW a la capacidad de transmisión actual.	Obras de transmisión, adicionar cuatro líneas de transmisión de doble circuito de 400 KV; una de 243 kilómetros de la Central Hidroeléctrica Chicoasén a Juile; otra de 170 kilómetros de Juile a Cerro de Oro; 170 kilómetros de Cerro de Oro a Tecali y otra de 25 kilómetros de Temascal a Cerro de Oro.
Proyecto Hidroeléctrico Boca del Cerro. Río Usumacinta, a 8 km de Tenosique, Tabasco. Capacidad instalada de 560 MW.	Instalación de ocho unidades turbogeneradoras tipo bulbo de eje horizontal, ubicadas en el exterior del cauce del río Usumacinta.
Proyecto Hidroeléctrico Copainalá, en la cuenca del Río Grijalva. En cuanto a potencia se dispondrán de 210 MW.	El proyecto aprovecha los gastos turbinados por la Central Hidroeléctrica Ing. Manuel Moreno Torres, regulados eficientemente en el embalse de la presa La Angostura, con una obra de reducidas proporciones que lo hacen técnica y económicamente atractivo.

FUENTE: Plan Puebla Panamá, publicado en la página web de la presidencia:
<http://www.ppp.presidencia.gob.mx/frameset.html>

Hoy la crisis ecológica y la importancia que adquiere la biodiversidad, y con ella las selvas y los bosques regionales, plantean la necesidad de planear de manera integral y racional los usos de los recursos hídricos regionales. En la medida en que las propuestas de desarrollo regionales apuntan hacia la intensificación de los usos agropecuarios, forestales, urbanos y estratégicos del suelo de la región, mientras los procesos de globalización y las políticas neoliberales exigen el manejo privado de estos recursos como si esta fuera una alternativa más racional y sustentable.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

7. RECURSOS MINEROS DEL ISTMO

7.1. La importancia de los recursos minerales en el proceso de producción

Entre los recursos naturales básicos para la industria, los minerales ocupan un lugar primordial en el proceso de producción capitalista, interviniendo en diversas ramas y procesos productivos ya sea como materias primas o energéticos. Los minerales se clasifican en dos tipos: metálicos y no metálicos, los primeros figuran como uno de los elementos de mayor importancia para la industria al ser la materia prima básica en la fabricación de máquinas y herramientas, pero principalmente, porque, a diferencia de los minerales no metálicos, los metales son escasos siendo que su extracción y refinado es más complicado. Los minerales no metálicos por su parte, se presentan en prácticamente todas las rocas que componen las distintas capas de la corteza terrestre, por lo que la explotación de este elemento es relativamente más simple, su empleo, aunque diverso, no iguala en importancia a los metales, ello se debe en gran parte a que su incorporación en procesos productivos de alta tecnología es aun limitado.

El carácter estratégico de los minerales se determina observando el grado de esencialidad que estos tienen en los procesos productivos, lo cual puede valorarse a partir del predominio del uso de ciertos minerales en las ramas estratégicas, es decir, el grado en que la producción y el consumo de dichos valores de uso esté involucrado en el proceso de reproducción global. Ello se combina con el grado de disponibilidad de los recursos, considerando las posibilidades para acceder a ellos de acuerdo a su localización geográfica, su cantidad o su pureza¹¹¹. Si bien se trata de un problema que tiene que ver con la renta implícita de la tierra y ciertamente con el cálculo de rentabilidad económica asociada a la facilidad o dificultad para procesar el recurso y convertirlo en materia prima industrial, se trata también de un problema vinculado a la disputa por obtener los beneficios que pueden extraerse de los territorios y de su posición geográfica, es decir con el control político y militar de los espacios que engloban dicha riqueza¹¹².

Finalmente, debemos considerar que, el desarrollo capitalista se caracteriza por la utilización masiva de viejos y nuevos recursos minerales (viejos como el hierro, nuevos como el aluminio o el cromo, novísimos como el silicio o el tungsteno). Existe un buen número de minerales de explotación reciente que han sido incorporados por la Revolución tecnológica en curso, por la que, adquiriendo

¹¹¹ Cf. Ceceña A. E. y Porras P., "Los metales como elemento de superioridad estratégica"; en: Ceceña A. E. y Barreda A. (coordinadores), *Producción estratégica y hegemonía mundial*; Siglo XX editores, México 1995. Pág. 141-176.

¹¹² En el contexto de la Segunda Guerra Mundial, las principales potencias económicas del mundo definían a aquellos minerales esenciales en que era deficiente una nación como minerales de guerra, clasificándolos en estratégicos, críticos y esenciales. Siendo minerales estratégicos aquellos que fueran esenciales para la industria y que no se producían ni podían ser producidos en el país en cantidad suficiente para satisfacer la demanda industrial normal, para los norteamericanos incluía una lista con los minerales más necesarios provenientes de fuentes externas como: cromo, estaño, níquel, tungsteno, manganeso, antimonio y mercurio. Los minerales críticos por su parte eran los esenciales para la industria y que se producían normalmente en cantidades demasiado pequeñas para satisfacer la demanda nacional, para Estados Unidos eran aquellos cuya producción no tenía excedentes exportables como potasa y aluminio. Los minerales esenciales eran aquellos vitales para la industria y que se producían en cantidad suficiente incluso para la exportación, eran considerados lo suficientemente importantes para librar la guerra y como para justificar su control militar, en Estados Unidos la lista de estos minerales incluía al fierro, molibdeno, cobre, plomo y zinc.

un carácter estratégico para las nuevas industrias punta y para fines militares. En el curso del desarrollo del sistema capitalista la explotación de los recursos mineros ha implicado relaciones sustitutivas entre algunos minerales y complementarias (bien en aleaciones, bien por separado) en otros. Esto empuja continuamente a la expansión de la industria minera en busca de nuevos materiales y profundizando el tratamiento de los ya conocidos¹³³.

A partir de todas estas implicaciones, resulta de gran importancia establecer una clasificación de los minerales en su conjunto de acuerdo a los destinos productivos que éstos tienen. De acuerdo a la propuesta de Ana Esther Ceceña y Paula Porras, los minerales pueden situarse en tres grandes grupos: la industria de máquinas y herramientas, la de comunicaciones y transportes y la industria energética, lo que constituye la síntesis de los tres momentos que componen al autómatas de la producción capitalista¹³⁴. Y es precisamente para el caso de los metales en que el grueso de su producción se destina a los sectores ligados a dichos procesos. Con respecto a la participación de los minerales en el proceso de reproducción de social, ésta se realiza de manera indirecta, pues se encuentra mediada por otros procesos industriales como por ejemplo, la industria química que es una fuente importante de materias primas para la industria de los fertilizantes consumidos en la agricultura, o bien para la fabricación de compuestos para la industria de los alimentos.

Si nos limitamos a considerar solamente los aspectos relativos al carácter vital que poseen ciertos minerales en los procesos industriales de más importancia para la reproducción global, tendremos de entrada que los metales constituyen uno de los pilares más importantes para la industria, y en entre ellos se encuentran aquellos que intervienen en las terroaleaciones, es decir en la producción de diversos tipos de acero: hierro, manganeso, titanio, magnesio, tungsteno, níquel, cromo, estaño, plomo, molibdeno, vanadio, volframio y cobalto. El empleo industrial de estos metales abarca una enorme variedad de procesos y volúmenes, así también cumplen funciones específicas dentro de algunos sectores estratégicos, tal es el caso de las *superalaciones* en la industria aeroespacial y militar¹³⁵. De igual manera, existe otro grupo de metales cuyo uso es en gran escala y generalizado en todas las ramas de la industria, éstos son considerados como metales básicos, es el caso del aluminio, hierro, cobre, estaño, plomo, zinc y antimonio. Algunos metales preciosos como el oro, la plata y el grupo del platino, también son usados industrialmente, éste último constituye uno de los cuatro metales estratégicos para el Congreso de los Estados Unidos ya que se le emplea

¹³³ Martínez Peinado Javier, et. Al.; Economía Mundial, España, McGraw-Hill, 1995, Cap. 11 Pág. 155-174. Citado por: Julio César Cabrera, Ramírez, "Los Minerales Estratégicos de Oaxaca en el contexto del Mercado Mundial. Periodo 1990-2001", Ponencia presentada en el *II Seminario El Istmo en el Contexto Contemporáneo del Desarrollo. Procesos de Organización Social y Espacial en el Nuevo Marco de Regulaciones*, abril del 2002.

¹³⁴ Ceceña y Porras, *Art. Cit.* Pág. 141-176.

¹³⁵ Es el caso de las superaleaciones, que son materiales de vanguardia con cualidades específicas de dureza, durabilidad, flexibilidad, anticorrosión y ligereza, su producción se sustenta en nuevas formas de procesamiento, nuevas proporciones o combinaciones de los materiales conocidos lo cual que permite resolver o cubrir ciertas cualidades que demanda el desarrollo de las fuerzas productivas, estos materiales esencialmente se fabrican a base de níquel, cromo y cobalto, Cf. Ceceña y Porras, *Art. Cit.* Pág. 148.

esencialmente en el ramo de la electrónica y las telecomunicaciones, pero sobre todo por el limitado acceso a este recurso¹³⁶.

Otros metales que son usados en menor medida en la industria son aquellos que pertenecen al grupo de los metales raros: berilio, litio, niobio, tantalio y circonio. El tantalio y el niobio se emplean específicamente en la fabricación de aceros con propiedades especiales, altamente resistentes a la corrosión y a las altas temperaturas, los cuales son usados en válvulas electrónicas o bien en turbinas a gas en la industria aeronáutica. El berilio y el circonio, por su parte, intervienen en procesos de tratamiento de algunos metales, el berilio por ejemplo, se utiliza en aleaciones de cobre, dándole a éste dureza y resistencia a la atracción; el circonio es usado en los procesos de obtención óxido de platino.

Un último grupo de minerales con gran valor para la industria es el que está ligado a la generación de energía, entre ellos destacan el carbón, el gas, el petróleo y el uranio.

En cuanto a los minerales no metálicos de uso generalizado en la industria tenemos: las piedras preciosas, azufres, fosfatos, sal gema, sal marina, amianto, apatita, bariúna, boro, magnesita, y en general el grupo de los silicatos entre los cuales destacan minerales como mica, cuarzo, arena sílica y el grupo de los feldespatos, entre otros.

El uso industrial de los no metálicos tradicionalmente ha estado vinculado a las ramas de la construcción, cerámica, química, vidrio, etc., aunque si bien en las últimas décadas su empleo se ha venido diversificando, hoy en día su consumo está cobrando importancia en los sectores industriales de punta como la microelectrónica, los nuevos materiales, y los *composites*¹³⁷ ya sea en la fabricación de las pastillas de sílice, las nuevas cerámicas, nuevas porcelanas y fibra óptica, en el caso de los silicatos¹³⁸.

Si bien el carácter estratégico de los recursos minerales se define a partir de su intervención en el proceso de reproducción material de la sociedad, en especial en aquellas ramas de la industria que en general determinan el desarrollo de las fuerzas productivas, no deben pasarse por alto los aspectos de suficiencia y disponibilidad de estos recursos —ello en estrecha relación con la distribución geográfica de sus reservas— ya que éstos se encuentran siempre vinculados a la política exterior de

¹³⁶ Es el mismo caso del cromo, el cobalto y el manganeso, los cuales son esenciales para la industria bélica y otros sectores estratégicos y por no tener sustitutos adecuados, pues son relativamente escasos en los Estados Unidos y sus fuentes de aprovisionamiento se encuentran fuera de la esfera de influencia de éste: URSS y algunos países del centro y sur de África. Cedeña y Porras, *Art. Cii*, Pág. 155.

¹³⁷ Los *composites* son materiales de vanguardia cuya fabricación surge a partir de las necesidades de la industria bélica después de la Segunda Guerra Mundial, se clasifican en tres grandes familias: los plásticos reforzados, los metales reforzados o superaleaciones y las cerámicas reforzadas. El desarrollo de estos compuestos se va adecuando a las necesidades de la tecnología, por lo cual se les están dando ciertas propiedades equivalentes a la que se obtienen de los metales estratégicos, por lo que se les presentan como sustitutos potenciales de los mismos.

¹³⁸ Es el grupo mineral más abundante, constituye casi un 25% de los minerales conocidos y cerca de un 40% de los más corrientes. Son todos aquellos minerales que forman las rocas ígneas y el 90% de la corteza terrestre está formado por éstas. Los feldespatos son parte de este grupo así como también el cuarzo, arena sílica, mica, las cuales son las fuentes principales de beneficio de sílice.

las principales potencias internacionales. Y es por ello que resulta de gran interés el análisis de la medida de suficiencia y disponibilidad de las naciones más desarrolladas del mundo.

Prosiguiendo con el análisis de Ceceña y Porras, los principales consumidores de minerales son Estados Unidos, los países de Europa Occidental (Francia, Alemania, España, Suiza, Holanda e Inglaterra) y Japón. Tales países, con excepción de los Estados Unidos, presentan deficiencias en términos de producción y abasto de los metales de usos básicos. Existen también por otro lado, países en desarrollo que son fuertes consumidores de algunos elementos minerales pero que, por lo general, consumen sus propios productos, estos países son Canadá y Australia. El caso de la ex URSS, es similar, pues al mismo tiempo que figura entre los principales consumidores de metales, también aparece como uno de los países con las mayores reservas mineras del mundo.

Estados Unidos por su parte, mantiene una situación de suficiencia más estable que cualquier otro país desarrollado, pues aun cuando figura como el mayor consumidor mundial de metales estratégicos, posee al mismo tiempo amplias reservas de minerales que, si bien no llegan a cubrir las demandas de su planta industrial (las cuales tienen que ser satisfechas con importaciones) la obtención de éstos es menos complicada debido al amplio dominio que mantiene sobre las reservas de América Latina, El Caribe y algunas regiones de África. Los metales en los que este país es insuficiente se pueden agrupar en dos rubros, propiamente el de los minerales cuyo consumo no logra ser satisfecho por la producción interna: bauxita-aluminio y fierro principalmente, y el de los minerales que no se producen internamente y cuyo suministro es complicado, señalados por el congreso de los Estados Unidos como minerales estratégicos, es el caso del cobalto, el manganeso, el cromo y el platino, cuya producción se concentra en Sudáfrica, la ex URSS, Zaire y Zambia. Otros metales en los que este país es insuficiente son níquel y tungsteno.

Los países de Europa occidental se mantienen en una situación deficitaria en lo relativo a la producción de bauxita-aluminio, estaño, fierro, manganeso y plomo, minerales en los cuales la producción regional no alcanza a cubrir las demandas industriales, estos metales se obtienen principalmente de las antiguas colonias africanas y asiáticas, entre ellas Sudáfrica y la India.

Japón es el país más desarrollado que se encuentra en la situación menos favorable, pues solamente es autosuficiente en magnesio y zinc, dependiendo casi por completo de la importación del resto de los minerales básicos, el hierro es un ejemplo, el cual exporta en más del noventa por ciento.

Los países con mayores reservas mineras son principalmente Australia, Canadá, Sudáfrica y la ex URSS, mientras prácticamente todos los países del tercer mundo participan en el mercado mundial como importantes proveedores de minerales, esto significa que el problema de la suficiencia puede ser planteado en términos regionales sirviendo esto como elemento para analizar los problemas geopolíticos actuales¹³⁹. En este sentido, se puede decir que los recursos minerales de los cuales disponen los países desarrollados se extienden más allá de sus fronteras nacionales, es decir hacia sus áreas de influencia.

¹³⁹ América Latina, por su parte, es la mayor región productora de minerales a nivel mundial, siendo México, Brasil, Chile y Perú los principales productores.

7.2. Producción minera en Istmo de Tehuantepec

Antes de exponer los recursos mineros del Istmo de Tehuantepec y las posibilidades de desarrollo de esta industria, expondré brevemente el panorama minero de México.

La importancia de la producción minera de México tanto a nivel nacional como internacional no es significativa, aunque figura entre de los principales productores mundiales de 15 minerales, tan solo 5 de ellos son minerales cuya producción posee un carácter estratégico para la industria (ver cuadro 1). Estos metales son: mercurio, plomo, zinc, molibdeno y tungsteno, metales a los que Estados Unidos puede acceder sin dificultad a excepción del mercurio¹⁴⁰. Sin embargo, la riqueza minera de México es extraordinaria en relación a sus provincias geológicas, pues como lo demuestran numerosos estudios mineros, en el subsuelo de México se pueden hallar gran cantidad de tipos de materiales, sobre todo no metálicos¹⁴¹.

La riqueza minera de México se encuentra distribuida en diversas cuencas mineras a lo largo de todo el país. Existen a grosso modo, tres corredores de minerales con gran potencial en reservas, el primero, y el más explorado, está ubicado entre la Sierra Madre Occidental y la Oriental en una región que abarca parte de los estados de Sonora, Chihuahua, Durango, Coahuila y Zacatecas, una segunda región minera es aquella conocida como provincia metalogénica del eje volcánico, abarca los estados de Guanajuato, Querétaro, Hidalgo y San Luis Potosí. Ambas constituyen regiones mineras con una tradición productiva que se desarrolla durante la colonia siendo actualmente las principales regiones mineras de México. Un segundo corredor en menor medida explorado, es el que se extiende a través de la Sierra Madre del Sur desde el Cinturón Orogénico Guerrero-Colima hasta el Istmo de Tehuantepec, abarcando parte de Colima y Michoacán, así como los estados de Guerrero, Puebla y Oaxaca, en él se localizan aisladamente algunos núcleos mineros en actividad, esta provincia sobresale por sus numerosos yacimientos de fierro, en este corredor queda emplazada la planta siderúrgica de Lázaro Cárdenas, Michoacán.

Por otra parte, según afirman algunos especialistas del Consejo de Recursos Minerales, en México aun queda mucho por hacer en materia de exploración y estimación de reservas, ya que tan solo el 20% del territorio nacional ha sido explorado y un porcentaje menor es explotado comercialmente. Sostienen además, que si bien la geografía de México no es apta para el desarrollo de grandes centros agrícolas, si lo es para el desarrollo de actividades extractivas, siendo así la actividad minera una estrategia clave en el desarrollo de la economía mexicana, dentro de la cual la minería no metálica

¹⁴⁰ En el caso del mercurio este es un metaloide que se usa principalmente para la formación amalgamas, en fabricación de baterías, en la industria química y en aparatos de medición científica. La producción de este metal se encuentra sumamente polarizada siendo los principales productores España con el 50%, China con 18% y Argelia 9%. Este hecho convierte a las reservas de mercurio de México en una riqueza vital para los intereses norteamericanos. México también es el octavo productor mundial de tungsteno, considerado un metal estratégico para el gobierno norteamericano debido a su relación con la industria militar y con la perforación de pozos petroleros, pero sobre todo porque su producción se concentra sobre todo en China y Rusia, con el 67 y 18 por ciento respectivamente, por lo que para la industria norteamericana -que es el segundo consumidor mundial- la obtención de este elemento es sumamente complicada.

¹⁴¹ Al respecto ver *Cana de Provincias Metalogénicas* editada por el CRM.

representa una buena opción debido al incremento de la fabricación de minerales cerámicos de barita, fluorita, celestita, bentonita y piedras dimensionales como la cal¹⁴². Por ello, no debemos perder de vista, las posibilidades de desarrollo minero en México, pues si bien, en México solo se producen minerales industriales básicos, de escaso valor estratégico para las potencias internacionales, un mejor aprovechamiento de los recursos mineros redimensionaría el papel de la producción minera nacional en el mercado mundial.

Por lo que a la actividad minera en región de estudio se refiere, ésta tradicionalmente se centra en la explotación de minerales no metálicos como es el caso del azufre y la sal de la Cuenca Salina del Istmo (Veracruz) o el mármol y los minerales zeolíticos¹⁴³ de la región minera Tehuantepec-Salina Cruz en Oaxaca. Aunque recientemente en la región se ha iniciado la explotación de depósitos de arena sílica, cuarzo, mica y roca fosfórica.

La Cuenca Salina del Istmo ha sido, durante por lo menos los últimos cuarenta años, el principal distrito minero del estado de Veracruz, siendo además la región productora de azufre más importante de México, en la década de 1980 esta región registró los mayores volúmenes de producción, aportando más del cincuenta por ciento de la producción nacional. Sin embargo, desde 1993 la producción de este mineral ha venido cayendo de tal manera que actualmente sólo aporta el 5%, pasando del primer sitio al tercero, ello se debió en gran medida al cierre de la planta de Oteapan, cuya capacidad de producción era de 5000 toneladas diarias de azufre. La producción de este mineral se concentra principalmente en tres distritos mineros: Jáltipan (cuya mina dejó de ser explotada en 1992), Minatitlán y Texistepec, la explotación de las dos últimas está a cargo de Compañía Exploradora del Istmo, S.A. El método de explotación empleado en las minas es el de Frasch y cada yacimiento cuenta con una capacidad productiva de 5 mil toneladas al día, en donde, a la fecha, se han estimado reservas de 7 millones de toneladas *in situ*. Por su parte en los complejos petroquímicos de Pajaritos y Minatitlán también se produce un volumen importante de azufre (38% de la producción regional), el cual se obtiene a partir de la refinación de petróleo crudo y es empleado para mejorar la calidad del azufre obtenido por el método de Frasch¹⁴⁴.

También la Cuenca Salina del Istmo es productora de grandes volúmenes de arena sílica, los mayores yacimientos de este material se encuentran en Jáltipan y su explotación está a cargo de la empresa Materias Primas Monterrey S.A. de C.V. la cual produce el 80% del sílice del estado de Veracruz y el 53% del país, lo que convierte al Istmo en la primera región productora a nivel nacional. Existen además otros depósitos en explotación que se localizan en Acayucan y San Juan Evangelista, en donde operan la planta Sílice Oriental S.A. y otras compañías menores. Esta región posee importantes áreas prospectivas de azufre que están siendo exploradas, sobre todo en la formación geológica conocida como Filisola, que se extiende desde Jáltipan hasta la región de los

¹⁴² *El Economista*, 13 de agosto de 1999.

¹⁴³ Los minerales zeolíticos son aquellos que sirven de materia prima a la industria cementera.

¹⁴⁴ El azufre se emplea en la fabricación de compuestos como el ácido sulfúrico y el ácido sulfhídrico, se emplea en grandes cantidades en la producción de fertilizantes, insecticidas y en la vulcanización del caucho, sus compuestos se emplean en la fabricación de jabones, textiles, cutidos, papel, pinturas, pigmentos y el refinado de petróleo.

Tuxtlas. Se estima que las reservas de este material son suficientes para abastecer por sí solas el total de la demanda de las industrias del vidrio y cerámica, de fundición, química y petrolera nacionales.

La sal es otra importante sustancia que se produce en su mayor parte en el istmo Veracruzano, ésta se obtiene de salmueras extraídas de los pozos ubicados en los domos de Tuzandépetl, lugar donde opera la Compañía Sales del Istmo, S.A de C.V. produciendo alrededor de 400 mil toneladas de sal al año, esta zona es reconocida a nivel estatal como la principal región salinera, y su producción representa el 36% de la producción total de la Asociación Mexicana de Industriales de la Sal. Se ha estimado que las reservas existentes en esta región podrían cubrir la demanda nacional de sal de uso doméstico e industrial por un periodo aproximado de 300 años.

En la región de Tancamichapan se localizan vastas zonas prospectivas ricas en sales de potasio, las cuales se han evaluado, en una primera aproximación del CRM, en 4 millones de toneladas, las cuales podrían incrementarse una vez que se concluyan los trabajos de exploración que se realizan en ella. Esta zona en realidad forma parte de una región prospectiva mas amplia conocida como Istmo de Tehuantepec 2, la cual abarca parte de los estados de Veracruz, Tabasco, Chiapas y Oaxaca, en ella se llevan a cabo intensos trabajos de exploración en busca de sales de potasio y azufre.

Por su parte, en la porción oaxaqueña de la región se localizan diversos yacimientos de mármol, caliza, caolín y zeolitas, algunos de ellos se encuentran en actividad. Su explotación está controlada en su mayor parte por Cementos Cruz Azul, que cuenta con una planta localizada en el municipio de Lagunas, Oaxaca. Esta empresa opera explotando directa o indirectamente prácticamente todos los depósitos de calizas, zeolitas, caolín y arena sílica de la región, se sabe que opera las siguientes minas: La Calera, Guichicovi, la Peñuela, Matías Romero, Lagunas, Cerro Atravesado, Laollaga, Independencia, La Reforma, Paso Navegantes, Tapanatepec, Chihuitán, entre otros, los cuales se localizan en los municipios de Santiago Laollaga, San Juan Guichicovi, Santo Domingo Chihuitán, Matías Romero, San Francisco Ixhuatán, Reforma de Pineda, Tapanatepec, El Barrio, Lagunas y Santa María Petapa. Existen además algunas asociaciones cooperativas que explotan caliza, mármol y ónix. En los municipios de Juchitán, Tehuantepec y Salina Cruz operan cooperativas que explotan sal, produciendo 20 mil toneladas anuales. (Véase Apéndice 3. Distritos y empresas mineras en el estado de Oaxaca).

7.3. Distritos mineros y zonas mineralizadas del istmo

Consideramos pertinente, además de hacer la descripción de los recursos mineros del Istmo –las cuales consideramos han sido poco estudiados hasta ahora– resaltar las potencialidades de la región para el desarrollo minero dada su ubicación estratégica en referencia a algunos núcleos mineros ubicados en el área conocida como provincia metalogenética de la Sierra Madre del Sur en lo que corresponde al territorio del estado de Oaxaca. En virtud de que programas como el Proyecto Siderúrgico de Tehuantepec de Grupo Acerero del Norte (GAN) contemplan a la región del Istmo como una zona apta para el transporte y procesamiento de minerales.

En efecto, el desarrollo minero de la región del Istmo posee grandes ventajas en relación a otros centros mineros del país no sólo por su posición geográfica, sino también por las infraestructuras con

que cuenta. En ella se localiza el complejo petroquímico más importante de México, incluyendo las plantas productoras de ácido sulfúrico —materia prima esencial para la fabricación del acero— estratégicamente emplazadas en la región por su cercanía a las gigantescas reservas de azufre que en ella existen¹⁴⁵.

De este modo, a continuación presentaré los recursos existentes en las regiones mineras localizadas en el Istmo, para finalmente analizar las posibilidades de articular algunos núcleos mineros del Estado de Oaxaca al eje urbano industrial que potencialmente se desarrollaría en el Istmo Tehuantepec.

En la porción norte del Istmo de Tehuantepec se localizan dos regiones mineras: la Cuenca Salina del Istmo, con los distritos mineros de Jáltipan, Tancamichapan y Almagres; y la región minera de los Tuxtlas, con el área mineralizada El Bastonal. Si bien los minerales reportados para estas zonas son de uso común o generalizado, cabe destacar su importancia.

En la Cuenca Salina del Istmo se localizan enormes depósitos de arena, lo cual ha convertido a la región en la principal productora de este material, el cual es indispensable para la industria del vidrio, cerámica, química y fundición (como desoxidante y agente aleador en la producción de acero), pero sobre todo la fuente principal de beneficio de sílice, mineral que interviene en la fabricación de obleas para circuitos integrados y memorias para la industria microelectrónica y en la fabricación de fibra óptica para telecomunicaciones. Material que interviene además, bajo la forma de silicón metalúrgico, en la manufactura de diversos productos químicos como silicones de gran pureza para semiconductores y células solares, y que recientemente se emplea en la fabricación de *composites* metálicos y de cerámica en la industria de los nuevos materiales. Por tratarse de un mineral cuyo uso requiere altos grados de pureza, su proceso de beneficio es sumamente complicado, ello determina que su obtención requiera de procesos tecnológicos de punta, lo cual demanda grandes inversiones de capital. El silicio constituye uno de los materiales propios del nuevo patrón tecnológico abierto por la microelectrónica, cuya demanda se incrementa de manera acelerada.

En la región de los Tuxtlas se han detectado numerosos yacimientos polimetálicos (Au, Ag, Pb y Zn), en la zona mineralizada conocida como El Bastonal localizada en los municipios de Santiago Tuxtla y Soteapan, en este último existe una planta de beneficio de sulfuros con capacidad para procesar 150 toneladas al día, la cual se encuentra desactivada. Al parecer el potencial minero de este distrito es considerable a nivel regional, ya que después de la Cuenca Salina del Istmo es la segunda región minera más importante del estado de Veracruz. Otra zona minera de importancia es la de Uxpanapa, en ella existen vetas de barita asociadas con diseminaciones de sulfuros de cobre y fierro, estos afloramientos se extienden por varios kilómetros en las proximidades de la frontera con Oaxaca, la cercanía de estos depósitos a los principales centros de consumo de PEMEX, el cual consume el 90% de la producción nacional, sitúa a estos depósitos en una situación mucho más ventajosa a los que se localizan al norte del país.

¹⁴⁵ El 50% de la producción de ácido sulfúrico se destina a la fabricación de fertilizantes y abonos, el 10% se emplea en la industria química orgánica para fabricar productos intermedios, entre el 10 y el 20% se emplea para fabricar seda artificial, este compuesto es sumamente importante en la industria pesada. El desarrollo de su producción permite evaluar en gran medida la situación industrial de un país.

La porción oaxaqueña del Istmo por su parte, es una región poco explorada, aunque su potencial minero ha sido comparado con el de la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre del Sur. En ella existen las siguientes áreas mineras: Salina Cruz-Tehuantepec, la zona Costa y el área de Matías Romero (ver cuadro 4). En ella también se han detectado otras importantes regiones mineras con depósitos de metales estratégicos, tal es el caso del área de Nilttepec, localizada entre la Laguna inferior y la frontera con Chiapas, contiene yacimientos de cobalto y níquel, además de fierro, plomo, cobre, oro y plata. Otra zona de gran interés minero es la que se localiza en la región de los Loxichas, conocida como distrito minero de Pluma Hidalgo, en los municipios de Sta. Ma. Loxicha, San Pedro Pochutla y Santa Ma. Huatulco, en la que existen importantes yacimientos de titanio, manganeso, cobalto y zinc.

El panorama minero de la región del Istmo es sumamente importante, en su porción sur se han identificado cuatro núcleos de minerales metálicos de considerable valor estratégico, el primero es el que se localiza en el área de Matías Romero, en donde existen depósitos minerales de cobre, plata, plomo, fierro, zinc y manganeso, los cuales se ubican en las localidades de Playa Tienda, Estación Almoloya y Felipe Ángeles, en esta zona también se localizan importantes áreas prospectivas de oro y plata en Santa María Petapa, de fierro-titanio en Lagunas, de cobre en Santa Ma. Chimalapas y de plomo en El Barrio.

El segundo núcleo está ubicado en los municipios de Magdalena Tequisistlán, Santa María Totolapilla y Santa María Jalapa del Marqués, en donde existen depósitos de fierro con reservas potenciales de 17 millones de toneladas, además de las siguientes minas de fierro: Jalapa del Marqués, El Ciruelo, Totolapilla, Cerro Lachitova, Cerro Pechuga, El Guajolote, Las Cuevas, Nizaduga y Mixtequilla, estas últimas con minerales de manganeso y cobre.

En el área de La Ventosa, se localizan los yacimientos de fierro y manganeso de La Ventosa, Laollaga, Chihuitán, Nilttepec y Santa María Chimalapas. El potencial estimado para esta zona es superior a los 5 millones de toneladas de fierro y manganeso.

En los municipios de Zanatepec, Nilttepec, Tapanatepec, Chahuites y San Francisco Ixhuatán se localiza un cuarto núcleo minero con yacimientos de cobalto, níquel, fierro y cobre. Se trata de un distrito minero, que por alguna razón no figura en los reportes geológicos del CRM y de la que sólo existen indicios en las cartas geológicas de yacimientos minerales de dicha institución. En el área se han identificado las siguientes minas: Cabo Zapote, Paso Navegante, Piedras Blancas, Paso Anono y El Carmen con cobalto y níquel; Ixhuatán con depósitos de fierro; Tapanatepec con plomo y cobre, y Santa Marta con cobre. Este núcleo minero forma parte de una cuenca minera que corre a través de la Sierra Madre del Sur en los estados de Oaxaca y Chiapas.

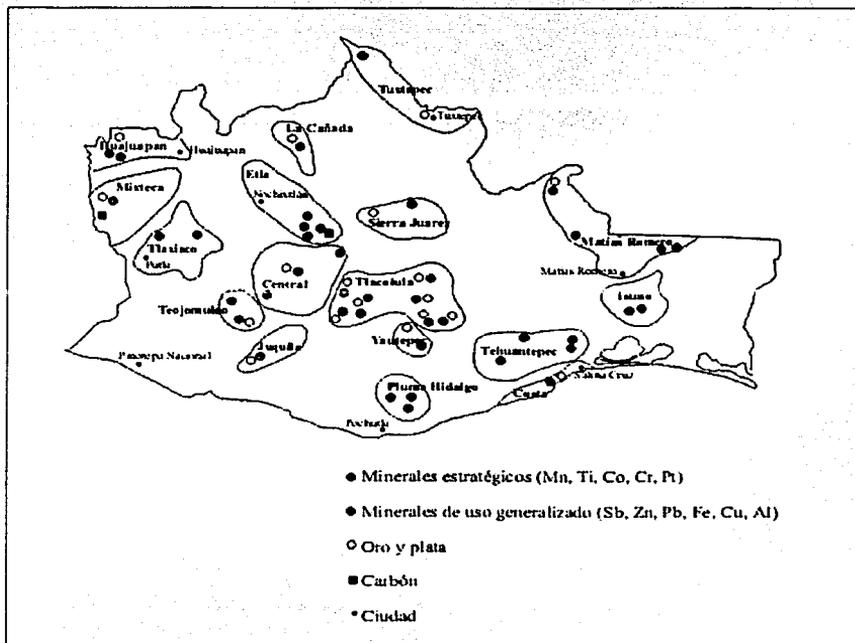
Si bien los cuatro núcleos mineros que hemos descrito constituyen áreas de gran interés minero en general, en particular el área Zanatepec-Nilttepec, aun cuando no se tenga conocimiento preciso de cual es su verdadero potencial minero, se puede advertir como un núcleo minero de gran interés para el desarrollo la industria siderúrgica en la región, pues los minerales que contiene son en su mayoría metales estratégicos para esta rama industrial. Conforme a ello es necesario puntualizar cuales son las cualidades que estos minerales poseen.

En el caso del manganeso, cuya presencia es frecuente en las distintas provincias mineras de la región, éste constituye un metal muy importante en el proceso de fabricación de acero al funcionar como desulfurador y desoxidante, comúnmente el acero se compone en 11 o 14% de este mineral, brindándole rigidez y resistencia a la abrasión, el acero mangánico es el mejor para producir máquinas cuyas partes están constantemente expuestas al calor y al desgaste, como el que se requiere en las minas, en excavaciones, en la construcción de carreteras, el dragado o bien en la fabricación de herramientas de trabajo, la producción de este metal se destina en un 85 al 95% en la industria metalúrgica y su empleo en esta rama no tiene sustitutos. Se trata además de un metal sumamente escaso en Estados Unidos, por lo que para este país es considerado un metal estratégico, siendo que los principales productores mundiales son la ex URSS y Sudáfrica, aunque también se produce en países como Brasil y Chile. Es el mismo caso del cobalto, cuyo proceso de obtención es sumamente caro por lo que aun su empleo es más restringido ya que existen otros metales que poseen las mismas propiedades, por lo que su empleo se restringe a aquellas ramas en donde no es posible emplear sustitutos: en las superaleaciones, los carburos cementados (materiales esenciales para cortar y moldear aceros, para las exploraciones petroleras y de gas, para las actividades mineras y para la construcción) y los catalizadores en las refinerías de petróleo. El cobalto también interviene en la fabricación de taladros y herramientas de corte para aplicaciones de alta velocidad y temperatura y en la fabricación de nuevos aceros, tales como los que se emplean en los motores de cohetes espaciales. Por ser un metal escaso y ligado a procesos tecnológicos de vanguardia en los sectores militar, petrolero y de máquinas y herramientas, posee un carácter estratégico para el congreso norteamericano, en este país el consumo industrial de este metal depende por completo de las importaciones de Canadá, siendo Zaire y Zambia los primeros productores mundiales.

El níquel por su parte, es otro metal asociado a la producción de acero, particularmente interviene en aleaciones comunes y recientemente en superaleaciones, a las cuales proporciona propiedades como elasticidad, ductilidad, flexibilidad y resistencia a la corrosión, se emplea en la fabricación de armamento, equipo eléctrico y electrónico y en la producción de químicos. Sus nuevas aleaciones se emplean en la industria aeroespacial (*composites*), en la de control ambiental, en el procesamiento de petróleo, plásticos y aceros de alta calidad. Actualmente la producción de este metal se concentra en la ex URSS y Canadá, este último es el principal proveedor de Estados Unidos.

Sin embargo, aun falta mucho por hacer en cuanto a la valoración de los recursos mineros del istmo, si bien lo que hemos expuesto nos permite vislumbrar un panorama de lo que en un futuro podría llegar a desarrollarse en la región, en tanto sus recursos mineros, aunados su la estratégica posición geográfica la convierten en un área potencial para el establecimiento de un complejo siderúrgico.

Districtos mineros y minerales metálicos del estado de Oaxaca



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7.4. Articulación de los recursos mineros de Oaxaca al eje interoceánico del Istmo de Tehuantepec

A continuación hará algunas consideraciones sobre la industria y potencial minero del estado de Oaxaca, con el fin de analizar las posibilidades de articular tales recursos con el eje geoestratégico del Istmo de Tehuantepec. En un contexto de privatización de las riquezas mineras de México iniciado hace una década, desde la reforma a la Ley Minera en 1992 hasta las adiciones a esta ley efectuadas en 1999. Gracias a dichas reformas, existe hoy en día una intensa actividad prospectiva por parte de numerosas empresas, transnacionales en su mayoría, al interior del estado, lo cual denota a primera vista el interés por los recursos mineros de la zona.

Consideremos, en primer lugar, la actividad minera del estado de Oaxaca, ésta ha girado en torno a la explotación de oro, plata y minerales no metálicos, entre los cuales destacan el grafito, mica, mármol, vermiculita, feldespato, azufre y yeso. Los distritos mineros más productivos de la entidad son en primer lugar Natividad, seguido por Taviche, Tlacolula, Istmo y Telixtlahuaca. Aun cuando la producción minera de Oaxaca represente menos del 2 por ciento de la producción minera nacional, el estado destaca por ser el único productor de grafito cristalino en México, el primer productor nacional de vermiculita y mica, el tercero en talco y azufre, y el cuarto en mármol. La importancia de los minerales metálicos y no metálicos producidos en la entidad realmente no es considerable, ya que se trata, en el primer caso de minerales comunes en las cuencas mineras de México, y en el segundo caso de minerales cuya producción se destina prácticamente en su totalidad al mercado interno¹⁴⁶.

Sin embargo, en 1995 existían en todo el estado un total de 513 concesiones mineras tituladas de las cuales 387 (474,595 ha.) eran de minerales metálicos (oro, plata, plomo, zinc, manganeso, fierro, cobre, wolframio y titanio) y 126 para minerales no metálicos (mica, barita, cuarzo, caolín, sal, sílice, talco, yeso, zeolitas y grafito). En cuanto a las concesiones para exploración en áreas prospectivas, actualmente están vigentes algunas en manos de las empresas: Minera Teck, que realiza trabajos exploratorios en la zona prospectiva de Santa Catarina Lachatao; Minera la Castresana que explora en el área de San Juan Lachigalla; Independece Mining Company (MINORCO) que explora oro, plata, cobre, plomo y zinc en la zona de Santiago Lachiguiri en el Istmo de Tehuantepec; y Grupo Cyprus-Amax cuyos trabajos de exploración se concentran en el área de Taviche.

En lo que toca a las reservas mineras, en el estado de Oaxaca existen una gran variedad de ambientes geológicos que determinan la riqueza mineral del estado. Geológicamente el territorio oaxaqueño se

¹⁴⁶ Si bien la producción minera de Oaxaca es limitada, existen numerosos yacimientos minerales potencialmente productores que se encuentran inactivos, es decir, yacimientos que han registrado periodos de actividad intermitentes o bien de proyectos que podrían desarrollarse en el mediano plazo. Estos depósitos se localizan en su mayoría en las regiones Sierra Juárez, Mixteca, Cañada y Valles Centrales, se trata sobre todo de minas de oro-plata, carbón, asbesto, plomo, zinc, cobre, hierro, manganeso y titanio. Por otra parte, actualmente operan en la región aproximadamente 31 empresas mineras, de las cuales 11 explotan minerales metálicos y el resto explota no metálicos. A pesar de que el número de empresas sea elevado, la producción minera estatal no alcanza a competir con la producción de los estados de Coahuila, Sonora y Chihuahua, pues se trata en su mayor parte de micro empresas y empresas comunitarias. La mayor compañía minera que opera en el estado es Minera del Norte, filial de GAN, se dedica a la explotación de fierro, cuarzo, y manganeso, y también es fabricante de cal hidratada. En el estado también operan empresas extranjeras como el consorcio británico Kenecott que actualmente extrae titanio en el distrito minero de San Jerónimo Taviche.

divide en las siguientes provincias: Mixteca, Chatina, Zapoteca, Cuicateca, Cinturón Mexicano de Pliegues y Fallas, Maya, Batolito de Chiapas y Cuenca de Tehuantepec. A lo largo del estado se localizan afloramientos de rocas metamórficas, sedimentarias marinas y continentales, así como ígneas intrusivas y volcánicas. La complejidad del territorio oaxaqueño ligada a los diferentes procesos geológicos naturales, han determinado significativamente la existencia de una enorme diversidad de tipos de depósitos minerales tanto metálicos como no metálicos. Si bien los estudios geológicos en el estado de Oaxaca son escasos, éstos han detectado alrededor de 340 minas de metálicos y no metálicos en todo el estado.

Los distritos mineros con mayor potencial minero son aquellos que se ubican dentro de las provincias, Mixteca, Cuicateca y Zapoteca. Esta última, se caracteriza por ser la provincia que concentra el mayor número de evidencias de mineralización en oro (65%), manganeso (56%), titanio-ferro (57%), cobre (43%), uranio, torio y tierras raras (82%); existen también en esta zona numerosos prospectos de depósitos polimetálicos (plomo-zinc-oro), y con ello el 43% de las evidencias de mineralización conocidas en la entidad. Como se ha explicado anteriormente, la principal actividad minera del estado gira en torno a la explotación del oro y la plata, siendo las minas La Natividad, Taviche y San José García las que mayores reservas contienen. Así mismo destacan los yacimientos polimetálicos (plomo-zinc-plata asociado con oro y cobre), los cuales de distribuyen a lo largo de las provincias Mixteca (desde Tlaxiaco hasta Mariscalá), Zapoteca (al oriente de Ixtlán de Juárez) y Cuicateca.

Los depósitos de cobre se localizan en los municipios de Ocotlán, Miahuatlán, San Baltazar Guelavila y San Carlos Yautepec. Los de manganeso se encuentran emplazados principalmente en la Cuenca de Tlaxiaco, provincia Mixteca, siendo los más importantes los depósitos de Nochixtlan y Cuicatlán. El fierro se concentra en las provincias mixteca y Chatina, municipios de Santiago Chazumba, San Sebastián Tecomaxtlahuaca, Santiago Juxtahuaca, San Pedro Teposcolula, Telixtlahuaca, Huitzo, Santiago Yosundua, Textitlán, Santa Ma. Zaniza. Los depósitos de titanio asociados con fierro se distribuyen a lo largo de las provincias costa o chatina y zapoteca, municipios de Pluma Hidalgo y Huitzo. Otros minerales como el mercurio y el antimonio se ubican en las provincias Mixteca y Zapoteca, principalmente en los municipios de Ocotlán, Sn. Martín Canseco, Ejutla de Crespo y Miahuatlán.

En la entidad existen además numerosas áreas prospectivas de uranio, Thorio y tierras raras que se distribuyen a lo largo de la franja que se extiende en dirección norte-sur desde el municipio de Cuicatán hasta Miahuatlán, en la provincia zapoteca, estas áreas también se encuentran asociadas a los depósitos de oro y titanio de dicha provincia. El CRM reporta la existencia de yacimientos de cobalto en el área de Zaachila y Tapanatepec, este último localizado en la región del Istmo.

Respecto a las reservas de uranio, Oaxaca es la segunda región uranífera de México, sus reservas ascienden a 850 mil toneladas, las cuales solamente son superadas por las de la península de Baja California. Los yacimientos se localizan en San Juan Mixtepec, Los Cantiles, Tezoatlán, El Pipi, Boca de Perro, Magdalena Peñasco, Santa Catarina Tayata, Ocotlán Taviche, Nuxiño, El Fortín, Zaachila, Huitzo, San Pedro Sosola, La Penuria, Cerro la Rosa, Cerro la Ardilla y Guadalupe.

En cuanto a los minerales no metálicos, las principales explotaciones del estado se concentran en la zona de los Valles Centrales y el Istmo de Tehuantepec, aunque si bien existen numerosos

yacimientos de carbón, grafito, feldespatos, micas, talco, mármol, vermiculita, ónix, cuarzo y barita, éstos todavía no han sido explotados.

Los depósitos de carbón y grafito se concentran principalmente en las provincias zapoteca y mixteca, destacándose la subcuenca carbonífera San Juan Diquiyú, con 127,694,500 toneladas de carbón mineral, de las cuales 16'500,000 ton. están clasificadas como carbón coquizable, y la región minera de Tlaxiaco con 36 millones de toneladas. En cuanto a las reservas de grafito cristalino, destaca la zona de Telixtlahuaca por sus amplias reservas, 5 millones de toneladas. Actualmente el Consejo Estatal de Minería está extendiendo sus operaciones exploratorias hacia la provincia carbonífera de la Mixteca en la búsqueda de depósitos polimetálicos asociados con oro y plata.

Los feldespatos se localizan en la provincia zapoteca, principalmente en el área de Nochixtlán. Los depósitos de mármol y ónix se encuentran en los Valles Centrales, la Mixteca y el Istmo, en una amplia franja que se extiende en dirección noroeste-sureste, desde los límites con el estado de Puebla hasta Juchitán. Los depósitos de barita se localizan en la zona comprendida entre las provincias Mixteca y Zapoteca en la porción centro-occidental del estado. Los minerales de mica se encuentran principalmente en los yacimientos ubicados en la provincia zapoteca, siendo los de los valles de Miahuatlán los más importantes. (Véase apéndice II.3)

En relación a lo aquí expuesto, debemos considerar que hasta donde los informes del CRM alcanzan a detallar los recursos minerales del estado de Oaxaca, se puede entrever el estratégico papel que esta región puede desempeñar en un futuro como el más importante corredor urbano-industrial del sureste que daría salida a las inmensas reservas de minerales metálicos y no metálicos de Oaxaca y Chiapas. Asimismo, la presencia de un considerable número de empresas transnacionales realizando trabajos de prospección minera en diversos puntos de la región, es indicador de la potencialidad minera de la región.

Por ello, resalta el hecho de que, entre las actividades productivas que el gobierno de Oaxaca promueve para atraer la inversión privada al estado, una de las principales es la minería. En la página de web del Gobierno del Estado se puede consultar un informe en el cual se detallan las distintas cuencas mineras y sus potenciales productivos, en el cual se enfatiza en el potencial de la cuenca minera del Istmo para el desarrollo de la actividad minera, puesto que su riqueza mineral es similar al de la provincia Zapoteca, pero sobre todo porque es la zona mejor comunicada del estado, ya que cuenta con infraestructura ferroviaria y carretera que comunican el Océano Pacífico con el Golfo de México, las cuales están en proceso de ampliación y modernización, como parte de un ambicioso programa de industrialización de esta región. Con ello se deja clara la enorme ventaja que el Istmo posee frente al resto de las cuencas mineras del estado, de ahí el interés del gobierno por recalcar las bondades de esta región en particular.

De esta forma, podríamos afirmar que el desarrollo minero del Istmo posee un carácter sumamente estratégico, pues la existencia de tales recursos minerales, en combinación con la disponibilidad de recursos como agua, energéticos y medios de transporte, permitirá el establecimiento de un complejo siderúrgico de vanguardia, que articulado con su ubicación geopolítica y geoeconómica, derivada de su cercanía a las cuencas mineras de Oaxaca y Chiapas, y la enorme riqueza hídrica del sureste. Por ello no es casual que el Consejo Minero de Oaxaca otorgue mayor prioridad a las actividades

exploratorias que se realizan en esta zona, aun cuando existan otras áreas, como la Zapoteca, con mayor potencial en reservas mineras.

De igual manera, en el Plan de Desarrollo Integral elaborado en 1996 por el despacho Felipe Ochoa y Asociados por encargo de los gobiernos de Oaxaca y Veracruz junto con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se promueve un paquete minero que contempla una inversión total por 57.5 millones de pesos, el cual está orientado básicamente en la explotación de minerales no metálicos. Los programas propuestos por Ochoa son los siguientes: la construcción de una unidad de extracción de bloques dimensionales de mármol en la comunidad de el Barrio Lieza Oax., la explotación y beneficio de roca fosfórica en Matías Romero, la modernización de la industria salinera y la explotación y el beneficio de sal en varios municipios. Al parecer el paquete propuesto por Ochoa sólo pretende dar mayor impulso a la actividad minera que tradicionalmente se ha venido desarrollando en la región, a través de una pequeña inversión que no representa ni el uno por ciento de suma la prevista por el proyecto en su conjunto. Pero recordemos que este proyecto abarca el área total de 81 municipios, englobando los núcleos mineros: el Bastonal en el área de los Tuxtlas Ver., y una buena parte del distrito minero de Pluma Hidalgo en Oaxaca, la porción que corresponde a los municipios de Sta. María Huatulco y Santiago Pochutla, para ambas regiones se reportan yacimientos de hierro, titanio, plomo y zinc.

Todo ello sugiere la posibilidad de articular los futuros centros mineros localizados en el estado de Oaxaca con el Istmo de Tehuantepec, dado que el accidentado relieve del territorio oaxaqueño no permite el desarrollo de medios de transporte como el ferrocarril (el más adecuado para el transporte de minerales). Al respecto se han propuesto dos alternativas para el transporte de minerales: a través de tuberías y vía teleférico. La primera fue propuesta en el Proyecto Siderúrgico de Tehuantepec de GAN, a continuación describiré las características del proyecto.

7.4.1. Proyecto Tehuantepec de GAN

En 1998 la empresa Grupo Acerero del Norte, anuncia que invertirá 2.3 millones de dólares en el Proyecto Istmo de Tehuantepec que consta de cuatro fases¹⁴⁷, entre las más importantes está la construcción de una planta termoeléctrica y una fundidora en Salina Cruz Oax. Según calculan, con este proyecto generarían entre 6,500 y 10,000 empleos directos y aproximadamente 45 mil indirectos. En la declaración del Director general de Agromex —filial de GAN que opera en Coatzacoalcos— se deja ver que se construirá un ferroaducto por medio del cual se bombeará el metal desde el sitio de extracción hasta la fundidora de Salina Cruz. Asimismo destacan que la Sierra Madre de Oaxaca es el único lugar de México en el que existe mineral de hierro con la calidad requerida en el mercado internacional, lo cual sumado a la ubicación estratégica del proyecto, convierte a éste en la iniciativa más importante y estratégica para la empresa. Asimismo el grupo calcula, modestamente, que el

¹⁴⁷ Extracción minera y mineral de hierro, planta de reducción directa, taller de aceración con proceso de colada continua, línea de rolado de aceros en caliente, los cuales estarían complementados con la construcción de una planta de generación de energía eléctrica a base de coque de petróleo, una planta de desgasificado para acero líquido y un sistema de ductos para el transporte de gas natural.

tiempo de explotación de los yacimientos de hierro de la región será de ocho años, aunque según han calculado algunas empresas transnacionales, las reservas probadas podrán ser explotadas por espacio de 30 años. El programa también contempla la ejecución de obras complementarias como la construcción de carreteras y vías de acceso a la zona de explotación.

Para mayo de ese mismo, el coordinador de minas de la SECOFI, anuncia oficialmente la ejecución del proyecto Tehuantepec por el GAN, en el cuál se invertirán 2400 millones de dólares, resaltando la importancia de éste al afirmar que, por su magnitud, cambiará por completo el panorama industrial del estado de Oaxaca y en especial de la región del Istmo de Tehuantepec¹⁴⁸. Destaca además que con la realización de trabajos exploratorios en la sierra de Oaxaca —en los cuales se invirtieron 15 millones de dólares— se incrementaron en gran medida las expectativas de las reservas carboníferas.

En cuanto al número de empleos que se generarían, resulta importante observar la manera en que los funcionarios de dicho organismo dan una cantidad superior a la declarada por GAN, entre 7 mil y 10 mil empleos directos, asimismo anuncian que el consorcio se encargará de la capacitación de miles de indígenas mixtecos y zapotecos para emplearlos en el trabajo de las minas.

La puesta en marcha del programa, proyectada para octubre de ese mismo año, se posterga debido a problemas derivados de la caída de los precios internacionales del acero, y no es sino hasta abril de 1999 en que el representante de GAN en el estado de Oaxaca declara que el proyecto Tehuantepec sigue en pie, y que comenzaría a operar en septiembre de este año. Por otra parte, según diarios locales, GAN promueve la participación de capitales canadienses, españoles, holandeses, alemanes y norteamericanos en el sector minero de Oaxaca¹⁴⁹.

El proyecto de GAN consiste en la explotación de ocho estructuras minerales en el área de Zaniza (287 554 ha.), municipio de Sta. María Zaniza, la mina de hierro Quieri (36100 ha.) en el distrito minero de Yautepec, los depósitos de la zona de Totolapilla (27365 ha.) y los depósitos de hierro y manganeso de La Ventosa (744 ha.), en el municipio de Juchitán. En las cuales se esperan producir 300 millones de toneladas de hierro, 200 millones en Zaniza, 100 millones Quieri, 70 en Totolapilla y 30 en La Ventosa¹⁵⁰.

Las minas más importantes en las distintas zonas que serán explotadas por GAN son, en Zaniza: El Recibimiento, Zaniza, Río Humo (polimetálico, plomo, zinc, hierro y oro), Cahuaca y Mixtepec; en el área de Quieri: Quieri, Lachivía y Custoché; en la zona de Totolapilla: El Guajolote, Las Cuevas, Cerro Pechuga, El mármol y Jalapa del Marqués; en La Ventosa: La Ventosa (con manganeso), Nultepec y Las minas. Si bien en el proyecto Tehuantepec GAN sólo habla de la explotación de tres depósitos, es muy probable que en un futuro pueda llegar a tener acceso al resto de los yacimientos de la zona, mediante la extensión del área que actualmente mantiene en concesión.

El proyecto contempla la construcción de un ferrocarril de 283 Km. entre Zaniza y el Puerto de Salina Cruz, a través del cual se bombearía el mineral triturado, ya sea con sistemas neumáticos, con empleo de agua, aire u otros gases como medio portador.

¹⁴⁸ El Financiero, mayo de 1998.

¹⁴⁹ *El Sol del Istmo*, 9 de abril de 1999, Págs. 1 y 18.

¹⁵⁰ Efectivamente, estos cálculos incrementan en gran medida el potencial estimado por el CRM, el cual a penas es de 33,562,530 para Zaniza y 6,290,000 para La Ventosa.

Finalmente, hay que destacar además que la empresa GAN, es una de las más grandes productoras de acero en América Latina y la principal productora de barita. Las actividades de esta empresa van desde la explotación minera, hasta la generación de energía eléctrica, posee una planta termoeléctrica en Coahuila y próximamente echará a andar la de Tehuantepec. En resumen esta empresa se caracteriza principalmente por producir sus propios insumos, ver siguiente cuadro.

Sin embargo, el proyecto Tehuantepec fue cancelado, debido a los problemas financieros enfrentaba su pilar principal: AHMSA, todo ello a consecuencia de la crisis profunda por la que atraviesa la industria minera mexicana durante la última década. Al parecer todo parece apuntar hacia la absorción de este grupo por los capitales transnacionales, entre los cuales se encuentran sus principales socios: la norteamericana Consolidated Nevada Goldfields Co., filial del Grupo Rockefeller y la holandesa Hoogovens. Por lo cual es posible que en un futuro el proyecto sea desempolvado.

		Estructura de Grupo Acerero del Norte		
División	Subsidiarias	Producción	Observaciones	
Acero	ahmsa	Lámina rolada en frío, hojalata y lámina cromada, perfiles estructurales, perfiles ligeros y alambón.	Asociada con la holandesa Hoogovens	
Minería	Grupo Real del Monte	Explota oro y plata	Consolidated Nevada Goldfields Co., subsidiaria del Grupo Rockefeller.	
Carbón	Minera Carbonifera Río Escondido. Minerales Monclova	Produce carbón (coque) para satisfacer la demanda de AHMSA.		
	Minera del Norte Hércules	Extrae hierro para satisfacer la demanda de AHMSA. Cuenta con reservas probadas para explotar por espacio de 22 años.		
Fierro	Compañía Cerro del Mercado. Minera del Norte unidad Manzanillo.	Posee reservas potenciales de fierro de 25 millones de t. Produce fierro en trozos.		
	Química	Agromex Compañía Real del Monte y Pachuca. Minera el Baztán.	Fertilizantes (Urea) Explota oro y plata en Durango. Explota cobre que procesa en una planta con capacidad de producir 650 t. diarias.	
Otros Minerales	Cia. Minera Magistral del Oro. Barita de Sonora.	Recupera oro y plata en Durango. Explota un yacimiento con más de 5 millones de toneladas, es el mayor productor de barita de América Latina.	Asociada con Baroid International para la comercialización de minerales no metálicos a nivel internacional.	
		Minera del Norte unidad Mitras.	Produce cal siderúrgica y cal hidratada a partir de la explotación de piedra caliza. Opera en Nuevo León.	
Energía	Carboeléctrica Sabinas	Planta carboeléctrica con capacidad de 180 megavattios.		
Empresas asociadas	Hoogovens Inland Steel Wolff Stel Consolidated Goldfields Co. Baroid Drilling Fluids.	Nevada		

Apéndice II.2: Distritos mineros y zonas mineralizadas del Istmo de Tehuantepec

Región Minera	Distrito minero o zona	Distrito minero o zona	Distrito minero o zona	Distrito minero o zona
Matías Romero	Felipe Angeles	San Juan Mazatlán, localidades de Felipe Angeles y Villa Nueva	Sulfuros de cobre, plata, plomo, fierro y zinc	
	Playa Tienda	Matías Romero	Manganeso, en afloramientos de 0.10 a 2.80 m de espesor.	500,000 t. Estimadas
	Estación Almoleya	Matías Romero	Roca fosfórica	70,000 t. probables
Áreas geológicas prospectivas	Guichicovi	San Juan Guichicovi y Santa María Petapa	Fierro y manganeso	Sta. Ma. Petapa, oro y plata; Lagunas fierro-titanio y El Barrio, plomo.
Salina Cruz-Tehuantepec	Tequisistlán-Jalapa	Sto. Domingo Tehuantepec, Santa Ma. Jalapa del Marqués y Magdalena Tequisistlán.	Fierro, mármol, ónix.	Fierro: 17 millones t. de los cuales 51,000 positivas, 416,000 probables y 16,000,000 potenciales. Mármol y ónix 8 464.5 m ³ .
	Laollaga	Santo Domingo Chihuitán	Minerales zeolíticos.	15,120,000 t.
	Lachiguiri	Santiago Lachiguiri	Fierro y manganeso.	458 400 t.
Istmo	Juchitán-La Ventosa	Matías Romero y Juchitán	Fierro y manganeso	5 137 528 t.
Áreas geológicas prospectivas	Zanatepec	Sto. Domingo Zanatepec.	Fierro, cobalto y níquel.	Zanatepec cobalto y Níquel; Sta. Martha, cobre
	Chimalapas	Santa Ma. Chimalapas	Cobre	Sta. Ma. Chimalapa, oro, plata y cobre; La Gringa, oro y plata.
	Reforma	Reforma de Pineda, San Francisco Ixhuatán.	Fierro, cobalto y níquel	Cabo Zapote, cobalto y níquel; Paso Navegante, cobalto y níquel; Piedras Blancas, cobalto y níquel; Ixhuatán, fierro
	Tapanatepec	Tapanatepec y San Francisco Ixhuatán.	Fierro, plomo, cobre, cobalto y níquel.	Tapanatepec. plomo, y cobre. El Carmen, cobalto, níquel; Paso Anono, cobalto y níquel.
Costa	Chipehua	Sto. Domingo Tehuantepec	Oro, plata, plomo cobre y wolastonita.	509 000 t.
	Otros	Santiago Astata y San Pedro Huamelula	Fierro y titanio	Astata, Fierro; Playa Colorada, titanio.
Pluma Hidalgo	Pluma Hidalgo	Pluma Hidalgo	Titanio	3,820 t positivas.
	Pochutla- Huatulco	San Pedro Pochutla y Santa María Huatulco	Fierro y titanio.	3,800 t positivas de titanio, y 15,000,000 t. probables de Fe.

Continuación

Región Minera	Distrito minero o zona de mineralización	Municipios	Vehículos mineros	Reservorios
Otros depósitos	Pochutla	San Pedro Pochutla	Cobalto y manganeso	
	Copalita	Candelaria Loxicha	Titanio y zinc	
	Apanguito	Candelaria Loxicha	Manganeso	
	Chacalapa	Sta. Ma. del Puerto	Titanio	
	Chacalapilla	Sta. Ma. del Puerto	Titanio	
Cuenca Salina del Istmo	Jáltipan	Jáltipan y Acayucan, Ver.	Azufre, arena sílica y sal.	44 millones de t. de azufre.
	Tancamichapan	Jáltipan, Ver.	Sales de potasio, principalmente silvinita.	4 millones de t./m.
	Almagres	Coatzacoalcos, Ver.	Hierro	Existen 2 cuerpos de hierro con 3 y 4 m. de espesor, lo cual permite estimar un potencial de varios millones de toneladas.
	Uxpanapa	Minatitlán, Ver.	Barita y en menor medida cobre y hierro.	
Los Tuxtlas	El Bastonal	Soteapan	Plata, oro, plomo y zinc, también pirita como mineral de ganga.	202 680 t. de plata

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Apéndice II.3: Distritos, Zonas mineralizadas, Empresas Mineras en el Estado de Oaxaca

Provincia geologica	Region Minera	Distrito Minero y/o Zona Mineralizada	Municipios/localidades	Mineral	Reservas	Empresas de explotación o beneficio	Empresas que exploran
Mixteca	Huajuapán de León.	Mariscala	Mariscala de Juárez	Yeso	Por evaluar		
		Zapotitlán Lagunas	Zapotitlán Lagunas	Yeso, antimonio y manganeso			
		Guadalupe Ramirez	Silacayoapan	Barita, oro y plata	Barita: 195,750 t. Probables y 450,000 posibles		
	Mixteca	Silacayoapan	Silacayoapan, San Martín Peras y Zaucitlán	Oro, plata, cuarzo y barita.	Probables: 7,232,000 t. de oro y plata.		
		Tonalá	Santo Domingo Tonalá	Barita, cuarzo, calcita y yeso	5,000,000 t. de barita.		
		Tezoatlán-San Juan Diquiyú (subcuenca carbonífera de San Juan Diquiyú)	Tezoatlán de Segura	Carbón	127,694 500 t.		
		San Martín Peras	San Sebastián Tecomastlahuaca	Plomo, zinc, antimonio y barita.	175,000 t.		
		Michapa	Silacayoapan	Yeso	1,101,864 t.		
Tlaxiaco	Distrito minero de Tejocotes	San Juan Mixtepec	Antimonio		Sociedad Cooperativa Tinumi S.C.L.	Sociedad Cooperativa Tinumi S.C.L.	
	Zona mineralizada de Tlaxiaco	Sta. María Asunción Tlaxiaco.	Carbón, antimonio, fierro y barita.	Carbón: 38.6 millones t.; Barita: 3.87 millones de t.; Fierro: 2.69 millones de t.; y Antimonio: 1.3 millones de t.			

154

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Apéndice II.3: Distritos, Zonas mineralizadas y Empresas Mineras en el Estado de Oaxaca

Provincia geológica	Región Minera	Distrito Minero y/o Zona Mineralizada	Municipios/ localidades	Mineral	Reservas	Empresas de explotación o beneficio	Empresas que exploran
---------------------	---------------	---------------------------------------	-------------------------	---------	----------	-------------------------------------	-----------------------

Chatina	Teojomulco'	Teojomulco	Santo Domingo Teojomulco	Oro, plata, hierro y zinc.	Fe, 21,000,000 t. potenciales; Zn, 10,000,000 t potenciales		
		Zaniza	Sra. María Zaniza y Santiago Textilán	Hierro	11,469,266 t positivas, 75,624 probables y 19,706,000 posibles.		Grupo Acerero del Norte.
	Pluma Hidalgo	Pluma Hidalgo	Pluma Hidalgo	Titanio	3,820 t positivas.	Rutilo Mexicano S.A de C.V.	Rutilo Mexicano S.A de C.V.
		Pochutla-Huatulco	San Pedro Pochutla y Santa María Huatulco	Hierro y titanio.	3,800 t positivas de titanio, y 15,000,000 t. probables de Fe.		Kennecott, S.A de C.V. Sociedad Cooperativa Manufacturera de Cemento Portland "Cruz Azul" S.C.L.
	Juquila	Plan de Minas	San Pedro Juchatanango	Zinc, plata, plomo y cobre.	440,000 t.		
Zapoteca	Central (Oaxaca)	San Miguel Peras	San Miguel Peras	Oro	2,495.38 t. probables y 11,712.56 t. posibles.	Comité de Gambusinos de San Miguel Peras.	
		Yucuteundo	Huitepec	Zinc, plata y plomo.	2,500,000 t. potenciales.		
	Étla	Telixtlahuaca	San Francisco Telixtlahuaca	Grafito cristalino, mica,	5,000,000 t. de grafito cristalino.	Grafito de México, S.A de	Grafito de México, S.A

Esta sección muestra solo la zona en los límites de las provincias geológicas Chatina y Mixteca

135

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Apéndice II.3: Distritos, Zonas mineralizadas, Empresas Mineras en el Estado de Oaxaca

Provincia geológica	Región Minera	Distrito Minero y/o Zona Mineralizada	Municipios/ localidades	Mineral	Reservas	Empresas de explotación o beneficio	Empresas que exploran
				feldespato (microclina). titanio y hierro.	450,000 t. probables de hierro y 3,337,981 t de titanio.	C.V. Minerales Villa de Antequera	de C.V.
	Huitzo		San Pablo Huitzo y Santa María Tenexpan.	Titanio	4,754,432 t posibles, 3,377,988.2 t. potenciales.		
	Magdalena Apasco		Eita	Mármol y ónix.	5,200 y 5,700 t/mes		
	Coixtlahuaca		San Juan Bautista Coixtlahuaca y San Cristóbal Shixtlahuaca.	Fierro y carbón antracítico.		Minerales Cantera Verde, S.A de C.V.	
Tlacolula ²	Taviche ¹		Ocotlán de Morelos, Ejutla de Crespo, Zimatlán y Zaachila.	Oro, plata, plomo, zinc y cobre.	20 millones de toneladas en total.	Minera Metalúrgica Monte Albán, S.A de C.V. Minerales de Oaxaca, S.A de C.V.	Minerales de Oaxaca, S.A de C.V.
	Ejutla- Los Ocotes.		Ejutla de Crespo	Cobre, oro y plata.			
	Cobre Grande		San Baltazar Guelavila, y San Lorenzo Albarradas.	Cobre, fierro y zinc.	40 millones de toneladas de cobre al 2%.		
	Lachillaga.		San Juan Lachillaga.	Oro, cobre, plata, fierro y cuarzo.	2,491,625 t. estimadas y 5 millones de toneladas potenciales.		Minera del Norte S.A de C.V.
	Tocucla		Ocotlán de Morelos y	Plata, plomo.	18,785 t.		

² Alberga el mayor número de distritos y zonas mineralizadas de todo el estado de Oaxaca

³ en este distrito minero se localizan las siguientes minas y prospectos: El Cubilete, El Carmen y San Ignacio, La Altona, Verónica y San Juan, San Martín, San Jorge y La Colmena

156

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Apéndice II.3: Distritos, Zonas mineralizadas y Empresas Mineras en el Estado de Oaxaca

Provincia geológica	Región Minera	Distrito Minero y/o Zona Mineralizada	Municipios/ localidades	Mineral	Reservas	Empresas de explotación o beneficio	Empresas que exploran
			San Juan Chilateca.	zinc y cobre.	probables.		
		San José Gracia.	San Pedro Totolapan y San Pedro Quiatoni.	Plomo, oro, plata, fierro, zinc, y cobre.	113,800 t. positivas y 9,800,000 potenciales, de las cuales 2,500,000 t son de cobre.		Minera Holmex, S.A de C.V.
		Totolapan	San Pedro Totolapan	Plomo, plata, zinc, cobre y oro.	240,000 t.		
		El Mogote	San Lorenzo Albarradas	Cuarzo, molibdeno, cobre, plomo, plata y zinc.	60 millones de toneladas estimadas.		
	Yautepec	Yautepec	San Carlos Yautepec.	Oro, plata, plomo y zinc.	El CRM, compara su potencial con el de la región de Taviche.		Minera Holmex S.A de C.V
		Lachivia	San Carlos Yautepec.	Oro, plata y cobre.	1,700,000 t. estimadas.		
Cuicateca	La Cañada	Concepción Pápalo	Concepción Pápalo, Cuyamecalco villa de Zaragoza, Sta. Maria Teoposco, Sta. Maria Tecoma vaca, Huautla de Jiménez, San José Tenango y San Pedro Teutilla.	Asbesto, talco, yeso, oro, plata, plomo y zinc.	4,165,000 t. potenciales (para los depósitos de Jaltepetongo, Cuyamecalco, Santa Agustina, y Toypala.		
	Sierra de Juárez	Natividad	Santa Catarina Lachatao, San Miguel Amatlán, Santa Catarina Istepeji, San Juan Atepec y Yavesia.	Oro, plata, plomo y zinc.	50,845 t. positivas, 46,704 t. probables, 63,000 posibles y 6,790,000 t potenciales	Cia. Minera Natividad y anexas, S.A de C.V. Unidad de Producción Minera " Pueblos Mancomunados	Minera Teck. S.A de C.V. Cia. Minera Natividad y anexas, S.A de C.V. Pueblos Mancomunados

157

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Apéndice II.3. Distritos, Zonas mineralizadas y Empresas Mineras en el Estado de Oaxaca

Provincia geológica	Región Minera	Distrito Minero y/o Zona Mineralizada	Municipios/localidades	Mineral	Reservas	Empresas de explotación o beneficio	Empresas que exploran
							dos de la Sierra de Juárez.
		Villa Alta	Villa Alta	Plata, plomo y zinc.	1,050,000 t. potenciales, 13,500 t. positivas y 270,000 probables.		Minera BHP, S.A. de C.V.
	Salina Cruz-Tehuantepec	Tequisistlán-Jalapa	Santo Domingo Tehuantepec, Sta. María Jalapa del Marqués y Magdalena Tequisistlán	Hierro, mármol, ónix.	Hierro: 17 millones t. de los cuales 51,000 positivas, 416,000 probables y 16,000 potenciales. Mármol y ónix 8,464.5 m ³ .	Sociedad de Solidaridad Social Canteras de Mármol San Pedro Lieza.	Minera del Norte, S.A. de C.V.
		Laollaga	Santo Domingo Chihuitán	Minerales zeolíticos.	15,120,000 t.	Patronato Pro-explotación de piedra "Santo Domingo Chihuitán"	
		Tavela	Santa Ana Tavela	Polimetálicos			Mín de México (Mount Isa Minerals).
	Istmo ¹	Juchitán-La Ventosa	Matías Romero y Juchitán	Hierro, manganeso	5,137,528 t.		Minera del Norte, S.A. de C.V. Sociedad Cooperativa Manufacture

¹ Esta región se localiza entre las promontorias geológicas Cuicatlan y Cuesca de Tehuantepec.

158

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Apéndice II.3: Batolitos, Zonas mineralizadas y Empresas Mineras en el Estado de Oaxaca

Provincia geológica	Región Minera	Distrito Minero y/o Zona Mineralizada	Municipios/ localidades	Mineral	Reservas	Empresas de explotación o beneficio	Empresas que exploran
							ra de Cemento Portland "Cruz Azul" S.C.L.
		Lachivixa	Santa María Guienagati.	Polimetálicos			Min de México S.A de C.V (Mount Isa Minerals).
		El Carmen-Tapanatepec	San Pedro Tapanatepec	Hierro y Manganeseo.			Sociedad Cooperativa Manufacturera de Cemento Portland "Cruz Azul" S.C.L.
Cuenca de Tehuantepec	Costa	Chipehua	Sto. Domingo Tehuantepec	Oro, plata, cobre y wolastonita.	509,000 t.		
Batolito de Chiapas	Matías Romero	Felipe Angeles	San Juan Mazatlán, localidades de Felipe Ángeles y Villa Nueva	Sulfuros de cobre, plata, plomo, fierro y zinc			
		Playa Tienda	Matías Romero	Manganeseo	500,000 t. Estimadas.		
		Estación Almoloya	Matías Romero	Rooca fosfórica	70 000 t. probables		

Fuente: Elaboración propia con base en la Monografía Geológico Minera del Estado de Oaxaca. del CRM.

159

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8. LA INFRAESTRUCTURA EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y DE TRANSPORTE

El actual proceso de reorganización espacial, resultado del proceso de internacionalización del capital, involucra también la reestructuración de las redes de infraestructuras a través de las cuales se interconecta y nutre el complejo sistema de ciudades e industrias. Reestructuración que se encuentra fundamentalmente apoyado en el desarrollo tecnológico experimentado en el sector a partir de la aplicación de la microelectrónica y la electroinformática, cuyos efectos integradores han hecho posible la conformación de una red global de infraestructuras que además de hacer más eficiente el flujo de mercancías y personas, permite el manejo de la información y el control a distancia del proceso productivo.

Como apuntábamos anteriormente, este proceso mantiene importantes implicaciones para nuestro país, en la medida en que su posición geográfica, su cercanía a América del Norte y su condición intermarítima, le convierten en pieza clave para la integración de la economía norteamericana con la cuenca del Pacífico, lo que implica la subordinación del territorio mexicano al norteamericano. Y es a partir de ello en que se deriva la importancia de las redes de infraestructuras de transporte y comunicaciones de nuestro país.

De esta forma, la estrategia de reestructuración del territorio nacional apunta hacia la incorporación de prácticamente todos los aspectos económicos y sociales del centro y el sureste de México dentro del juego actual de la economía mundial articulando, para provecho de los inversionistas extranjeros, la novedosa función del territorio como corredor geoeconómico de tránsito industrial y comercial con la superexplotación masiva de la mano de obra, en o cerca de sus lugares de origen pero también con el saqueo de los principales recursos naturales¹⁵¹.

El esquema de integración de los corredores urbano-industriales que atraviesan el país en dirección noreste-suroeste, obedece entonces a la profundización de las necesidades de integración norteamericana respecto a la cuenca del Pacífico. Si bien el desarrollo de los corredores fronterizos respondió en un principio a la necesidad de integrar a la economía del sureste y el oeste norteamericano, en la actualidad se pretende ampliar este sistema de corredores hacia el sur del país. En ese sentido ha girado la reestructuración de las infraestructuras de comunicaciones y transportes en México, iniciada a partir de los años noventa, conforme a la cual se han trazado las nuevas estrategias de desarrollo de este sector a nivel nacional.

Por otra parte, debemos considerar que el debate actual respecto a la viabilidad del puente terrestre del Istmo de Tehuantepec, ha generado posiciones muy diversas, desde las que vislumbran el desarrollo del Istmo de Tehuantepec como un puente terrestre, incluso como canal interoceánico alternativo al canal de Panamá, hasta la posición de quienes niegan toda posibilidad de consolidación del corredor del Istmo de Tehuantepec como una opción competitiva a nivel internacional. Por lo cual, sin pretender resolver completamente el problema, en tanto ello nos obligaría a tratar el aspecto técnico comparativo de las diferentes propuestas puentes terrestres que se han presentado en Centroamérica así como con los puentes terrestres existentes en América del Norte, intentaremos aportar elementos que permitan tener una visión más clara de las posibilidades

¹⁵¹ A. Barreda, *Op. Cit.*, Pág. 276.

de desarrollo del Istmo como *punto terrestre*, en función a las nuevas tendencias del sector comunicaciones y transporte las cuales giran en torno al concepto de sistemas intermodales. En ese sentido haremos una descripción sobre la situación actual de la red de transporte de la región del Istmo de Tehuantepec.

8.1. Puertos

El desarrollo económico alcanzado en el continente Asiático coloca a esta región como principal polo de desarrollo del capitalismo mundial, lo cual se expresa en la intensificación de los flujos comerciales a través del océano Pacífico. Con la economía norteamericana como primera potencia comercial naval, México y Centroamérica se vislumbran como regiones con un enorme potencial comercial marítimo a nivel mundial, después del la cuenca del Pacífico, dada su privilegiada posición geoeconómica respecto a los océanos Atlántico y Pacífico.

El transporte marítimo y los puertos juegan un papel estratégico en el proceso de la globalización económica y apertura comercial. Buena parte de las innovaciones tendientes a integrar los flujos de mercancías pertenecientes a cadenas productivas fragmentadas y dispersas sobre el planeta se gestaron originalmente en el mar y fueron introducidas en el concierto internacional por las grandes empresas navieras del mundo. La mayor parte del comercio internacional se realiza por la vía marítima¹⁵².

En tanto, bajo el nuevo esquema de integración territorial planteado para México en los últimos años, éste se convierte en un gigantesco puente terrestre (*land bridge*) hacia el océano Pacífico, lo cual obliga a reorganizar y jerarquizar cuidadosamente todo el sistema marítimo de América del Norte en el Golfo de México y el Caribe, en función de las nuevas posibilidades de comunicación terrestre o marina a través de México y Centroamérica. Conforme a ello se han venido observando diversas estrategias tanto norteamericanas como mexicanas encaminadas a establecer un renovado control de las aguas marítimas, infraestructuras portuarias, flota marítima y posibles hidrovías planteadas para México¹⁵³.

El avance de tales estrategias se ha venido observando durante la última década con la reestructuración del sistema portuario mexicano. El cual ha girado en torno al proceso de privatización de las los puertos marítimos mexicanos. El nuevo modelo de organización del sistema portuario nacional, bajo la figura de Administraciones Portuarias Integrales (API'S), busca la participación de la inversión privada en infraestructura portuaria, permitiendo la autosuficiencia financiera y la provisión de servicios eficientes, oportunos, confiables e internacionalmente competitivos, que en el largo plazo permitan su integración las redes de transporte intermodal.

Mientras tanto, a nivel mundial se ha desarrollado el concepto puertos pivote (HUB), modalidad que proviene principalmente de la adaptación de formas operativas organizacionales y tecnológicas de

¹⁵² Carlos Martner, "Puertos pivotes en México: Límites y posibilidades", en *Revista de la CEPAL*, No. 76, abril del 2002, Pág. 125.

¹⁵³ A. Barreda, *Op. Cit.*, Pág. 298.

los países desarrollados, que sin embargo, no han sido pensadas para su aplicación en los países subdesarrollados. Este tipo de puertos se caracterizan por la capacidad para concentrar carga cuyo origen o destino sobrepasa su *hinterland* y alcanza lugares distantes dentro o fuera del país al que pertenecen. La carga recibida proviene principalmente de dos vertientes principales: la marítima, por lo general el trasbordo de carga con destino a otros puertos, y por la vía terrestre, mediante la ampliación del *hinterland* más allá de las fronteras regionales o nacionales.

La coyuntura del comercio internacional convierte a los puertos marítimos en centros logísticos de articulación de cadenas productivas crecientemente globalizadas, lo cual aunado al desarrollo del intermodalismo, le otorgan un papel decisivo al desarrollo de los puertos pivote. En particular, para Centroamérica se ha planteado el desarrollo de megapuertos asociados a corredores de transporte interoceánicos. Destacan los proyectos de canal interoceánicos, principalmente en Nicaragua, ya sea mediante un puente terrestre que implicaría la construcción de tendidos ferroviarios y puertos concentradores o pivotes en los litorales del Pacífico y el Atlántico. Mientras que en Panamá, se ha habilitado puerto Balboa como pivote regional, mismo que sería fortalecido con la modernización del ferrocarril que lo vincula con la Terminal Internacional de Manzanillo ubicada en la costa Atlántica.

En México se contempla la reconversión de los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz y la modernización de los ejes carretero y ferroviario que unen ambos puertos, con la finalidad de insertarlos en la dinámica de redistribución de grandes volúmenes de carga internacional. Sin embargo, es necesario evaluar las posibilidades de desarrollo de los puertos regionales en el contexto actual de reestructuración del sistema portuario nacional, proceso que se encuentra estrechamente vinculado a las nuevas tendencias del comercio marítimo internacional y en función de ello, analizar el papel que habrán de tener los puertos del istmo dentro de lo que se conoce como la red global de puertos¹⁵⁴.

8.1.1. Tendencias globales del transporte marítimo

En este apartado pretendemos presentar un panorama global sobre la situación del sector marítimo internacional, apoyándonos en el diagnóstico realizado por el especialista en economía del transporte Carlos Martner¹⁵⁵.

Las transformaciones técnicas y organizacionales experimentadas en la navegación marítima han servido de base para el desarrollo del intermodalismo y de las cadenas de transporte "puerta a puerta". Ello también ha dado pie a la aparición de nuevos actores encargados de implantar y coordinar las recientes redes de transporte intermodal, cuya función es cada vez más importante en el diseño, la elección y el control de la cadena de transporte.

¹⁵⁴ C. Martner, *Art. Cár.* Pág. 122

¹⁵⁵ *Ibid.*, Pág. 124-140.

En el plano de lo técnico, después de la implementación del transporte por contenedores, un elemento decisivo en cuanto a innovación del transporte marítimo ha sido el crecimiento y el tamaño de carga de los buques, así como el incremento en la velocidad de los mismos. Durante la última década se duplicó el tamaño de los buques, al pasar de 3500 TEUS¹⁵⁶ a 7000 TEUS de capacidad. Los cuales se desplazan a través de las principales corredores de comercio internacional, ubicados en el hemisferio norte, principalmente en el Atlántico, y cuya operación ha implicado al mismo tiempo grandes transformaciones en el sistema portuario internacional. De suerte que en esta dinámica solamente los puertos mayores podrían captar el volumen de carga suficiente para que la operación de tales navíos sea rentable.

Al mismo tiempo, se tiende a la concentración del transporte marítimo internacional. En tanto las principales empresas navieras no sólo están aumentando su tamaño y capacidad de participación en el mercado mediante la introducción de buque más grandes que les permiten mover el mayor volumen de carga a menor costo, sino que también recurren a la formación de alianzas estratégicas o a la adquisición de empresas competitivas. Tales alianzas estratégicas o fusiones de los llamados *mega-carriers* (grandes consorcios de transporte marítimo y multimodal) representan una nueva y sólida tendencia que modifica notablemente la organización del transporte marítimo internacional y la posición de los puertos¹⁵⁷.

Tales alianzas, en un paulatino proceso de integración, buscan compartir servicios de rutas alimentadoras (*feeders*) y utilizar conjuntamente terminales, tanto en los puertos como tierra adentro. Tratando también integrarse con operadores de las líneas de transporte terrestre con el fin de operar conjuntamente los tramos terrestres de los corredores, y mantener con ello el control de la red completa a través de la consolidación del intermodalismo. Ello influye en gran medida en la estructura y las características de los puertos a nivel internacional.

La aparición de grandes puertos concentradores ha hecho necesaria la redefinición de las funciones de varios puertos intermedios así como el desarrollo de una estructura interconectada y jerárquica de puertos menores que suministren de carga a los pivotes. Solamente mediante este sistema es posible sustentar la existencia de megabuques y megapuertos, lo que conlleva a la consideración de una red global de puertos. Sin embargo, en el marco de tal esquema muchos puertos quedarán excluidos de los servicios regulares directos, en el mejor de los casos, éstos podrían integrarse a la red mediante rutas indirectas o alimentadoras que conducen la carga, en embarcaciones menores, hacia algún nodo portuario principal donde será transbordada a los grandes buques para ser trasladada hasta su destino final.

Así pues, los pivotes globales quedarían definidos como centros logísticos de concentración, procesamiento, consolidación y distribución de mercancías e información, la carga que reciben procede de los flujos que provienen tanto de las redes terrestres como de las redes alimentadoras marítimas. El desarrollo del intermodalismo ha sido fundamental para la concentración de carga en

¹⁵⁶ Medida estándar de equivalencia internacional usado para medir el flujo de contenedores. Un TEU equivale a un contenedor de 20 pies cúbicos.

¹⁵⁷ Hoy en día existen cuatro grandes alianzas de carácter global conformadas por las navieras y operadores de transporte multimodal más grandes del mundo. Estas alianzas globales son multi-continentales y abarcan los principales ejes de transporte marítimo internacional. C. Martner, *Art. Cit.* Pág. 126.

estos puertos, en la medida en que extiende las conexiones terrestres (el *inland*) y expande el *hinterland* portuario hasta regiones muy distantes¹⁵⁸.

Ahora bien, hay que señalar que gran parte de este tipo de puertos se localizan en el hemisferio norte sobre las rutas este-oeste, si bien en los países del sur se ha experimentado recientemente un incremento en los flujos comerciales, de tal forma que hasta ahora, la red global de puertos ha requerido de una instancia intermedia entre el gran pivote global y los puertos alimentadores. Este papel se le ha sido asignado a los pivotes regionales, cuya dimensión, capacidad de carga y cobertura geográfica no es tan grande como la de los pivotes globales, ni tan pequeña como la de los puertos alimentadores. En su mayoría estos puertos se encuentran en la intersección de las rutas este-oeste con las rutas norte-sur. En América Latina la actividad de estos puertos se centra en el trasbordo y la interconexión marítima entre las regiones del continente americano.

De esta forma vemos que un factor fundamenta en el proceso de conformación de la red global de puertos es la generalización del trasbordo. Y la condición determinante para la concentración de carga en los puertos pivote es la segmentación de rutas y con ello la proliferación de los servicios marítimos indirectos. Los puertos pivotes se convierten entonces en el elemento unificador de las cadenas de transporte marítimo. Mediante el trasbordo se busca articular a la red global de puertos un conjunto de concentradores menores y puertos alimentadores que, mediante la sustitución de rutas directas poco densas por rutas indirectas, contribuyan a aportar carga y alimentar a los grandes puertos concentradores.

En atención a tales tendencias globales, en México se ha venido observando un proceso de reestructuración y privatización de los puertos, el cual inicia en la década de 1990, mediante la cual se han experimentado mejoras notables en la infraestructura, el equipo y la operación de carga y descarga de mercancías. Este proceso sin duda, se conjuga con el incremento de los tráficos marinos, el fortalecimiento de las empresas navieras a nivel mundial y además la nueva propuesta técnica para el manejo de las terminales marítimas. A través de esta novedosa estrategia de organización del sistema portuario mexicano en Administraciones Portuarias Integrales, se pretende garantizar la inversión pública en infraestructura portuaria así como dar certidumbre a la inversión privada.

Si bien mediante esta estrategia se busca procurar el mayor volumen de carga tanto de origen nacional como internacional hacia los puertos del país, se habla de la complementación de ésta mediante el fortalecimiento de la conexión territorial del puerto como fuente de obtención de carga, es decir a través de la integración modal.

Ello ha venido ocurriendo, aunque parcialmente, desde mediados de la década pasada en los corredores del noreste y el centro del país, de manera tal que hoy podemos observar que los puertos con mayor dinamismo en cuanto a la operación de carga en contenedores, son Manzanillo, Ensenada y Lázaro Cárdenas, en el Pacífico y Veracruz y Altamira en el Golfo.

Como resultado de los cambios tecnológicos y de organización en materia de operación de puertos (surgimiento de enormes embarcaciones, las alianzas globales y los megaportadores de transporte marítimo y multimodal), en conexión con la apertura comercial y la reestructuración del sistema

¹⁵⁸ *Ibid.*, Pág. 127

portuario nacional, se experimentaron cambios sustantivos tanto en la evolución de los flujos de carga de contenedores como en la geografía portuaria nacional. De esta forma, durante los noventa, ocurre un acelerado crecimiento de la carga general de contenedores en el país, en el litoral del Golfo y el Caribe los flujos de contenedores se concentraron en Veracruz y Altamira. Con excepción de el puerto de Progreso en Yucatán, el resto de los puertos del Golfo se han estancado como nodos de desarrollo regional y de articulación de cadenas productivas. Tuxpan y Coatzacoalcos desaparecieron del movimiento de contenedores y sus flujos fueron absorbidos por Veracruz. En tanto, en el Pacífico la reordenación de los flujos se ha concentrado en Manzanillo. Disminuyendo el manejo de carga en los puertos de Guaymas, Lázaro Cárdenas y Salina Cruz, mientras Ensenada se incorpora al manejo de carga regional¹⁵⁹.

Hoy podemos observar que en el Pacífico existen además de Manzanillo y Lázaro Cárdenas dos puertos con perspectivas de crecimiento en cuanto a captación y manejo de carga estos son Ensenada y Mazatlán, ubicados en los últimos escalones de la red global de puertos, es decir, como puertos alimentadores. Es importante señalar que en relación con el ámbito espacial de la obtención de carga de los puertos, el *hinterland* de la mayoría de los puertos mexicanos se encuentra muy acotado por la cercanía física de las regiones, ello en gran medida se atribuye a la ineficiencia operativa de los puertos, a las barreras regulatorias y a las dificultades de acceso al transporte terrestre. Si bien los cambios gestados en el sector ampliaron en gran medida el ámbito espacial para atraer o generar carga, en particular el desarrollo del trasbordo marítimo ha permitido la concentración de carga desde ámbitos espaciales lejanos.

Se considera que un elemento fundamental para la integración de los puertos mexicanos a la red global es la ampliación de la zona de influencia territorial, lo se combina también a la incorporación en actividades de trasbordo. En este caso, la mayor parte de los puertos mexicanos obtienen carga de su *hinterland* tradicional, mientras un número limitado de puertos obtiene carga del *hinterland* ampliado. Conforme a ello, el desarrollo del intermodalismo resulta fundamental para la concentración de carga y reforzar la posición competitiva de los puertos mexicanos, en especial en aquellos casos en que la mayor parte de la carga es generada o atraída por ciudades y regiones del interior del país.

En el mismo sentido, resalta el aspecto de la ubicación de los puertos en relación con los principales ejes marítimos, en la medida en que ello determina las posibilidades de construir pivotes regionales o globales dentro de la red. Cabe aclarar que los pivotes globales se localizan fundamentalmente en las rutas este-oeste del hemisferio norte, es decir, en los ejes más importantes y densos del comercio internacional, constituidos por las conexiones entre Europa, el noreste de Asia y Norteamérica. Asimismo, los pivotes regionales tienden a desarrollarse con mayor facilidad en las zonas donde se cruzan o conectan las principales rutas este-oeste con las rutas norte-sur. Tal es el caso del Caribe y Panamá, en donde ha habido un incremento importante en el trasbordo debido a que la proliferación de los servicios indirectos en las rutas menos densas, por lo que existe la necesidad de realizar trasbordo en los lugares de cruce de rutas¹⁶⁰.

¹⁵⁹ *Ibid.*, Pág. 128

¹⁶⁰ *Ibid.*, Pág. 134

Las rutas norte-sur del continente americano se cruzan en el Caribe con los corredores o ejes de transporte marítimo internacional que enlazan Norteamérica, Asia y Europa. Por otra parte, en la costa del Pacífico americano el punto de cruce de rutas se localiza en Long Beach y Los Ángeles, en California, donde se interceptan las embarcaciones menores del Pacífico sudamericano con las embarcaciones mayores del eje Norteamérica-Asia. Los puertos del Pacífico mexicano se localizan sobre el eje de intersección constituido por Long Beach/Los Ángeles en California y los puertos de trasbordo del Canal de Panamá.

Si bien las principales rutas marítimas este-oeste no ingresan al Golfo, el potencial de Veracruz y Altamira, y en general de todo puerto del Golfo, se refiere a la posibilidad de expandir su zona de influencia territorial y captar mayores flujos de contenedores desde y hacia el interior del país. Los operadores existentes en estos puertos han realizado alianzas estratégicas para ofrecer determinados servicios y atender rutas conjuntamente. En ellos se combinan servicios indirectos de alimentación con rutas directas que se incorporan a los grandes ejes marítimos internacionales este-oeste¹⁶¹.

En la medida en que los puertos que tienden a quedar excluidos de la red global de puertos son: Lázaro Cárdenas y Salina Cruz, en el Pacífico, Coatzacoalcos y Tuxpan en el Golfo, cabe realizar el análisis de las posibilidades de desarrollo de éstos como puertos alimentadores, a partir del fortalecimiento de sus conexiones terrestres regionales.

Pese a este panorama, el Istmo de Tehuantepec ha sido planteado por el Programa Nacional de Desarrollo Urbano Industrial desde 1995, como el principal corredor mexicano para la conexión entre los corredores costeros del Golfo de México y el océano Pacífico, dada la corta distancia que separa sus puertos, no debemos perder de vista el papel estratégico que los proyectos actuales le han asignado a los puertos marítimos de Coatzacoalcos y Salina Cruz, lo que se añade al papel que éstos han venido jugando en el proceso de desarrollo de la economía nacional.

8.1.2. Coatzacoalcos

El recinto portuario de Coatzacoalcos cuenta con una superficie de 352 ha. de las cuales 122.3 se localizan en el área terrestre y 229.69 en el área marina. Cuenta con una longitud total de atraque de 1945 m. con posiciones de atraque para el movimiento de contenedores, con profundidad de hasta 500 m. Además posee instalaciones de carga general, granel mineral, fluidos (azufre y mieles), productos químicos, barcazas para granos y de contenedores.

Los servicios portuarios que otorga: maniobras de carga y descarga, almacenaje, remolque, pilotaje, lanchaje, suministro de agua y combustible, báscula, recolección de basura, fumigación y avituallamiento.

Cuenta con 11 posiciones de atraque para recibir embarcaciones hasta de un calado de 32 pies y una longitud total de 1945 m que de acuerdo a su especialidad se conforman por:

¹⁶¹ *Ibid.*, Pág. 136

	Posición	Longitud	Profundidad
General	4	881	11
Contenerizada	1	250	11
Agrícola	2	244	11
Mineral	1	120	11
Fluidos	3	450	11
Suma	11	1,945	11

A partir de 1994 se conforma la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, iniciando así un nuevo esquema de operación de este puerto, con lo cual se transformaron las concesiones anteriores en contratos. Mientras tanto fue liquidada la empresa SPITSA concesionaria del Servicio Multimodal desde 1982.

Asimismo, al interior del recinto portuario se encuentran establecidas 10 empresas, mismas que utilizan la infraestructura para la realización de sus operaciones.

Empresas que realizan operaciones comerciales en el Puerto de Coatzacoalcos

Empresa	Superficie (m ²)	Actividad
PEMEX	15.52	Azufre
CELANESE	3.01	Químicos
COMEXTRA	1.72	Ferrocarril
CIA. MEX. TER.	1.70	Químicos
CEMEX	1.25	Cemento
TRANSFERENCIAS	0.97	Graneles
WESTWAY	0.80	Melaza
CANAMEX	2.75	Químicos
P. J. ENSIO	0.30	Minerales
ESTIBADORES	0.55	Equipo
Total ocupado	28.60	
Total disponible	57.80	

Fuente: Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, 1997.

El área de almacenamiento del puerto cuenta con 4 bodegas que se emplazan en espacio de 11104 metros, así como 64 m² de superficie de patios y 25 500 m² de muelles.

Coatzacoalcos es el sexto puerto a nivel nacional en cuanto a manejo de carga, con el 5.2% del total de carga manejada en México. En tanto también es el segundo puerto distribuidor de fluidos en el país con el 25.6% del total de fluidos manejados.

En cuanto al tipo de carga manejada, destaca en primer término la distribución de fluidos, los graneles agrícolas, graneles mineros y de carga en general. El puerto cuenta con una capacidad instalada para el manejo de 12 millones de toneladas al año, la cual se ha estimado suficiente para atender la demanda futura.

Capacidad instalada

Tipo de carga	Posición	Capacidad	Ocupación	Utilización
General	4	2,584	196	7%
Contenerizada	1	1,664	0	0%
Agrícola	2	1,770	651	37%
Mineral	1	937	572	61%
Fluidos	3	5,274	1,012	19%
Suma	11	12,299	2,433	19.8

Fuente: API Coatzacoalcos.

El sistema de ríos del Istmo de Tehuantepec posee gran capacidad para el desarrollo de un sistema de transporte fluvial. El río Coatzacoalcos, hasta su desembocadura, presenta tramos con amplio potencial para la navegación, incluso para la construcción de un canal interoceánico. Además del puerto de Coatzacoalcos, al norte del Istmo de Tehuantepec se localizan otras terminales portuarias para el manejo exclusivo de productos petroleros, estos son: Pajaritos, Minatitlán y Nanchital, este último en proceso de conformarse como API.

En 1997, empresarios de Texas planearon inversiones en infraestructura de almacenaje de productos petroquímicos en Coatzacoalcos. La empresa StanTrans (especializada en construcción y operación de terminales petroquímicas en el puerto de Texas City) informó que establecerá una alianza con Cydsa Bayer y Celanese Mexicana en sus complejos del sur veracruzano para concretar líneas de negocios para asesorar en la construcción de terminales para productos químicos y para abrir líneas de comercialización y aforo de insumos del sector en la costa este de Estados Unidos.

Pese a la existencia de la infraestructura descrita, el desarrollo del puerto marítimo de Coatzacoalcos ha sido muy limitado, ello se debe en gran medida al proceso de reordenamiento por el cual atraviesa el sistema portuario nacional, mediante el cual se observa la asignación de nuevos papeles a cada uno de los puertos del país. En ese contexto se observa que si bien la mayor parte de los puertos mexicanos tendrán funciones alimentadoras dentro de la red global de puertos, los puertos de Coatzacoalcos, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz, Tampico y Tuxpan atraviesan por una situación de grave deterioro, en peligro incluso, de quedar fuera de la red global de puertos.

La función de Coatzacoalcos ha quedado acotada al manejo de carga de las empresas establecidas en su área de influencia inmediata, es decir, a la operación de graneles agrícolas, minerales y fluidos (derivados del petróleo) cuyo origen y destino rara vez rebasa el ámbito local. Destaca también el nulo manejo de carga contenerizada, debido al desmantelamiento de la terminal de contenedores del puerto ocurrido a inicios de la década de 1990.

Por otra parte, en la medida en que Coatzacoalcos es una terminal marítima especializada prácticamente en el manejo de productos petroleros y químicos, el estancamiento que se vive actualmente en el puerto es resultado también de la crisis de descapitalización que se observa en la industria petroquímica regional desde hace por lo menos una década, durante la cual se ha producido el cierre de numerosas plantas, como fue el caso de la planta de fertilizantes FERTIMEX. Mientras tanto, se analizan diversas alternativas para la reactivación del puerto como es el reinicio de las actividades de la terminal de contenedores, el impulso al comercio de cabotaje a través del río

Coatzacoalcos, así como el establecimiento de un barco de línea entre este puerto y Corpus Christie en Texas. Todo ello como parte de un programa de reactivación de los puertos del sur de Veracruz localizados a lo largo del Río Coatzacoalcos, que incluye la terminal portuaria de Nanchital, Pajaritos y Minatitlán, que permitirían una integración eficiente de la zona industrial más eficiente del país, en la que se localizan los complejos petroquímicos de Pajaritos, La Cangrejera, Morelos y Cosoleacaque, la refinería de Minatitlán así como importantes empresas de la industria química (CELANESE, Industrias Resistol S.A. de C.V, Tereftalatos Mexicanos, entre otras).

8.1.3. Salina Cruz

Este puerto cuenta con una longitud de muelle para operación de carga comercial general de 484 m. y una profundidad promedio de 11m, la terminal de contenedores dispone de 275 m de largo y profundidad de 12 m, además el área localizada al oeste del entrepuente se encuentra concesionada a PEMEX, se extiende por espacio de 465 m el puerto dispone de 1,224 m para expansión futura.

Salina Cruz cuenta con instalaciones de carga comercial, de contenedores, de fluidos (petróleo y derivados), de reparación de embarcaciones y de pesca. Opera desde 1994 como API, la cual comprende un total de 150.64 ha. distribuidas entre la terminal de usos múltiples, la terminal marítima de PEMEX, la zona industrial pesquera y la zona de aguas. De esta superficie 79.25 m se localizan se localizan en tierra, mientras que 71.39 m. se encuentran en el mar.

Las actividades marítimo portuarias del puerto son de 3 tipos: comercial, industrial-pesquero y petrolero.

La terminal marítima cuenta con infraestructura que le permite mover carga general, graneles, fluidos, perecederos y contenedores. Actualmente se opera una carga que asciende a los 278 mil toneladas, siendo los principales productos el tripolifosfato de sodio, cemento, café, azúcar, madera y plátano. Exportaciones que se destinan principalmente a Canadá, Estados Unidos, Rusia, Bélgica, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Chile, Japón, Corea del sur, Taiwán, Filipinas, Malasia, Indonesia, Vietnam, Tailandia y Sri Lanka.

Asimismo, el puerto tiene un manejo de contenedores de 16,722 TEU's. Para la operación de la carga se dispone de equipo especializado tales como grúa portainer con capacidad de 30.5 ton., 3 grúas de patio con capacidad de 40 ton. además de plataformas, tractocamiones y cargadores frontales.

El patio de contenedores cuenta con un área de 90 mil m2, con una superficie de útil de 65 mil m2. Cuenta con capacidad para almacenar 2,750 TEU's, además dispone con tomas eléctricas para 310 contenedores refrigerados. Esta infraestructura se estima, es suficiente para el manejo de carga adicional derivada de una posible saturación, hasta del doble del tráfico de contenedores y de hasta cuatro veces más la carga comercial.

El puerto cuenta también con una flota de 90 embarcaciones activas de 110 registradas, figurando como un puerto pesquero importante. Al puerto entran aproximadamente 2,332 ton. de las cuales 1,696 son de camarón.

Finalmente, Salina Cruz es el puerto de abasto de energéticos derivados del petróleo de toda la costa del Pacífico mexicano a la que surte productos en el orden de 11,500,000 de ton por año, además de 5 millones de toneladas de crudo de exportación con destino principal a Japón.

En 1996 entra en operaciones el sistema transistmico de gas licuado que conecta a Jaltipan Veracruz con Salina Cruz, mediante un gasoducto de 232 kilómetros, a través del cual se realiza la distribución interna de gas (hacia Topolobampo y Rosarito) y la exportación de gas hacia Centroamérica y Sudamérica.

El puerto de Salina Cruz se encuentra en una posición estratégica para el manejo de productos agrícolas y derivados del petróleo de la región sureste de México. Ubicación estratégica por cuanto dicha región cuenta con un enorme potencial de recursos naturales susceptibles de explotación. Constituye también un importante punto de conexión con la infraestructura del corredor transistmico.

Por lo que se refiere al movimiento de contenedores y de carga en general mantiene hoy un papel de puerto alimentador de baja intensidad, si bien en este puerto se realiza el movimiento de contenedores, el cual alcanzó su máximo registro en 1987, con alrededor de 30 mil TEU, mientras que en 1997 disminuyó hasta los 14 mil TEU¹⁶², lo cual se debe en gran medida a la reestructuración de las rutas y redes del transporte marítimo tanto nacional como internacional. Proceso en el cual Salina Cruz deja de tener vínculos directos con la Cuenca del Pacífico, convirtiéndose en un puerto de enlace en el movimiento de contenedores del litoral mexicano del Pacífico.

Salina Cruz es también la salida internacional de los productos industriales del sur de Veracruz, los cuales se embarcan en contenedores. Entre los principales productos exportados por esta vía están el ácido tereftálico producido en Cosoleacaque, polietileno, polipropileno y carburo de silicio. De igual manera se ha identificado otro flujo de exportaciones por este puerto, este es el del café de Chiapas, producido en la región del Soconusco. Fuera de ello, el volumen de exportación de productos oaxaqueños y en general de la región sureste, es muy bajo por esta vía.

Finalmente, observamos que a partir de la reestructuración y privatización portuaria realizada en el país, los puertos del Istmo de Tehuantepec no se han posicionado como nodos de articulación de flujos internacionales, sino más bien parecen perder importancia frente al fortalecimiento de otros puertos que concentran cada vez mayores flujos comerciales, es el caso de los puertos de Manzanillo, Veracruz y Altamira. Frente a ello y también ante el hecho de que en general, la mayor parte de la carga manejada en los puertos mexicanos con aptitud para la concentración de flujos proviene de su propia zona de influencia, los especialistas estiman necesario el reforzamiento de las conexiones territoriales de los puertos para de esa forma ir posicionándose en la red global de comercio marítimo.

8.2. Ferrocarriles

La red ferroviaria nacional es bastante completa en cuanto a cobertura territorial, comunica entre sí las más importantes poblaciones del país, y a éstas con los principales puertos y las fronteras.

¹⁶² Carlos Martner, "Retos del corredor transistmico en el marco de las redes globales del transporte", en *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 62, # 3, julio-septiembre 2000, México, D.F., Pág. 16.

El eje fundamental de la reestructuración del sistema ferroviario iniciada en 1995, giró en torno al proceso de apertura a la inversión privada, que prácticamente concluyó en agosto de 1999. Como resultado, el gobierno concesionó a operadores privados más del 80 por ciento de la red principal, por la que transita prácticamente la totalidad de la carga ferroviaria.

Actualmente existen seis empresas concesionarias, y se busca impulsar una vez más la importancia que alguna vez tuvo el ferrocarril como columna vertebral del transporte en México. Sus ventajas competitivas, como la de movilizar elevados volúmenes de carga a grandes distancias y con costos de operación relativamente menores y bajos índices de contaminación, habrán de ser fomentadas para dar pie a un renacimiento de esa actividad y para incorporarla, de manera decidida, al horizonte del intermodalismo la que ineludiblemente se dirige el transporte en México y el mundo.

Actualmente prácticamente existe solo una línea ferroviaria operada por el gobierno federal, la del Istmo de Tehuantepec, ésta cuenta con 207 km de longitud, y desde 1997 se encuentra bajo el régimen de asignación a la empresa Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec.

Esta estratégica vía interconecta con dos líneas férreas de gran importancia, que corren a lo largo de la costa del Golfo de México y la costa chiapaneca del Pacífico. Estas son: el ferrocarril del Sureste y el Chiapas-Mayab, la primera operada por la empresa FERROSUR, cubre la ruta Veracruz-Coatzacoalcos (con ramales a los estados de Puebla, Hidalgo, México y Oaxaca), la empresa cuenta con derechos de vía para transitar por el Istmo de Tehuantepec hasta Salina Cruz, estableciendo así la conexión entre este puerto y la Terminal Ferroviaria del Valle de México. En fechas recientes también se ha establecido conexión entre esta vía férrea y la del Pacífico Norte, un convenio firmado con FERROMEX, estableciendo así rutas continuas entre cuatro puertos del Pacífico y el Golfo, entre ellos la conexión de Coatzacoalcos con cinco ciudades fronterizas de Estados Unidos, lo que significaría la integración del triángulo industrial México-Guadalajara-Monterrey, con la región del bajo y el corredor industrial del sureste de Coatzacoalcos.

El Ferrocarril Chiapas Mayab, abarca los tramos Coatzacoalcos-Puerto Progreso, Salina Cruz – Tapachula, ambas rutas conectadas mediante el tramo Medias Aguas-Salina Cruz, que es el que finalmente constituye el Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec. Finalmente, el enlace con el ferrocarril del sureste permite también el acceso ferroviario con la terminal ferroviaria del Valle de México.

Por otra parte, a partir del incremento de los flujos comerciales internacionales experimentado en las últimas décadas, se hizo patente integrar el sistema ferroviario a lo que puede ser denominado como la red global de transporte. Ello debido a la enorme ventaja de los ferrocarriles sobre el autotransporte, para el traslado de grandes volúmenes de carga a grandes distancias. La introducción de los ferrocarriles de doble estiba¹⁶³, es decir trenes capaces de cargar el doble de contenedores en una plataforma, revolucionó la logística comercial internacional. Integrándose así el ferrocarril al intermodalismo, e impactando de manera importante sobre el comercio internacional, sobre todo en los Estados Unidos, haciendo más viable la conexión por la vía de los puentes terrestres. Así, los

¹⁶³ Esta modalidad de transporte permite duplicar la capacidad de carga y se abatan sensiblemente los costos de transportación a larga distancia.

macropuentes terrestres se constituyen precisamente por tendidos ferroviarios y trenes de doble estiba de contenedores que atraviesan de manera directa y continua la masa continental norteamericana.

Frente a tales tendencias, en el istmo se ha mostrado una limitada evolución del transporte por ferrocarril, pese a su ubicación geográfica, ello se atribuye quizá al propio auge de los sistemas multimodales, que hicieron poco competitivos a los corredores terrestres de la región de América Central frente a los puentes terrestres de América del Norte. Sin embargo, se ha discutido en reiteradas ocasiones el papel estratégico el Istmo de Tehuantepec pudiera tener de implementarse un programa de desarrollo regional que lo convirtiera en un centro de manufactura y distribución de mercancías a nivel continental.

Como se verá más adelante, si bien el ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, por ser considerada una ruta estratégica quedó fuera del proceso de privatización ferroviaria, la situación actual de estancamiento y su limitado margen de operación, así como su carácter subordinado respecto a las empresas ferroviarias del Ferrocarril del Sureste (Ferro-sur) y el Ferrocarril Chiapas Mayab (Genesee & Wyoming Inc.)¹⁶⁴, apuntan hacia su evidente desincorporación de la administración estatal para quizá ser absorbida u operada conjuntamente por las empresas mencionadas. En principio ya se dejan ver algunos efectos de estas una como lo es la cancelación del servicio de pasajeros, el cual era utilizado por pequeños comerciantes de la región.

8.3. Carreteras

A diferencia de las vías férreas, en México las carreteras han observado un desarrollo considerable. Actualmente existen aproximadamente 333 mil Km. de caminos de todo tipo, de las cuales 106 mil 571.5 corresponden a carreteras libres, 5 mil 933.1 a autopistas de cuota, 160 mil 185.1 a caminos rurales y alimentadores y 60 mil 557.4 a brechas.

En la región del Istmo de Tehuantepec confluyen los siguientes corredores carreteros que conectan el sureste con el centro del país. El eje troncal que comunica el centro con el sur-sureste del país es el México-Puebla-Coatzacoalcos-Campeche-Mérida-Cancún-Chetumal, con ramales a Oaxaca y Chiapas. El eje carretero Puebla-Progreso, Puebla-Oaxaca-Ciudad Hidalgo y Peninsular de Yucatán, que se articulan entre sí a través de la carretera Transistmica. De tal forma que la región del Istmo de Tehuantepec se convierte en la principal ruta de conexión terrestre, entre el estado de Chiapas y el centro del país. Mientras que por otro lado, la porción oaxaqueña del istmo se encuentra conectada con el centro del país por dos vías, hacia Veracruz en donde la carretera transistmica se interconecta con el eje Puebla-Progreso, o bien por el eje Puebla-Oaxaca-Ciudad Hidalgo.

¹⁶⁴ En la medida en que solamente cubre el tramo de Medias Aguas-Salina Cruz, y su función se ha reducido al cobro de por derecho de vía, la reparación y el mantenimiento de la ruta. En tanto, las empresas concesionarias de otras las rutas, obtuvieron además de las vías, maquinas y miles de vagones, así como todo el apoyo financiero para la modernización y rehabilitación de las vías. El FIT solo mantiene la propiedad de terrenos, durmientes, rieles y talleres de mantenimiento y reparación.

El programa carretero nacional se encuentra enfocado al fortalecimiento de la integración nacional, dando un mayor impulso al comercio, la articulación de cadenas de producción y corredores industriales a lo largo del territorio nacional. En ese sentido se plantea como uno de los principales objetivos, la integración de un sistema de redes de diversos modos de transporte y logística para el traslado de bienes y personas. Sistema en el que las carreteras ocupan un lugar central al lado de una red de comunicaciones apoyada en las más modernas tecnologías, que integre a las diversas comunidades del país tanto urbanas como rurales.

Conforme a ello, en el plan sectorial de comunicaciones y transportes elaborado para este sexenio se plantea como prioridad el fortalecimiento de los enlaces carreteros, mediante un importante programa de modernización, ampliación y construcción de corredores interregionales, caminos de interés estatal y caminos rurales.

De esta forma, se habla de la consolidación de los corredores carreteros: Puebla-Progreso; Puebla-Cd. Hidalgo; Circuito Transistmico; Altiplano; Peninsular de Yucatán y Acapulco-Veracruz.

Entre los múltiples programas de ampliación y construcción de carreteras para la región destaca la construcción de un nuevo eje carretero entre Chiapas y Veracruz, el cual incluye el corredor Las Choapas-Raudales-Ocozocoautla y Ocozocoautla-Arriaga, que integraría al corredor Puebla-Progreso, se trata entonces de una segunda ruta transistmica que quedaría integrada a la ruta original a través del ramal Arriaga-La Ventosa, cuya ampliación se encuentra en curso, al igual que la ruta Acayuca-La Ventosa. En conjunto, estos corredores estarán articulando el Circuito Transistmico, que en el estado de Oaxaca quedará articulado con el corredor Puebla-Ciudad Hidalgo, a través de las rutas, Salina Cruz-La Ventosa, en construcción, el ramal Salina Cruz-Huatulco, que se planea modernizar, la carretera Oaxaca-Huatulco que está por concluirse y una nueva ruta entre Oaxaca y Tehuantepec.

Si bien los ejes carreteros mantienen un papel menos importante al de los tendidos ferroviarios al interior de los sistemas multimodales, en el caso del istmo se muestra lo contrario. En la medida en que las conexiones carreteras mantienen un mayor desarrollo frente al ferrocarril, como se puede constatar en los programas sectoriales recientes.

El desarrollo del circuito de interconexión transistmico constituye un ambicioso programa mediante el cual se pretende establecer una conexión más eficiente entre los sistemas carreteros localizados en ambas costas de la porción sureste del país, como parte de un sistema carretero más amplio mediante el cual se integraría el sureste con Norteamérica y Centroamérica, fortaleciendo al mismo tiempo la conexión terrestre entre los puertos regionales.

Frente al debate en torno al desarrollo del puente terrestre del Istmo de Tehuantepec es importante hacer algunas consideraciones finales, dado el carácter de los proyectos presentados recientemente para el desarrollo de la región. Si bien se habla del desarrollo de un corredor interoceánico en el Istmo de Tehuantepec para el transporte de carga internacional, diversos especialistas afirman que el istmo posee pocas posibilidades de posicionarse como ruta alterna al Canal de Panamá, sino más

bien sus posibilidades se centran en su consolidación como eje integrado a la red de transporte del sureste en un contexto de desarrollo regional.

Sin pretender determinar el grado de competitividad del corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec, dado que ello sería más bien el objeto de una valoración técnica, veamos cuales son, según los especialistas en la materia, las perspectivas de desarrollo del intermodalismo en México, para de esta manera podamos evaluar cuales son las posibilidades de la región como puente interoceánico¹⁶⁵.

Hacia fines de la década de 1950, el acelerado crecimiento de los flujos comerciales internacionales demandó el desarrollo de sistemas de transporte más eficientes. Se generalizan en los estados Unidos las infraestructuras intermodales marítimo/portuarias, y más adelante se instaura el sistema de transporte de carga contenerizada. A partir de entonces se ha observado la tendencia hacia la integración de las distintas modalidades de transporte que permita ahorrar tiempo y costos.

De acuerdo a FOA Consultores, la interrelación eficiente de las diferentes modalidades de transporte requiere de servicios complementarios o conexos a la carga, con el objeto de facilitar operaciones ágiles en el tránsito intermodal de las mercancías. Siendo los servicios logísticos que aporta el transporte intermodal: manejo de carga contenerizada, combinación eficiente de modos, uso del documento único de embarque, extensión del servicio puerta a puerta, incorporación del servicio justo a tiempo, seguimiento y control de la carga en tiempo real.

A nivel internacional se observa que ha tendencia actual del transporte intermodal es que los operadores intermodales tiendan a constituirse como empresas globales de servicios integrales de administración logística. Las cuales se caracterizan por tener una cobertura integral del mercado, masa crítica en el proceso logístico y operación de tipo global, con lo cual están brindando servicios integrales como "puerta-puerta", servicio terrestre de carro entero o parcial, transporte intermodal marítimo, servicio integral de carga aérea, funciones de almacenaje y consolidación/ desconsolidación.

En México existen desequilibrios grandes en los sistemas regionales de transporte, los principales ejes carreteros del país son: México-Nuevo Laredo, Manzanillo-Altamira y el de México-Tuxtla, los cuales presentan diferencias importantes en costos de transporte, que se atribuyen en particular a la falta de uniformidad de la infraestructura carretera del país.

Por ello se plantea la reestructuración del sector a nivel nacional, buscando en el largo plazo lograr una mayor eficiencia en los corredores carreteros. Los cambios estructurales que se han observado recientemente en el sector son: adecuación del marco jurídico y regulatorio, ampliación de la participación privada, modernización de equipos, sistemas e infraestructuras, nuevas empresas concesionarias eficientes, ferrocarril y autotransporte compitiendo por el mercado.

Los especialistas en transporte han identificado tres mercados potenciales para desarrollar la actividad intermodal en el país: el del comercio exterior con Estados Unidos a través de la frontera noreste (Piedras Negras, Laredo, Reynosa y Matamoros), el tráfico multimodal por los puertos del

¹⁶⁵ De acuerdo a lo expuesto por especialistas como el investigador Carlos Martner y el despacho de consultores Felipe Ochoa y Asociados.

Golfo (Altamira, Tampico, Tuxpan, Veracruz, Coatzacoalcos y progreso) y el tráfico con el continente Asiático por el Pacífico (puertos de Ensenada, Guaymas, Manzanillo, Lázaro Cárdenas). En este último corredor se maneja una carga comercial que asciende a los 25.7 millones de toneladas, cantidad que no incluye el volumen manejado en el puerto de Salina Cruz¹⁶⁶.

En relación a lo planteado por FOA Consultores, los servicios multimodales Puerta a Puerta con la cuenca del Pacífico requieren sin embargo de la promoción de nuevos servicios de importación/exportación sin costuras a puntos de la Cuenca del Pacífico, para apoyar los tratados con Japón, Corea del Sur y Singapur. En este aspecto destaca el mayor impulso que se le pretende dar al corredor Manzanillo-Guadalajara-D.F. instrumentación de servicios intermodales para servir a los corredores principales: Manzanillo-Monterrey y Manzanillo-Altamira.

Mientras en el tráfico con Europa, se contemplan las siguientes líneas estratégicas: el corredor Veracruz-D.F. el cual requiere de la ampliación de la capacidad portuaria de Veracruz, de una terminal intermodal terrestre en la Ciudad de México. En el corredor del Istmo de Tehuantepec se precisa de un plan de despegue de la economía regional, el desarrollo de un sistema intermodal transoceánico y finalmente el desarrollo de operadores multimodales con tecnología de la información y procesos adecuados de revisión de la carga de paso entre ambos litorales.

Contrario a lo que plantea Martner, el escenario planteado por FOA Consultores es favorable al desarrollo del transporte intermodal, al buscar con ello alcanzar competitividad tanto para el mercado interno como exterior, si bien presenta algunos retos como la consolidación de la apertura modal, el fomento de un sistema moderno de logística del transporte, y ofrecer oportunidades de negocios para los transportistas nacionales.

El primer paso hacia la consolidación de los sistemas multimodales en el país la integración de los modos carretero y ferroviario de transporte, y con ello aprovechar las ventajas del transporte intermodal del país, por tanto el paso inicial para el desarrollo de sistemas intermodales es la integración de tales modalidades de transporte. FOA Consultores estima que el 61% del volumen de carga federal puede ser objeto de transporte intermodal, pues en los puntos de origen y destino se cuenta con infraestructura para ambas modalidades de transporte.

Los principales corredores carreteros con potencial para operaciones de transporte intermodal son: México-Querétaro, Querétaro-Nuevo Laredo, México-Veracruz, Guadalajara-Monterrey (Zacatecas), México-Campeche(Córdoba), México-Tampico, México-Guadalajara y Puebla Oaxaca. A corto plazo se prevé el desarrollo de dos corredores terrestres entre el centro y noreste del país, así como diversos corredores portuarios en el Golfo y el Pacífico, entre ellos el corredor Coatzacoalcos-Salina Cruz.

De este modo, el planteamiento de FOA Consultores se contrapone a lo expuesto por los especialistas como Carlos Martner y José San Martín Romero, quienes afirman que el corredor intermodal del Istmo de Tehuantepec posee pocas las posibilidades de posicionarse en el mercado internacional frente al corredor Veracruz-Acapulco o Nuevo Laredo-Manzanillo, pues la posición

¹⁶⁶ FOA Consultores, "Elementos para una estrategia intermodal", ponencia presentada por Reyes Juárez del Ángel en la *Expo Transportación Intermodal siglo XXI*, Cd. de México, octubre del 2001.

geográfica de ambos corredores es mucho más ventajosa respecto a las rutas mundiales de comercio marítimo, si bien argumentan que el Istmo de Tehuantepec podría posicionarse como un corredor de transporte intermarítimo para la captación de carga que se genera regionalmente.

Si bien los argumentos de Martner y San Martín son contundentes, en tanto se apoyan en estudios comparativos de tiempo, costos y volumen de carga entre los corredores transnorteamericanos, el Canal de Panamá y los corredores mexicanos, no debemos olvidar que el *Megaproyecto* Ochoa y Asociados fue concertado con un grupo de empresas transnacionales especializadas en la operación de líneas de transporte quienes se mostraron interesadas en participar en la logística del corredor transistmico (las empresas ferroviarias CSX, Comail, Norfolk y Southern; las navieras P&O, SSA, APL, ICTS; las constructoras nacionales ICA, TRIBASA y GMD, así como las norteamericanas Bechtel Corporation y Brown and Root; y las empresa especializadas en la operación de sistemas multimodales Danzas Co., The Hub Group, Kühne and Ángel, Alliance y Panalpina). Pero con la exclusión de la ruta ferroviaria del Istmo de Tehuantepec del proceso de privatización del Ferrocarril del Sureste, el *Megaproyecto* se estanca y pierde el respaldo de las transnacionales, lo cual no es signo de que el transistmico haya dejado de tener el valor estratégico como puente interoceánico, sino más bien el marco económico y legal vigente en nuestro país frena en gran medida el que el corredor se convierta en un verdadero negocio para el capital privado. Como los mismos Martner y San Martín lo han señalado, es preciso que el primer paso para el desarrollo del puente transistmico, sea a partir de la reactivación de la economía regional. Solamente mediante la modernización de la infraestructura regional para la operación de un sistema multimodal que capte carga regional, el puente terrestre de Tehuantepec podrá ir consolidándose hasta posicionarse dentro de la red global de puertos y sistemas multimodales.

Capítulo III. Propuestas recientes para el desarrollo del Istmo de Tehuantepec

9. EL PLAN INTEGRAL DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC: ¿UN PROYECTO POSTERGADO?

Comparación de los proyectos Alfa-Omega de 1979 y el Megaproyecto Ochoa y Asociados de 1996

9.1. Antecedentes

En la historia del desarrollo del Istmo de Tehuantepec a lo largo del siglo XX se pueden ubicar tres momentos claves. En primer lugar tenemos la propuesta Porfirista, que consistió en el desarrollo de un corredor interoceánico para el transporte de carga internacional entre el Pacífico y el Atlántico, y para el transporte de los productos agrícolas producidos en el sureste de México. Durante el periodo de 1878 a 1899 se realizaron múltiples estudios incluyendo un proyecto de canal interoceánico, finalmente en 1907 se concluyeron las obras del Ferrocarril del Istmo y las terminales marítimas de Coatzacoalcos y Salina Cruz, complementado por el ferrocarril Panamericano y la vía Veracruz-Istmo, el auge experimentado en la región a partir de la ejecución de dichas obras fue seguido de un periodo de crisis económica, política y social en el que fueron prácticamente canceladas todas las posibilidades de desarrollo en la región.

Un segundo momento de políticas destinadas al istmo inicia a mediados de la década de los treinta, cuando el General Lázaro Cárdenas incorpora a la región dentro del Plan General de Desarrollo Nacional, el cual buscaba establecer el equilibrio regional. Bajo este plan se llevaron a cabo obras de rehabilitación en infraestructuras de transporte, y se construye el oleoducto interoceánico con lo cual la región se convierte en el eje para el abasto de energéticos de la costa del Pacífico Mexicano. Proyectándose por primera vez un uso nacionalista a la región del istmo.

A partir del sexenio cardenista, el gobierno mexicano se preocupó por mantener una visión global sobre el desarrollo del país, pero particularmente del sureste de México. De ahí que el modelo de planeación regional basado en el desarrollo por cuencas hidrológicas, respondiera a dicha necesidad, quedando así los proyectos de infraestructura hidráulica como el eje en torno al cual giraría el desarrollo industrial. En ese sentido, en el sexenio de Ávila Camacho, considerando el enorme potencial hidroeléctrico de la región sureste, especialmente de la cuenca Grijalva-Usumacianta, se le otorgó al Istmo de Tehuantepec un papel estratégico para el desarrollo industrial del país, dada su dada su posición estratégica respecto a las fuentes de energía —agua y petróleo— así como de las materias primas ubicadas en el sureste.

La crisis en el mercado internacional suscitada por la Segunda Guerra Mundial condujo al país a buscar sustituir una amplia gama de importaciones. Ello favoreció en gran medida a la promoción de la industrialización, la cual se apoyó en el desarrollo de infraestructura carretera, de la industria petrolera y de la ejecución de obras de riego que fueron implementadas en diversas regiones del país incluyendo al istmo. Y si bien, al finalizar la guerra los norteamericanos vuelven a insistir en su

interés por construir canales interoceánicos a través del Istmo de Tehuantepec y Nicaragua, como rutas alternativas al Canal de Panamá, no fue sino hasta principios de los años setenta en que son buscadas nuevas opciones ante la saturación inminente del canal de Panamá, que ve rebasada su capacidad de tránsito (30 000 ton.) con la aparición de buques de 500 a 900 mil toneladas. Frente a ello en 1964, López Mateos hace prevalecer la seguridad nacional, al declarar que en caso de construirse un canal en la zona, todos los aspectos relacionados con el mismo (financiamiento, control, operación, mantenimiento y defensa) deberían quedar exclusivamente al cuidado del gobierno de México. Más adelante, el presidente Díaz Ordáz crea una comisión intersecretarial para definir un proyecto de transporte de carga por contenedores, para el establecimiento de un puente comercial entre Europa, Asia y África, a través del istmo, retomando la precaución manifestada por López Mateos.

Durante los años sesenta y setenta, se adoptó la política de impulsar el desarrollo de las regiones atrasadas, mediante la creación de centros industriales en las ciudades del litoral y de la frontera norte. Particularmente en el istmo, los programas de desarrollo se centraron en la conformación de polos industriales en el área Coatzacoalcos y Salina Cruz, los cuales giraron en torno de la industria petrolera, consolidándose la región como el principal corredor petrolero del país, en el que se lograron concentrar actividades de extracción, distribución, refinación e industria petroquímica.

Hacia 1972 el presidente Echeverría creó la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec (CIT), cuyo fin era definir una estrategia para el desarrollo integral de la región, realizando para ello un diagnóstico económico y social. La comisión estaba integrada por representantes de las secretarías de Patrimonio Nacional, Industria y Comercio, Agricultura y Ganadería, Obras Públicas, Educación Pública, Reforma Agraria y de la Presidencia, Comisión Federal de Electricidad, Ferrocarriles Nacionales de México, Comisión Nacional Coordinadora de Puertos, entre otros organismos. En 1974 la comisión estuvo encargada del estudio de factibilidad del Servicio Multimodal, al año siguiente, la comisión fue disuelta por el gobierno federal. En 1976 fue presentado el Programa de Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec, que incluía los trabajos hechos por la comisión. Estos trabajos pusieron especial interés en la ampliación de la infraestructura petrolera de la zona, con el fin de aprovechar las recién descubiertas reservas petroleras de Campeche, Tabasco y Chiapas. Mediante ello, se pretendía sentar las bases para el desarrollo industrial del istmo, reafirmando su papel como abastecedor de energéticos del mercado nacional en la costa del Pacífico. De este proyecto se derivan la construcción de la refinería de Salina Cruz, iniciada en 1974 y el establecimiento de 44 industrias, principalmente de la petroquímica y de la industria química, de las cuales 26 fueron instaladas en ese sexenio, además de la planta petroquímica La Cangrejera, Ver.

A partir del diagnóstico realizado por la CIT se elaboraron los estudios de factibilidad técnica de las posibilidades de desarrollo detectadas. Como parte de estos trabajos, ICATEC, S.A., elaboró un estudio para la Identificación de Posibilidades de Desarrollo del Istmo de Tehuantepec, que fue publicado entre 1974 y 1975, y estaba constituido por cinco Planes Maestros, los cuales se integraron totalmente al Plan de Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec.

Paralelamente a los trabajos de la CIT, el Banco Mundial presentó en 1974 un estudio sobre la región, en el cual propone diversas estrategias para la integración del sureste de México al resto del

país, señalando el problema de la centralización industrial, el cual debía abatirse mediante el desarrollo agrícola e industrial de la región. En ese sentido propuso también la construcción de un canal intra costero entre Campeche y Tampico, que uniría los ríos Grijalva, Tonalá, Coatzacoalcos, Papaloapan y Pánuco principalmente. Mientras que en relación a la CIT propuso que ésta fuera ejecutiva, con patrimonio propio y que debía abarcar Campeche incluyendo el área de Cantarell¹⁶⁷.

En el sexenio del Presidente López Portillo fue presentado el proyecto *Alfa-Omega*, basado en las propuestas y estudios realizados por la Comisión Coordinadora. Incluía el proyecto del puerto de altura Laguna del Ostión y el Plan Maestro para el Desarrollo Urbano Industrial de Coatzacoalcos elaborados por ICA y el Estudio de Factibilidad de Puente Terrestre del Istmo de Tehuantepec, que estuvo a cargo de la Consultoría Ochoa y Asociados. En 1979 el gobierno mexicano implementa el programa Puertos Industriales, para impulsar el desarrollo de centros industriales en puntos importantes de las costas del país, fueron seleccionadas cuatro zonas prioritarias, dos de ellas localizadas en el Istmo: Laguna del Ostión y Salina Cruz. Para impulsar el *Alfa-Omega*, el gobierno creó en 1981 el Servicio Multimodal Transistmico. La ejecución de estos proyectos fue detenida a causa de la crisis económica de 1980 haciéndose un último intento por reactivarlo en 1985¹⁶⁸, cuando se propuso la construcción de un canal interoceánico en el istmo, basándose en la propuesta de José Noriega formulada en 1964, ante este nuevo intento del gobierno por reactivar el desarrollo del corredor istmico, la naviera mexicana Transportación Marítima Mexicana (TMM) recomendó que en tanto el proyecto del Istmo de Tehuantepec no estuviera acreditado en las navieras mundiales, era necesario trabajar en su promoción, y a la par se implementaría un programa regional de desarrollo industrial.

Durante este periodo de crisis económica, los proyectos en infraestructura petrolera fueron los que mejor prosperaron, hacia 1985 se construye, con financiamiento de capital japonés, un gigantesco oleoducto entre Nueva Teapa (Minatitlán) y el puerto de Salina Cruz, el cual tenía un diámetro de 48 pulgadas, 267 Km de longitud y una capacidad aproximada de 500 mil barriles diarios de crudo. Se llevaron a cabo obras de ampliación de la refinería, el acondicionamiento de domos salinos para almacenar 10 millones de barriles de crudo, grandes tanques de almacenamiento para petróleo (para cinco millones de barriles) y gas licuado, así como terminales marítimas petroleras en el puerto de Salina Cruz.

En el marco del proceso actual de privatización de infraestructuras y desincorporación de los distintos organismos y empresas gubernamentales, surgen distintas propuestas para el uso del Istmo de Tehuantepec. Si bien, a principios de los noventa el istmo sólo llegó a figurar dentro de los programas gubernamentales como una de las tantas regiones marginadas del país en las que había que adoptar estrategias para superar los efectos de la crisis económica, ninguna de ellas llegó a ser una alternativa de desarrollo real que permitiera vencer las desigualdades internas y crear mejores

¹⁶⁷ Entrevista sostenida con Pablo de la Cruz, vocal secretario de la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec.

¹⁶⁸ Como parte del Plan Nacional Hidráulico de 1985, se proponen diversas vías de navegación fluvial en México. La empresa SERTEC, asociada a FOA Consultores, participó en la evaluación del canal interoceánico del Istmo. FOA Consultores, *Consultoría Maestra para el Programa de Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec*, marzo de 1996.

condiciones para integrar al istmo en el proyecto nacional. Frente al proceso de globalización, la consolidación del NAFTA, el crecimiento de la Cuenca del Pacífico, es decir, bajo una serie de condiciones que renuevan la concepción geopolítica de la región, el despacho de consultores Felipe Ochoa y Asociados presenta en marzo de 1996 un nuevo plan titulado: *Consultoría Maestra Para el Programa de Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec*, y en julio de ese mismo año la versión completa del plan, titulado: *Integración de Proyectos de Impulso al Desarrollo del Istmo de Tehuantepec*, conocido también como *Megaproyecto Ochoa y Asociados*. Esta nueva propuesta contrasta profundamente con las políticas de desarrollo promovidas durante los años sesenta, setenta y todavía ochenta. Señalando la necesidad de aprovechar las cualidades geográficas de la región para el desarrollo de un sistema multimodal y el aprovechamiento de los recursos naturales de la región (petróleo, minerales y agua).

Conforme a ello, es necesario hacer una comparación de los proyectos *Alfa-Omega* y el *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, ya que ambos constituyen propuestas integrales concretas para el desarrollo de la región. Ello en función al contexto geoeconómico y político, tanto nacionales como internacionales, en que aparece cada una; en cuanto a sus propios objetivos y fundamentación, sus alcances y sus límites, sus áreas de influencia, su propuesta técnica en materia de transporte, industria, agricultura, ganadería, pesca, etcétera; la forma en que operaría, los actores involucrados y su nivel de competitividad frente a otros corredores y puentes terrestres alternativos.

9.2. Las diferencias en la forma en que se presentan los proyectos

A mediados de 1978 el presidente José López Portillo hizo público el inicio de los estudios de factibilidad de una ruta terrestre rápida para el transporte de contenedores a través del Istmo de Tehuantepec, al año siguiente, la Consultora Felipe Ochoa y Asociados presenta los resultados del Estudio de Factibilidad del Puente Terrestre Coatzacoalcos- Salina Cruz. Finalmente, 1980 se oficializa el Megaproyecto *Alfa-Omega*, que incluyó además el Programa de Puertos Industriales, integrado por los proyectos: Puertos Industriales de Laguna del Ostión y Salina Cruz, además de diversos planes maestros para el desarrollo urbano industrial de la Zona Costera de Coatzacoalcos y Salina Cruz. Más adelante, en 1981 el gobierno crea el Servicio Multimodal Transistmico, con el cual arranca el Alfa-Omega. En el estudio de Factibilidad del puente terrestre, colaboraron la SCT, la Comisión Coordinadora de Puertos, la consultora Felipe Ochoa y Asociados, Ingenieros Civiles Asociados, la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), así como la empresa Transportación Marítima Mexicana.

El Megaproyecto Ochoa y Asociados, fue presentado por los gobiernos de los estados de Oaxaca y Veracruz en 1996. Previo a su publicación se realizaron dos estudios preeliminares, en 1995 se creó un grupo de trabajo en el Senado de la República para el estudio y ejecución de un programa de desarrollo integral del Istmo de Tehuantepec, posteriormente, aparecen los trabajos de Carlos Gutiérrez Calleja, Evaluación del enlace ferroviario y portuario de carga contenerizada entre los océanos Pacífico y Atlántico atravesando por el Istmo de Tehuantepec; presentado en 1996 en la Universidad Panamericana.

En relación a los agentes que participaron en la elaboración de los dos proyectos, se observa la permanencia de algunos y la ausencia de otros. En el caso del *Alfa-Omega*, colaboraron la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, la Dirección General de Obras Marítimas, la Secretaría de Programación y Presupuesto, Secretaría de Comunicaciones y Transportes y Ferrocarriles Nacionales de México. Mientras que en el *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, participaron la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y los gobiernos de Veracruz y Oaxaca. Es notable la ausencia de los gobiernos de Oaxaca y Veracruz en la elaboración del *Alfa-Omega*, lo cual se podría atribuir a que, en ese momento, la gestión de los recursos públicos y la planeación se centralizaban en la Federación, aunque el gobierno federal ya reconocía desde entonces la necesidad de descentralizar estas actividades. Por otro lado, destaca en gran medida la permanencia de la Consultoría Felipe Ochoa y Asociados en ambos proyectos. En el *Alfa-Omega*, Felipe Ochoa y Asociados es encargado de ejecutar el estudio del puente terrestre transistmico, para la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos, en la reciente propuesta, *Integración de Proyectos de Impulso al Desarrollo del Istmo de Tehuantepec*, FOA consultores es el único encargado de la elaboración del estudio.

Para una mejor ilustración de ello, veamos la manera en que se estructuran ambos Proyectos. Destaca, en primer término, que en el caso del *Alfa-Omega*, éste se conforma por los siguientes documentos: Estudio de Factibilidad del Puente Terrestre de Coatzacoalcos-Salina Cruz, del despacho Felipe Ochoa y Asociados; Desarrollo urbano: Propuesta para la Planeación del Desarrollo Urbano Regional de la Zona Coatzacoalcos-Villahermosa-Salina Cruz, de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas; el Estudio: Conservación y Desarrollo del Pantano de Coatzacoalcos Ver., de la SAHOP; ambos fueron elaborados entre 1979 y 1982, y finalmente el documento de 1986, Programa director de los puertos de Coatzacoalcos, laguna del Ostión y Dos Bocas, elaborado por Sistemas Hidráulicos y Ambientales S.A. de C.V y la Dirección general de obras marítimas. Por su parte, la versión oficial del *Megaproyecto*, es decir el documento titulado *Integración de Proyectos de Impulso al Desarrollo del Istmo de Tehuantepec*, se divide en cinco volúmenes, el primero es el documento principal que presenta el proyecto, el segundo volumen es el perfil de los recursos naturales, el tercero describe el concepto de desarrollo propuesto para la zona, el cuarto volumen los proyectos de inversión y el quinto es un resumen ejecutivo del proyecto.

Cabe considerar la importancia de Felipe Ochoa y Asociados, como el principal consultor del gobierno federal durante la última década, es especialista en el área del transporte, participando en la asesoría para la privatización portuaria, aeroportuaria y carretera. En la Secretaría de Comunicaciones y Transportes ha colaborado en la dirección de Administraciones Portuarias Integrales (API's), en estudios de costos logísticos y de transporte para diversos corredores mexicanos, en la ampliación de la infraestructura Ferroviaria en Veracruz, en la promoción de agrupamientos industriales especializados en metalmecánica en Lázaro Cárdenas y petroquímica en Altamira, participa también en la elaboración de anteproyectos de normas ferroviarias, el programa de impulso al transporte intermodal en México, los estudios de ampliación de la capacidad aeroportuaria de la Ciudad de México y el proceso de concesionamiento del ferrocarril suburbano Huchuetoca-Buenavista. Es además el diseñador del programa de fomento a la Industria

maquiladora en el país de 1997, respaldado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, hoy Secretaría de Economía.

9.3. El contexto histórico en que surgen ambas propuestas

En relación al contexto internacional en que surgen los proyectos que analizamos, debemos tener en cuenta en primer lugar el acelerado crecimiento alcanzado por la economía mundial durante la posguerra, principalmente por Estados Unidos y los países de la Cuenca del Pacífico, que intensifica los intercambios comerciales entre América del Norte y el Pacífico; mientras en el terreno estratégico-militar, el peligro latente de guerra, propició un incremento en el despliegue militar en el Pacífico; ambos factores condujeron a una pronta saturación del tráfico del Canal de Panamá a fines de los años sesenta. Situación llevó a Estados Unidos a negociar la construcción de un segundo canal en Panamá. Sin embargo, hacia 1970 la producción petrolera norteamericana comienza a decaer, en 1973 fue decretado el embargo petrolero por la OPEP, iniciándose una crisis energética, que llevó al replanteamiento de las relaciones México-norteamericanas. Fue en ese momento en que Estados Unidos comienza a buscar establecer un sistema energético regionalizado que le asegurara el suministro de crudo, ante la inestabilidad del Golfo Pérsico¹⁶⁹.

En tanto, la producción y reservas petroleras de México se incrementaron aceleradamente tras el descubrimiento de nuevos yacimientos petroleros, lo que coincide con la política exterior norteamericana volcada a disminuir la dependencia respecto al petróleo importado del medio Oriente, procurando abastecerse de petróleo procedente de México mediante la inyección de créditos orientados a estimular y acelerar rápidamente la producción petróleo y gas. México por su parte, intenta sacar provecho de los altos precios internacionales del petróleo (30 dólares por barril), en la perspectiva de estimular el desarrollo industrial interno, adquiere créditos internacionales que se destinaron a desarrollar la industria petrolera, y a la construcción de complejos hidroeléctricos en el sureste. Revirtiendo con ello la tendencia histórica instaurada por Cárdenas, en un esquema orientado a una gestión totalmente nacionalista de la industria petrolera a través de PEMEX. De manera tal que la política energética norteamericana hacia el exterior queda orientada por el afán de desvincular el petróleo mexicano y el gas natural canadiense del mercado mundial y la regionalización de los recursos energéticos en América del norte¹⁷⁰.

¹⁶⁹ El incremento de la dependencia norteamericana hacia el petróleo amenazaba la seguridad nacional, máxime cuando el petróleo tenía que ser importado de regiones más remotas e inestables como el oriente medio. El incremento de los precios del petróleo que sobrevino a dicho embargo, afectó fuertemente a la economía norteamericana, predicada sobre el acceso a fuentes energéticas baratas. John Saxe-Fernández, "Petróleo, Seguridad y Privatización", en: *El Cotidiano*, 91. Pág. 31-42.

¹⁷⁰ Formalizado posteriormente en el TLC o NAFTA. Ello fue manifestado en 1979 por la firma Wall Street Blyth, Eastman, Dillon and Company, al afirmar que la dependencia norteamericana respecto al petróleo de Oriente medio no tendría razón de ser si se contara con una política norteamericana de energía que reconociera la disponibilidad de recursos energéticos suficientes en el continente, que ausentes las diferencias nacionales entre Estados Unidos, Canadá y México, pudieran satisfacer todas las necesidades de energía de la región.

De suerte que, la crisis financiera de 1982, consecuencia del incremento de los intereses cobrados por los préstamos, significó, a la larga, un viraje respecto a la incipiente rebeldía económica de los países petroleros en vías de desarrollo, y con ello, un cambio drástico en la política petrolera, desde el cual se deriva la privatización petrolera¹⁷¹. Tendencia que se vio agravada al abatirse los precios petroleros en 1985.

En segundo lugar, considero necesario vincular el análisis de la coyuntura del mercado mundial con el análisis de las estrategias económicas planteadas por el gobierno mexicano durante los últimos años del boom petrolero de los setenta.

Durante estos años el eje principal del desarrollo en la región del Istmo de Tehuantepec giraba en torno a la producción de crudo y la industria petroquímica. Tal y como se puede constatar en los Programas Nacionales de la época. Por ejemplo, en el Programa de Inversión -Financiamiento 1971-1976¹⁷², se planteaba el impulso de los trabajos de exploración y desarrollo petroleros, así como la ampliación de la infraestructura petrolera mediante la instalación de nuevos ductos y tanques de almacenamiento. Se establecía como tarea primordial la ampliación de la producción de hidrocarburos, mediante la perforación de 900 pozos de exploración, 2115 de desarrollo, aprovechando principalmente los campos petroleros recién descubiertos, además de dotar de instalaciones a los campos petroleros. El mejoramiento de los sistemas de conducción de materias primas a través de la construcción de diversos ductos terrestres y marítimos para la conexión de las refinerías con las plataformas petroleras. La instalación de nuevos gasoductos, como el de Ciudad PEMEX -Cd. de Mexico, de 720 a 1050 millones de pies cúbicos al día.

Además, se contempló la ampliación de la capacidad de las terminales de distribución ubicados en los puntos del país que registraban un aumento sustancial. Se propuso la integración entre las terminales de Pajaritos y Manzanillo. El desarrollo de la petroquímica básica, con el fin de atender la demanda de productos petroquímicos básicos, en particular aquellos que ya se empleaban en la industria nacional, iniciando la producción de cuatro productos nuevos (polietileno de alta densidad, percloroetileno, polipropileno y cumeno), que coadyuvaría a la integración de la industria nacional. Para ello, se instalaron algunas plantas y se instalaron nuevas plantas petroquímicas, la mayor parte de ellas en el Istmo: Cosoleacaque para la producción de Amoniaco, otra planta para la producción de paraxileno, una planta en Pajaritos, para la producción de clorados, que proporcionaría 70 mil toneladas de cloruro de vinilo, 115 mil de dicloroetano y 8 mil de percloroetileno, una segunda planta de acetaldehído con capacidad para 44 mil toneladas anuales. Se proyectó además la

Creando un vasto mercado común que integre todos los recursos energéticos de América del Norte. John Saxe-Fernández, *Op. Cit.*, Pág. 36.

¹⁷¹ A partir de ese momento inicia el proceso de venta de todos los equipos de exploración de PEMEX, lo cual benefició a contratistas tanto nacionales como extranjeros, el descuido y la venta de la flota naviera de PEMEX, la reclasificación de los productos estratégicos de la industria petrolera, la reestructuración administrativa de la empresa, que corrió a cargo de la consultora McKinsey, a fin de que pudiera privatizarse de manera fragmentada, y recientemente, la apertura de la industria petroquímica "secundaria" a la inversión privada. Andrés Barreda, *Atlas Geoeconómico y Geopolítico del estado de Chiapas*, Fac. de Ciencias Políticas UNAM, 1999, Pág. 258-259.

¹⁷² Secretaría de Programación y Presupuesto; *Antología de la Planeación en México, 1917-1985*; Vol. 4. Planeación Económica y Social; Fondo de Cultura Económica, México, 1985; Pág. 17-30.

modificación de la planta de polimerización de Minatitlán, para la producción de 15 mil toneladas anuales de cumeno.

Mediante esta estrategia de impulso a la industria petroquímica, se crearán las bases para un mejor desarrollo de la industria química orgánica, así como la industria del plástico, fibras y hule sintético, pinturas y otras. Dentro del mismo programa, se propone la construcción de las plantas de fertilizantes de Coatzacoalcos y Minatitlán, para la producción de fertilizantes complejos en el primer caso y de urea y nitrato de amonio en el segundo.

En el sexenio siguiente, el Plan Básico de Gobierno 1976-1982¹⁷³ se centraba en impulsar el desarrollo equilibrado e independiente del país. El equilibrio desde el punto de vista geográfico que implicaba descentralizar el desarrollo industrial y urbano en la región central del país y encaminarla hacia las regiones que contaran con recursos naturales y una infraestructura para el sostenimiento que del desarrollo urbano. Dentro de esta estrategia, se identificó a la región del Istmo como zona prioritaria para impulsar el desarrollo regional, considerando su abundancia en recursos naturales, en atención al descubrimiento de importantes yacimientos petrolíferos, cuya explotación fue iniciada en 1977, así como la disponibilidad de tierras y agua, energía eléctrica, minerales y una mano de obra. A partir de entonces se observa la revitalización de la economía nacional debido fundamentalmente al auge petrolero.

En materia industrial señala como objetivos primordiales, la necesidad de establecer un nuevo marco de regulaciones en lo referente a la inversión extranjera, para fortalecer su posición de negociación frente al capital foráneo. Impulsando programas de mexicanización que garantizaran la participación y el control nacionales de sectores, ramas o empresas estratégicas para asegurar la independencia económica de México, así como el aprendizaje interno de los métodos de producción de las empresas extranjeras. Creando para ello un organismo integrado por recursos estatales o mixtos facultado para negociar la compra de acciones de empresas seleccionadas en proceso de nacionalización. La reorientación industrial propuesta por este plan descansaba en tres mecanismos: la inversión extranjera, la adquisición de tecnología y la importación de nuevos productos. En relación al sector energético, se elaboró un plan nacional de energéticos mediante el cual se buscaba elevar la capacidad de generación eléctrica de 12500 MW a 22000 MW al finalizar el sexenio, mediante la construcción de plantas con una capacidad total de 9500 MW, de las cuales el 46% sería energía hidroeléctrica.

En cuanto a la industria petrolera y petroquímica básica, considerando los hallazgos energéticos de Chiapas y la Sonda de Campeche, se buscaba incrementar la demanda de energéticos en un 55% para 1982, con el fin de abastecer la demanda nacional de hidrocarburos, procesando 1.2 millones de barriles por día aproximadamente. Se preveía el descubrimiento y desarrollo de 11 mil millones de barriles de reservas, lo que significaba en ese momento duplicar las reservas nacionales, lo cual equivalía al monto de reservas descubiertas en 37 años, de 1938 a 1975. El programa estimaba también la perforación de 3390 pozos, 1458 de exploración y 1932 de desarrollo. En cuanto a la producción de crudo y gas se pretendía para disponer de un remanente para exportación de 150 mil

¹⁷³ SPP, *Op. Cit.* Vol. 6. Reforma Administrativa y Planeación; Pág. 113-133.

barriles diarios de crudo. Habilitar los sistemas de recolección, separación, tratamiento y conducción del crudo y gas natural en los campos productores existentes. Se programaba la construcción de las refinerías de Salina Cruz, Oaxaca y Cadereyta Nuevo León. Salina Cruz con una capacidad de refinación de 170 mil barriles diarios, conformado por plantas de destilación primaria, destilación al vacío, desintegración catalítica, hidrodesulfuradora y reformadora de naftas, hidrodesulfuradora de destilados intermedios, recuperadora de azufre e instalaciones complementarias. Además de la ampliación de las plantas de Minatitlán y Ciudad Madero. En el ramo de la petroquímica básica, se programaba ampliar la producción en el sexenio de 7.8 toneladas en 1976 a 17.3 millones de toneladas al finalizar el sexenio, es decir 2.2 veces mas. Ampliación del sistema de almacenamiento y tendido de ductos, así como la modernización de las terminales marítimas petroleras y adquisición de equipo diverso para transporte de crudo y derivados. Construcción de sistemas de almacenamiento con capacidad de 2.5 millones de barriles en las 59 agencias de ventas existentes en el país, entre ellas Salina Cruz, Puerto Madero, Lázaro Cárdenas-Las Truchas, Jiménez y Ensenada. Se estimaba un incremento en el transporte marítimo de petróleo y sus derivados de 175 millones de barriles a 240 millones de barriles anuales en 1982.

En las industrias química y petroquímica secundaria, se tenía programado que se triplicara la producción a lo largo del sexenio, principalmente de fibras sintéticas y de sus intermedios, fibras de poliéster, acrílicos y nylon, para respaldar la industria textil. En cuanto a la producción de resinas sintéticas se preveía la ampliación de su producción, lo cual contribuiría a estimular el crecimiento de nuevas industrias pequeñas y medianas. Por lo que refiere a los polímeros de vinilo y de estireno, se hablaba de darle un tratamiento especial ya que su expansión requería de cuantiosas inversiones y tecnologías avanzadas. Acelerar el crecimiento de la producción de fertilizantes y plaguicidas, con el fin de cubrir la demanda del país. Impulsar el desarrollo de la industria del hule, con el fin de satisfacer la demanda interna, se consideraba que el abastecimiento tanto de fibras para llantas, negro humo, así como productos químicos varios para este sector industrial, era el adecuado y estaba en condiciones de triplicar su producción para 1982. En cuanto a la producción de ácidos y álcalis, se estableció alcanzar a lo largo del sexenio el desarrollo de cuando menos seis renglones: sosa, carbonato de sodio, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido nítrico y ácido clorhídrico; cuya producción estaría respaldada en la producción de azufre y sal, de la futura producción de roca fosfórica, de los consumos nacionales de cloruro de vinilo y de los desarrollos requeridos de fertilizantes, que considerados los pilares esenciales del desarrollo industrial y económico de México.

En tanto, ocurrían las negociaciones entre Panamá y Estados Unidos, que concluyeron con la firma del tratado Torrijos-Carter mediante el cual los norteamericanos convienen devolver el Canal de Panamá en 1999, sin que ello significara un retroceso de su poderío regional, sino más bien el replanteamiento de su estrategia geopolítica en el Hemisferio. Lo que permitió el que los países que dependían fundamentalmente del Canal de Panamá para su comercio marítimo, buscaran opciones alternativas.

Ello explica en gran medida, el surgimiento de un proyecto de la magnitud del *Alfa-Omega*. El gobierno mexicano, en la perspectiva de desarrollar industrialmente el país y proyectarse hacia el primer mundo, adquiere una deuda externa por 90 mil millones de dólares (entre 1976 y 1982) que,

tras la crisis financiera acaba por detener el crecimiento industrial del país, al tiempo en que revierte la tendencia desarrollista que había sido implementada por lo menos dos sexenios atrás.

A partir de 1988, la estrategia de PEMEX se vuelca hacia el Pacífico, lo que significó una valoración más de la importancia del Istmo de Tehuantepec como corredor petrolero. El Proyecto Petrolero del Pacífico, fue un plan mexicano-japonés que tuvo por objeto el suministro de petróleo desde la zona del Golfo de México al Océano Pacífico. De acuerdo a este plan, Salina Cruz se convierte en el principal centro de distribución de crudo y derivados del petróleo de la región, 235 mil bpd, y 150 mil se exportaban al Sureste Asiático, principalmente a Japón. Tanto la infraestructura portuaria como la capacidad de la refinería de Salina Cruz eran insuficientes ante la creciente demanda¹⁷⁴. Se buscaba mejorar sustancialmente la organización espacial del sistema energético, conectando eficientemente los centros productores de petróleo y derivados ubicados en el Golfo con los centros de procesamiento y de consumo. Con el fin de abastecer la demanda interna de crudo, combustóleo, destilados, gas licuado y amoníaco, en la zona del Pacífico mexicano y la Cuenca del Pacífico. Mediante una inversión por 1200 millones de dólares, de los cuales 500 millones se obtendrían de la banca japonesa, se ejecutarían seis proyectos: I. Cavernas de Almacenamiento de Crudo en los Domos de Tuzandépetl, Veracruz, con una capacidad de almacenamiento de 10 millones de barriles de crudo; II. Oleoducto transistmico de 48", Nuevo Teapa-Salina Cruz; III. Tanques de Almacenamiento de Crudo en Salina Cruz; V. Almacenamiento de gas Licuado e infraestructura Portuaria en Salina Cruz; y VI. Complejo Amoníaco. Además se proyectó la instalación de una segunda Refinería en Salina Cruz, con 11 nuevas plantas, y que ampliaría la capacidad de refinación de 170 mil barriles diarios a 300 mil.

De esta manera, mientras el proceso de reestructuración o más bien privatización de PEMEX avanza sorteando las barreras constitucionales y legales para su consolidación, se logra formalizar el estratégico bloque energético de América del Norte mediante el TLC. Al tiempo en que avanzan también los procesos de privatización de las infraestructuras. La publicación en 1995 del Plan Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000, el gobierno de Ernesto Zedillo, revela el nuevo esquema de reorganización del territorio, resultado de la conjunción del proceso de reconversión de la estructura económico territorial que se venía dando en los sexenios de 1982-1988 y 1988-1994. Los Corredores Urbano Industriales propuestos para México, aparecen como la alternativa de conexión para el Este norteamericano con la Cuenca del Pacífico frente al inminente incremento de la importancia económica del Sureste Asiático en el mercado Mundial. Lo cual recalca la importancia de Tehuantepec y de todo el istmo centroamericano, como la principal zona de interés para los principales grupos de poder económico y político del mundo.

El controvertido Megaproyecto Ochoa y Asociados, aparece entonces, en un contexto de entrega de las principales redes de infraestructuras y riquezas nacionales: puertos, ferrocarriles, carreteras, aeropuertos, petróleo, biodiversidad, agua y minerales. Lo que da pie a que revivan y se profundicen

¹⁷⁴ La refinería contaba con una capacidad de refinación de 170 mil barriles diarios de crudo, instalaciones portuarias dotadas de muelles y monoboyas para operaciones de buques de gran calado, ocho terminales marítimas para almacenamiento y distribución de petrolíferos y cinco poliductos hacia el Pacífico Norte. Alejandro Toledo, *Geopolítica y Desarrollo en el Istmo de Tehuantepec*, Centro de Ecología y Desarrollo; México, 1995; Pág. 221-222.

las fantasías sobre el potencial de desarrollo del Istmo de Tehuantepec, más que en cualquier otro momento de la historia de la conexión interoceánica de la región. Surgiendo propuestas como la del Consejo Empresarial de Asuntos Internacionales (CEMAI) y el Consejo Empresarial de Inversión y Desarrollo del Sureste (CEIDES), publicada en la revista *Expansión* (1997); el Proyecto Tehuantepec de Grupo Acerero del Norte (1998); diversos estudios sobre la operatividad del Servicio Multimodal del Istmo, que incluye el proyecto de la Autopista Oaxaca Istmo y su ramal a Huatulco; sobre el potencial de generación eoloelectrónica de La Ventosa; los cuales han servido en numerosas ocasiones para potenciar las cualidades del istmo.

9.4. Diferencias en la estructura de los documentos que presentan los proyectos

En referencia a la forma en que se estructuran los documentos que presentan los proyectos. En primer lugar tomaremos como punto de comparación el documento Estudio de Factibilidad del Puente Terrestre Coatzacoalcos-Salina Cruz, de Felipe Ochoa y Asociados por ser el que mejor describe el concepto de desarrollo propuesto por el *Alfa-Omega*.

Este documento se estructura de la siguiente manera: el capítulo primero vierte elementos de la fundamentación y objetivos del proyecto, los antecedentes, los proyectos de ferrocarril interoceánico existentes en América del Norte con los cuales competiría el puente terrestre de Tehuantepec, el Canal de Panamá, la evolución del comercio interoceánico, situación del transporte intermodal y los puentes terrestres en América del Norte, proyecciones para la evolución del transporte marítimo, el tipo de desarrollo concertado para el istmo en los programas de desarrollo gubernamentales de la época y la vocación del potencial del puente terrestre del istmo. El segundo capítulo presenta el análisis de la demanda potencial y futura de los proyectos, el área de influencia del proyecto, tipo de carga a transportar, segmentación del mercado, rutas marítimas que potencialmente se atraerían hacia el istmo y el tipo de carga a transportar. En tercer lugar se describen los corredores existentes y posibles con los que competiría el istmo, las características de estos corredores. El cuarto capítulo se refiere a la evaluación y pronóstico del mercado probable, se describen los principales segmentos del mercado que podrían ser atraídos hacia el istmo, las principales empresas que se beneficiarían del puente terrestre de Tehuantepec. En quinto lugar, se presentan las especificidades del proyecto, detallando los principales servicios que otorgaría: Conexión terrestre ferroviaria Coatzacoalcos-Salina Cruz y las terminales de contenedores; los servicios que podrían prestarse a futuro; las características del servicio. El sexto capítulo, presenta la evaluación financiera: Principales rubros de inversión, las distintas modalidades en que operaría el proyecto, la evaluación financiera de la empresa, y la evaluación financiera respecto a la SCT. Y finalmente el séptimo, la evaluación económica del proyecto. Incluye también un listado de las principales empresas que operan en las rutas potencialmente atraídas hacia el Istmo de Tehuantepec.

El Megaproyecto Ochoa y Asociados, como mencionábamos previamente, está dividido en cinco volúmenes. En el primero, el Documento Principal, se analizan, en primer lugar, los retos del desarrollo en el istmo, mediante el recuento de los principales proyectos de desarrollo interoceánico en la región y de las estrategias gubernamentales para desarrollar el istmo en los últimos años, los

antecedentes del desarrollo de puentes terrestres en el Istmo y el balance de las causas que cancelaron la ejecución de tales proyectos. El análisis de la actividad económica de la zona, destacando los polos industriales (descripción de las principales actividades industriales) y los núcleos urbanos (distribución de la población). Los principales aspectos socioculturales, como población indígena, los conflictos sociales de la zona, el desempleo y marginalidad. En segundo lugar, se aborda la competitividad industrial del Istmo, analizando los factores de atracción de inversión encaminada a la industria, la regionalización industrial de México y la comparación del istmo con las principales regiones industriales y su posición comparativa respecto a las mismas, se aborda también la competitividad global del istmo. En tercer término se describen los instrumentos de política económica en la zona, el marco global en que se inserta el proyecto en el ámbito nacional, el concepto de desarrollo propuesto para la zona, las oportunidades que representa la región, la infraestructura actual y sus perspectivas de ampliación, su posición como alternativa frente a otros corredores terrestres de América del Norte y Central, las actividades comerciales e industriales que conectan al corredor, "el tránsito In Bond" y la organización y perfil de los inversionistas potenciales (aquí se analiza el potencial maquilador). El cuarto capítulo presenta los proyectos detonadores, resumen de la cartera de proyectos, selección de proyectos detonadores y su evaluación por multiatributos, método Electra para la jerarquización de los proyectos y el cuadrante de prioridades. En quinto lugar se presentan los impactos del programa: derrama económica y generación de empleos, inversiones en proyectos productivos y de infraestructura, fuentes de financiamiento, impacto ambiental de los proyectos detonadores. Y en último lugar, el plan de acción e instrumentación para cada paquete de proyectos: Proyecto de transporte multimodal, química y petroquímica, producción y comercialización de petrolíferos, forestal, industrial, infraestructura en comunicaciones, agroindustrial, pesca, minerales no metálicos, infraestructura en desarrollo urbano, e infraestructura en desarrollo turístico; los principales lineamientos para la instrumentación de un plan de Acción, el ordenamiento territorial del istmo y finalmente, el cronograma para la ejecución del plan de acción.

9.5. El sentido específico de los proyectos

Intentaremos establecer las diferencias entre cada proyecto a partir de los objetivos planteados por cada uno.

El estudio de Factibilidad del Puente terrestre Coatzacoalcos-Salina Cruz, núcleo del *Alfa-Omega*, describe ampliamente el objetivo general del proyecto: Creación de un Puente Terrestre en el Istmo de Tehuantepec para facilitar el tráfico interoceánico de mercancías nacionales e internacionales con el sistema intermodal, para explotar en beneficio de México la ubicación geográfica estratégica del istmo y su infraestructura en transporte existente. Plantea impulsar el desarrollo industrial de la zona atendiendo el nuevo contexto de comercio marítimo interoceánico, al proporcionar una infraestructura y el servicio de concentración de insumos y distribución de productos terminados a nivel regional. Mientras que en el *Megaproyecto Ochoa y Asociados* se habla brevemente de los objetivos: Desarrollo de un corredor multimodal en el Istmo de Tehuantepec, como opción alterna y complementaria al canal de Panamá o los puentes terrestres americanos. Fomentando el desarrollo

urbano industrial de la región mediante la ejecución de proyectos de infraestructura e inversiones productivas, que son denominadas como proyectos detonadores, en la medida en que permiten el mejor aprovechamiento de la riqueza regional.

El estudio de Ochoa y Asociados de 1979, prosigue: "Con el proyecto se pretende atraer carga internacional y proporcionarle un cruce interoceánico, aprovechando la oportunidad coyuntural que señala la evolución mundial de transporte multimodal de mercancías, con el fin de hacer más atractivo y menos costoso el suministro de materias primas y exportaciones nacionales a la marina mercante nacional e internacional, de complementar los volúmenes de carga nacionales para coadyuvar a la justificación de las inversiones en infraestructura de transporte, de generar divisas por el servicio ofrecido a la carga internacional y de generar marginalmente actividad económica industrial para la zona, en base a la maquila". Este perfil difiere ligeramente del concepto de desarrollo regional propuesto en el documento de 1996: Aprovechar la posición geográfica del Istmo de Tehuantepec y la infraestructura que posee, para el desarrollo de un **Centro de Manufactura y Distribución Global de Productos**, para concentrar elementos de cadenas productivas mundiales, el ensamble final y manufactura de partes, almacenamiento de mercancías para su distribución regional y su distribución "tricontinental", como eje de transporte regional para vincular las dos costas mexicanas así como el norte y el sureste de México. Resulta evidente entonces, que este último documento hace una propuesta de desarrollo mucho más amplia.

En el corto plazo, los dos proyectos coinciden en el desarrollo de un puente terrestre en el Istmo para el transporte de carga contenerizada o sistema multimodal, complementario al canal de Panamá. Mientras que en el largo plazo, el *Alfa-Omega* propone el desarrollo de un corredor industrial maquilador derivado del desarrollo de los complejos portuario industriales en Salina Cruz y Coatzacoalcos; y el *Megaproyecto Ochoa y Asociados* persigue desarrollar un corredor con las mismas características, apoyado de igual manera en el desarrollo del puente terrestre interoceánico, pero además en la explotación de los recursos naturales de la región y el desarrollo de las industrias química y petroquímica. Ambos proyectos proponen la construcción, en un futuro, de un canal interoceánico aprovechando el potencial navegable de los ríos de la región, lo cual permitiría el paso de buques *post panamax* por la región. Cabe señalar que en cuanto a esta propuesta, el *Alfa-Omega* llegó a concretar un proyecto de canal interoceánico, que se hizo público en 1982.

9.6. Magnitud de los proyectos

Por lo que se refiere las fuentes de financiamiento de los proyectos, se deja ver una marcada diferencia entre las propuestas que analizamos. En el caso del *Alfa-Omega*, la ejecución de los proyectos "no implicaría una inversión elevada para las condiciones del país, que además de ser recuperable financieramente a un cierto plazo, no requeriría de financiamientos internacionales cuya naturaleza y monto pudieran comprometer la soberanía nacional y la integridad del territorio". Al monto total de inversión se asocian tres grandes rubros: inversión en terminales portuarias e inversión en conexión terrestre ferroviaria, estando distribuido de la siguiente manera: en equipo y vehículos el 61%, en infraestructura el 32% y en oficinas y diversas instalaciones, el 7%. De acuerdo

a la modalidad de operación el corredor, el grueso de las inversiones quedaría a cargo de la empresa operadora de las terminales portuarias. En contraste, el *Megaproyecto Ochoa y Asociados* propone una amplia cartera de proyectos a desarrollar, en su ejecución consta de dos partes, una primera de formulación y una segunda de promoción y financiamiento del programa, que buscaría fundamentalmente la inversión privada, recomendando asignar el manejo del proyecto a un consorcio de inversionistas que se busca cumplan con una serie de características en cuanto a manejo de transporte marítimo internacional, operación de terminales portuarias, administración del sistema ferroviario y experiencia en operaciones con transporte intermodal. Por la de tal manera que prácticamente ninguna firma nacional cumple fielmente con tales requisitos, pero el proyecto va más lejos al proponer a un grupo de empresas para concesionar el manejo del corredor.

En cuanto a la capacidad de movimiento de carga del corredor, el *Alfa-Omega* estimaba un movimiento anual de entre 100 mil y 140 mil TEU por concepto de las terminales especializadas individuales, y del orden de 115 mil TEU por concepto de transporte de contenedores de Coatzacoalcos a Salina Cruz. El *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, propone inicialmente la habilitación de equipo mayor para el manejo de contenedores en los puertos, para tener en una capacidad de operación de 150 mil TEU's por año. En una siguiente etapa, se planea la inversión en puertos y transporte terrestre, para duplicar el volumen de carga, es decir, mayor a los 4 millones de toneladas o 300 mil TEU's, incrementando la capacidad de operación hasta 500 mil TEU's.

9.7. El espacio que proponen usar los proyectos

Otra diferencia más de los proyectos, se refiere a la amplitud del área de influencia. Mientras que, en el *Alfa-Omega*, se inserta en el programa nacional de descentralización de la actividad económica del área metropolitana de la ciudad de México. Establece como zonas de prioridad para el desarrollo portuario industrial a Coatzacoalcos y Salina Cruz, con sus respectivas áreas de influencia. La región fue seleccionada por su disponibilidad de energéticos para uso industrial, existencia de agua, vías de comunicación, infraestructura urbana y oferta de mano de obra.

El *Alfa-Omega* considera el potencial de desarrollo de la región del Istmo configurado a partir de la política deliberada del gobierno de descentralización de la industria y la ventaja estratégica del istmo para el transporte marítimo, lo que posibilita el establecimiento de un puente terrestre para el tráfico interregional e interoceánico, desarrollando un sistema de transporte intermodal. Más adelante se analizará con mayor detenimiento la valoración geopolítica de la región y el área de influencia implícita en este proyecto, basta con mencionar que el puente terrestre propuesto para Tehuantepec, fue concebido como una **alternativa regional para el transporte interoceánico**, para satisfacer las necesidades nacionales y de América del norte.

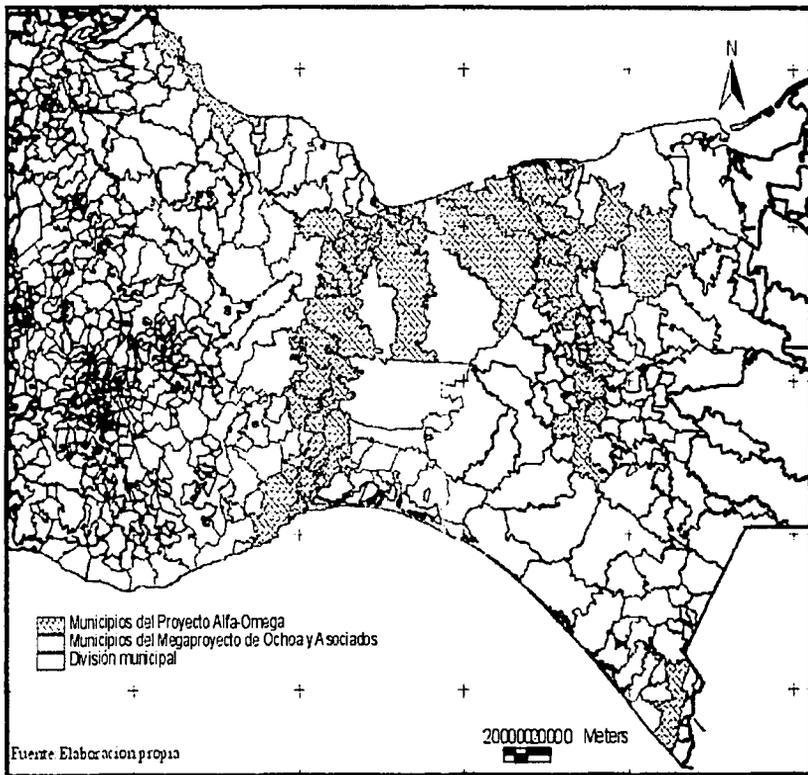
Asimismo, establece que el desarrollo industrial de Coatzacoalcos y Salina Cruz complementaría el servicio de puente terrestre interoceánico, que dejaría de ser más que el mejoramiento de la infraestructura portuaria y la integración de un sistema intermodal, impactando en gran medida el desarrollo económico de la zona, permitiendo la integración del eje interoceánico del istmo con otras regiones del centro y la costa de Chiapas, así como la zona petrolera de Tabasco.

De esta manera contempla un total 40 municipios como parte del área de influencia del corredor, y los clasifica en municipios prioritarios y secundarios, según el impacto que el desarrollo del eje tendría en ellos. Para Veracruz, los municipios prioritarios son: Cosoleacaque, Coatzacoalcos, Minatitlán, Jáltipan, Moloacán, Zaragoza e Ixhuatlán del Sureste; mientras que Acayucan, Soconusco, Chinameca, Oteapan, Boca del Río, Veracruz, Oluta, Jesús Carranza, Texistepec, Sayula y Alvarado, son municipios secundarios. Para Oaxaca los principales municipios son: Santa María Mixtequilla, Santa María Xadani, Juchitán, San Pedro Huilotepec, Salina Cruz, San Pedro Comitancillo, Santo Domingo Tehuantepec, San Mateo del Mar y San Blas Atempa; los municipios de San Juan Guichicovi, Matías Romero, Santo Domingo Petapa, Santa María Petapa, El Barrio, Asunción Ixtaltepec, Cd. Ixtepec y El Espinal son municipios de bajo impacto. En Chiapas, se incluyen los municipios de Reforma, Pichucalco, Juárez, Ixtacomitán, Solusuchiapa, Pueblo Nuevo Solistahuaca, Jitotol, Bochil, Soyaló, Ixtapa, Terán, Chiapa de Corzo, Tapachula y Tuxtla Gtz., municipios secundarios para el proyecto. En Tabasco, Huimanguillo, Cárdenas, Comalcalco, Cunduacán, Paraíso, Centro y Macuspana también como municipios secundarios. (ver mapa)

El área de influencia del Megaproyecto Ochoa y Asociados, está conformada por una franja de 80 municipios, 31 del Estado de Veracruz y 49 de Oaxaca. Estableciendo como áreas prioritarias para el desarrollo urbano los municipios de: Coatzacoalcos, Minatitlán, Cosoleacaque, Acayucan, Jáltipan, Las Choapas, Agua Dulce, Catemaco, San Andrés Tuxtla y la Isla, en Veracruz. Matías Romero, Juchitán, Sto. Domingo Tehuantepec y Salina Cruz en Oaxaca.

De esta manera, podemos observar que el *Alfa-Omega* proponía abarcar una línea interoceánica con ramales hacia el centro y sureste del país, prácticamente desconectado del Norte del México y la Península de Yucatán. El planteamiento actual propone articular una amplia franja transistmica con los corredores costeros –a lo largo de todo el tramo mexicano del Golfo de México (entre Cancún y Matamoros), así como entre Tapachula y Manzanillo en la costa del Pacífico–, corredores costeros que a su vez articulan otros dos corredores estratégicos hacia el Pacífico (Veracruz-Acapulco y Nuevo Laredo-Manzanillo). Siendo la región de Tehuantepec, conforme al programa de Corredores Urbano Industriales, el paso interoceánico de más corta longitud y de topografía más favorable que integraría, no obstante, una región sin buenas infraestructuras de transporte, con un sistema de ciudades industriales importantes en la región petrolera de Veracruz, con una desigual densidad demográfica y calificación de la mano de obra.

Municipios abarcados por los Proyectos Alfa-Omega y Megaproyecto Ochoa y Asociados



192

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

9.8. Uso técnico del espacio: patrón técnico propuesto en el diseño de los proyectos

Tanto el *Alfa-Omega* como el *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, coinciden en desarrollar un corredor terrestre multimodal en el Istmo de Tehuantepec. En el caso del primer proyecto se plantea un puente terrestre con las siguientes características:

- *Terminales de contenedores.* Con servicios de carga y descarga de contenedores de buque a muelle (grúa portainer y grúa móvil), traslado de contenedores entre muelle y patio (tractocamiones y plataformas), estiba y desestiba en patio y descarga de contenedores de patio a ferrocarril y/o autotransporte (grúas transtainers). Cada puerto contaría con 2 longitudes de atraque para buques porta contenedores y se instalaría una grúa portainer de 30.5 t. apoyada por una grúa móvil. Un patio para almacenamiento de 12 hectáreas, dos grúas transtainer para cada puerto, y equipo complementario como tractocamiones plataformas y vehículos.
- *Conexión terrestre ferroviaria Coatzacoalcos-Salina Cruz.* Traslado continuo de contenedores de Coatzacoalcos a Salina Cruz y viceversa. Carga y descarga de contenedores de patios en puertos a plataformas por medio de las grúas transtainer de las terminales, y transporte de contenedores de puerto a puerto en formaciones unitarias de dos locomotoras, 20 plataformas (con capacidad de 4 TEU/plataforma) y un cabús. Con base en esta formación y 6 corridas en ambos sentidos, se moverían 480 TEU diarios. La longitud total de recorrido en sentido es de 302 Km. con un tiempo de tránsito de 12 horas. Se estima que la capacidad anual del proyecto sea de entre 100 mil y 140 mil TEU por concepto de las terminales especializadas individuales, y del orden de 115 mil TEU por concepto de transporte de contenedores de Coatzacoalcos a Salina Cruz. El transporte ferroviario apoyado eventualmente por el autotransporte. 10 locomotoras con 2250 caballos de fuerza y 140 plataformas con capacidad de 4 TEU cada una. Se pretende se incremente la infraestructura existente en esta línea con la adición de los laterales necesarios en base a 6 corridas diarias, a razón de 80 TEU por corrida.
- *Conexión ferroviaria Salina Cruz-Veracruz.* La aprobación del proyecto de terminal especializada de contenedores para el puerto de Veracruz, la existencia de la conexión ferroviaria entre el Istmo y el Puerto de Veracruz, conectando por esta vía a este puerto con Salina Cruz, hacen posible el que se considere viable el establecimiento de un servicio de trenes unitarios entre ambos puertos. Existía en ese momento la posibilidad de canalizar carga de exportación e importación del Oriente hacia a zona de influencia de Veracruz a través del minipuente Veracruz-Salina Cruz, en vez de dirigir dicha carga al Canal de Panamá.

El *Alfa-Omega* prevé que con el desarrollo del corredor terrestre se impulsaría implícitamente el desarrollo económico e industrial de la región, dado que el flujo creciente de mercancías a través de él estimularía el desarrollo del sector transporte y acercaría a las zonas de desarrollo los insumos requeridos para la industria. Conjuntamente con el desarrollo del corredor intermodal del istmo, y aprovechando la cercanía de los recursos energéticos a dicho corredor, el proyecto propone la creación de una zona franca industrial para la manufactura de mercancías, con base en insumos internacionales preelaborados para su terminación en el istmo.

El *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, por su parte, contempla el establecimiento de un corredor de transporte multimodal habilitado con un ferrocarril, equipo portuario y dos autopistas de cuatro carriles, de Salina Cruz a Juchitán y en el tramo de Minalitlán a Coatzacoalcos. El cual integraría las siguientes actividades: Transporte marítimo internacional, operación de terminales portuarias, administración del sistema ferroviario, operaciones con transporte intermodal, desarrollo industrial y comercial. Mediante este esquema se aprovecharían las siguientes cualidades de la región: Una posición geoeconómica estratégica, dada por la cercanía a los Estados Unidos y Canadá, con respecto a los nuevos proyectos alternos de cruce interoceánico; la distancia de 300 km entre los puertos sin obstáculos orográficos; un conjunto de Infraestructuras existentes, como el ferrocarril del Istmo y del Sureste, conectados con el puerto de Veracruz, la carretera transístmica, y la red de oleoductos y gasoductos de PEMEX; los puertos comerciales de Coatzacoalcos y Salina Cruz.

Prevé también el desarrollo de un sistema eficaz y eficiente de transporte integrado que genere economías de escala al transporte intermodal, con un responsable único del manejo de carga del sector privado, que al mismo tiempo potencie el desarrollo económico de la región para el ensamble final y manufacturero de partes, a través de un eficiente sistema de transporte de carácter *tricontinental*. Se plantea que en un futuro se puedan introducir barcos *over panamax* en el istmo, que permitan la reorganización de los servicios marítimos de las líneas navieras. Ello con el fin de ahorrar distancias marítimas, tamaño de flota por el cambio de logística de operación y en costos de transportes al utilizar barcos de mayor porte.

Además, el desarrollo de un HUB internacional que cuente con comunicaciones de alta tecnología, sistemas avanzados de localización de cargas, nuevos conceptos en arrastre de embarques consolidados y nuevos conceptos de operaciones de redistribución. Ello considerando que el desarrollo del proyecto de Puerto Panamá estaría compitiendo con el corredor del Istmo, la posibilidad de implementar buques *post panamax* (7 mil contenedores) en el Istmo de Tehuantepec hace mucho más viable al corredor del istmo en el largo plazo. En ese sentido no deberá perderse de vista que dicho proyecto implica también la competencia frente al Istmo de Tehuantepec por los mercados objetivos de Asia, la costa del Golfo del este de Estados Unidos. En esta perspectiva, se considera que la proximidad de Tehuantepec es una importante ventaja para fungir como centro de distribución HUB. Finalmente, otra ventaja que ofrece el istmo frente a los corredores centroamericanos es el que requiera de un monto de inversiones menor para su ejecución. Mientras que la industria podría tener un mayor potencial de desarrollo en la zona del istmo en comparación con el proyecto de Panamá.

La insistencia en el desarrollo prioritario del corredor terrestre en ambos proyectos, dejando en un segundo plano la posibilidad de un canal interoceánico, obedece en gran medida a la evolución del sistema de transporte intermodal que ha venido ocurriendo desde los años sesenta. La implementación de la modalidad roll-on roll-off para el cargamento directo a embarcaciones desde el autotransporte. El sistema de transporte intermodal ha venido a aminorar las diferencias entre el transporte terrestre y el marítimo, a partir del desarrollo de los contenedores, que hacen más eficiente el transporte terrestre y disminuyen la importancia estratégica de los corredores marítimos interoceánicos.

Con el cierre del canal del Suez en los años 70 y la firma del tratado Torrijos Carter, el desarrollo del sistema intermodal de transporte y fundamentalmente los requerimientos en eficiencia y costo, hicieron posible el surgimiento de la figura de *puentes y mini puentes terrestres*, con base en el transporte interoceánico por ferrocarril. Siendo en ese momento el costo de operación de los puentes terrestres superior al costo del transporte marítimo a través del Canal de Panamá, se pronosticó que en adelante, gracias al incremento del tráfico y volumen de comercio, el corredor terrestre llegaría a ser una alternativa viable. Como resultado de este proceso comienza en esos años la desregulación en materia ferroviaria en los Estados Unidos.

Esta nueva coyuntura del comercio mundial y el desarrollo del transporte intermodal, le otorgan al Istmo de Tehuantepec una importancia como corredor alterno al canal de Panamá, gracias a su cercanía a los Estados Unidos, uno de los principales países con el mayor comercio por contenedores. Se esperaba que en un futuro el concepto de canal interoceánico fuese reemplazado por los corredores terrestres. Esta perspectiva, es la que quizá, le permite al gobierno mexicano, que hasta ese momento había mostrado cierta cautela respecto al desarrollo del corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec, vislumbrar la oportunidad de gestionar nacionalmente el desarrollo del corredor del istmo.

Infraestructura disponible y nuevos requerimientos de infraestructura y equipo.

Infraestructuras	Alfa Omega	Motoproyecto Ochoa y Asociados
I. Infraestructura Disponible		
1.1. Puerto de Coatzacoalcos	Terminal de contenedores con muelle 250 m longitud y 11 de profundidad. Patio para contenedores de 37100 m2. Acceso para ferrocarril.	Muelle de 250 m. Profundidad 11 m. Patio de contenedores con 6 ha. 4 líneas de ferrocarril. Contenedores para HUB, 1920 TEU's. Contenedores para carretera, 522 TEU's. Contactos para refrigerados 312.
1.2. Transporte terrestre	Vía ferroviaria de 303 Km. Carretera de 2 a 3 carriles de 310 Km. Locomotoras de 4 ejes y 2250 caballos, 140 plataformas y 5 cabuses.	Vía ferroviaria de 303 Km. Carretera de 2 a 3 carriles de 310 Km.
1.3 Puerto de Salina Cruz	Muelle de 275 m de longitud, y 11 m de calado. Patio de contenedores de contenedores de 51200 m2.	Muelle de 275 m. Profundidad de 12 m. 1 grúa portacontenedores de 30.5 t. de capacidad. 3 grúas RTG de patio, de 45 t. Patio de contenedores con 6.5 ha. 4 líneas de ferrocarril. Área de contenedores, 2000 TEU's (?) y 500 TEU's camión. Contactos para refrigerados 300 TEU's (220/440 volts.). Tractores de patio tipo Ottawa.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Infraestructuras de Alta Capacidad para el Megaproyecto Ochoa y Asociados		
2. Requerimientos de infraestructura y equipo		
1.1. Puerto de Coatzacoalcos	Ampliación del área de muelle y la capacidad de calado a 12 m Ampliación del patio de contenedores en 56200 m ² . Acceso carretero. Oficinas, talleres para reparación de contenedores y unidades para operaciones. Una grúa portainer de 30.5 ton., una grúa móvil, dos grúas transtainer, cuatro tractocamiones, ocho plataformas y ocho vehículos de tipo comercial.	Modernización de muelles y terminales de contenedores. 2 grúas porta contenedores 4 grúas RTG de 45 t. para patio. Locomotoras Equipo menor adicional para levantamiento de contenedores en patios.
1.2. Transporte terrestre.	Rehabilitación del Ferrocarril para tener la capacidad de 6 corridas diarias en ambos sentidos, en razón de 80 TEU por corrida.	Rehabilitación de vía. Puentes (levantar grúas) para doble estiba. Alargamiento de túneles para trenes OS. Locomotoras Carros intermodales. Rehabilitación de la carretera.
1.3. Puerto de Salina Cruz.	Ampliación de 76800 m ² Oficinas, talleres de operación, unidades de servicio, etcétera. Una grúa portainer de 30.5 ton., una grúa móvil, dos grúas transtainer, cuatro tractocamiones, ocho plataformas y ocho vehículos de tipo comercial.	Modernización de terminal de contenedores. 1 grúa de contenedores de 45 t. tipo Panamax. 1 grúa RTG de 45 t. Tractores/ chasises

La conjunción entre el desarrollo de los sistemas de puentes terrestres transcontinentales para el cruce interoceánico de carga por ferrocarril en trenes unitarios y la nueva tendencia de ensamble de mercancías en los sitios cercanos a sus fuentes de abastecimiento, fue considerada por el *Alfa-Omega* como una oportunidad más para el desarrollo industrial en la región del istmo. Se buscaba el desarrollo de la industria maquiladora, para aprovechar los insumos industriales de la zona.

En la actualidad, el esquema mundial de desarrollo de corredores urbano industriales transcontinentales, que articulan ciudades y núcleos rurales mediante redes de infraestructuras carretera, ferroviaria, canales de agua e interconexión energética. Parece aterrizar en el concepto de desarrollo propuesto por el *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, que se basa en el desarrollo del sistema HUB para la manufactura y distribución internacional de mercancías. Sistema que debe ser lo suficientemente atractivo para atraer el interés de inversionistas potenciales. El desarrollo manufacturero de la zona es elemento importante que estimularía mercados para el proyecto. La propuesta para el desarrollo industrial de la zona incluye el establecimiento de parques industriales maquiladores y el crecimiento de las industrias química y petroquímica.

En torno a la propuesta de desarrollo agrícola y forestal vertidos en ambos documentos, el *Alfa - Omega*, parece retomar parte del modelo propuesto por la Comisión Coordinadora para el Desarrollo

Integral del Istmo, impulsando principalmente proyectos agroindustriales. El *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, propone el establecimiento de plantaciones de eucaliptos mediante el proyecto "ancla" Forestal, para ello pretenden inicialmente, definir un plan de desarrollo Forestal para el Istmo, con la participación de inversionistas, dueños de tierra, gobiernos estatales y federales. Además de impulsar la integración de cadenas productivas agroindustriales para el aprovechamiento del potencial agrícola de la zona.

9.9. Forma de operación

El esquema en el cual operaría el corredor propuesto en el *Alfa-Omega*, sería mediante una empresa que subcontrataría con Ferrocarriles Nacionales el servicio de tránsito entre puerto y puerto a través de una tarifa, mediante la cual FNM cubriría sus costos de operación, así como la recuperación de su inversión en rehabilitación de la vía ferroviaria. De la inversión para la adecuación de las terminales portuarias la SCT aportaría lo correspondiente a infraestructura e instalaciones, mientras que la inversión en equipo y vehículos lo aportaría la Empresa. La SCT cobraría los derechos de atraque y muelle así como un pago de concesión de la empresa para recuperar su inversión en superestructura. Se recomienda también, que, una vez que el *Alfa-Omega* sea aceptado, deberá iniciarse de inmediato la tramitación formal del financiamiento requerido, al tiempo que se procede a la definición jurídica y administrativa del organismo que comercializará el servicio de puente terrestre internacional. Así también iniciar la promoción del corredor con las navieras que mostraron interés en hacer uso de éste, con el fin de captar un volumen mínimo de carga internacional para el proyecto.

En contraste, el *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, propone que el manejo del proyecto estaría a cargo de una empresa ferroviaria operadora de líneas cortas reconocidas a nivel internacional, para administrar la región sureste de los Ferrocarriles Nacionales de México una empresa o grupo de empresas comercializadoras de servicios de carga logísticos internacionales y servicios intermodales, que administre las operaciones de transporte. Y recomienda que, en primer lugar debe reactivarse la industria regional ejecutando primero aquellos proyectos que cuentan ya con un estudio previo de factibilidad, como el proyecto Nuevo tren de refinación en Salina Cruz. Así como iniciar con la privatización del ferrocarril y los puertos.

Como parte también del arranque del plan, se recomienda iniciar con la creación de parques industriales: Parque de pequeña y mediana industria para absorber la demanda por la privatización de la petroquímica en Coatzacoalcos. Parque de pequeña y mediana industria para promover la instalación de maquiladoras en Salina Cruz. El inicio del proyecto "ancla" Forestal: Definiendo un plan de desarrollo Forestal para el Istmo, con la participación de inversionistas, dueños de tierra, gobiernos estatales y gobiernos estatales y federales. El inicio de proyectos pesqueros de acuacultura de gran envergadura: distrito de Camaronicultura en el mar Muerto y proyectos en cuerpos de agua en Oaxaca y Veracruz. De los proyectos de minerales no metálicos en Oaxaca: implementación de un programa de apoyo financiero para la actividad salinera en el istmo, propiciando su modernización. Impulso a los proyectos de explotación de mármol y ónix en la región y apoyar la

reactivación de proyectos pequeños en localidades conflictivas. La identificar un proyecto "ancla" Industrial, elaborando un estudio de factibilidad que permita definir las posibilidades para un proyecto de la industria terminal automotriz o uno de la industria siderúrgica.

9.10. Los actores sociales en los proyectos

Cabe observar también la participación los distintos agentes económicos en cada uno de los proyectos. De principio, vemos que en ambas propuestas el estado es el principal promotor de los proyectos. En el caso del *Alfa-Omega*, existía ya un marcado interés de parte del gobierno federal por promover el desarrollo económico de la región del istmo dada su abundancia de recursos naturales y a su rezago social y económico. Explicábamos en este caso que el dinamismo económico del país derivado del boom petrolero de esos años, le permitió al país vislumbrar la posibilidad de desarrollar la región del sureste mediante la ejecución de obras de infraestructura (en riego, generación eléctrica, educación, salud y transporte). Sin embargo, a juicio de los empresarios, una de las principales limitantes para la consolidación del proyecto fue la escasa posibilidad de participación del sector privado tanto nacional como extranjero en actividades de operación portuaria y ferroviaria, aun cuando el Puente Terrestre estaba programado para ser operado parcialmente por la iniciativa privada¹⁷⁵.

En ese sentido, el despacho Ochoa y Asociados buscó desde un inicio la acreditación del proyecto de puente terrestre por parte de las navieras que operaban en las principales rutas marítimas susceptibles a ser captadas por el corredor de Tehuantepec. Las siguientes empresas mostraron interés en el desarrollo del proyecto: Johnson Scan Star Line, Sea Train Pacific Services Inc., Sea Land Service, Inc., Euro Line, Italian Line, Hoegh Line (US) Inc., Matson agencies y NYK Line, Japan Line, American President Lines Ltd., Farrel Lines Inc. y United States Lines Inc.

Por otra parte, en el Megaproyecto Ochoa y Asociados, se recomienda que el manejo del proyecto este a cargo de una empresa ferroviaria operadora de líneas cortas reconocidas a nivel internacional, que administre al mismo tiempo el Ferrocarril del Sureste, proponiendo las siguientes empresas: Wisconsin Central Railroad (EUA y Nueva Zelanda), Ancostia Pacific Railroad (EUA y Chile), Railroad Development Corporation (EUA y Argentina) y Omnitrack Railroad (EUA) y CANAC International (subsidiaria de ferrocarriles Canadian National). Así como una empresa o grupo de empresas comercializadoras de servicios de carga logísticos internacionales y servicios intermodales, que administre las operaciones de transporte; entre las que se recomiendan: Danzas Corporation (Suiza y EUA), The HUB Group (EUA), Kuhne Nagel (Alemania EUA), Alliance (EUA) y Panalpina (Alemania/EUA). Una empresa de experiencia internacional en actividades de estiba y operaciones de terminales y logística de transporte, para operar las terminales de contenedores,

¹⁷⁵ En el documento reciente de Ochoa y Asociados se argumenta que esta fue una de las principales razones por las que el *Alfa-Omega* no llegó a concretarse, ya que en su momento, los empresarios, para participar en el proyecto demandaban la privatización de las terminales portuarias de Coatzacoalcos y Salina Cruz, una mayor eficiencia en los ferrocarriles, y el manejo de una tarifa única de un solo organismo para los movimientos de carga en las terminales portuarias.

recomendando: P & O (Australia, Filipinas y Argentina), Stecedoring Services of America (SSA, EUA; Manzanillo, México; Colón, Panamá), Eagle Marine, subsidiaria de American President Lines Ltd. (EUA) e International Container Terminal Services (Filipinas y Veracruz). En otro paquete, se recomienda una empresa o grupo de empresas relacionadas con ingeniería especializada y construcción, ya sea ICA, GMD, Tribasa (México) o bien Bechtel Corporation; Brown & Roo (EUA). Finalmente, se promueve la participación de grupos inversionistas grandes, nacionales o extranjeros, con experiencia en transporte y desarrollo de zonas industriales y comerciales.

De igual manera, el proyecto propuso que el líder del consorcio debería ser el operador del ferrocarril, que, como se mencionó anteriormente, sería quien manejara el Ferrocarril del Sureste, y de igual modo sugiere una serie de candidatos posibles tales como CSX, Comail, Norfolk Southern, empresas ferroviarias con operaciones en el Este de EUA. Asimismo, la empresa operadora de terminales portuarias deberá de asegurarse la concesión de las terminales de contenedores y de usos múltiples de los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz.

En el mismo sentido, se habla del nuevo contexto de políticas económicas que promueven en gran medida el desarrollo de nuevos agrupamientos industriales regionales y sectoriales de alta competitividad internacional, mediante la cual se promueve la integración de cadenas productivas de la industria nacional, entre ellas industria manufacturera, automotriz, petroquímica y derivados, minería, cadenas agroindustriales y forestal-industrial. Con lo que se favorece la participación de la iniciativa privada en la generación de infraestructura industrial, lo cual se suma a la participación privada en la operación de infraestructura en medios de comunicación y de transporte.

Resalta también el nuevo escenario para el desarrollo de los sectores agroforestal, minero y petroquímico, en la zona, al ser posible la participación del sector privado en estas actividades. Es quizá este hecho el que señala con mayor claridad las diferencias profundas existentes entre ambas propuestas. El *Alfa-Omega* al estar basado en el diagnóstico realizado por el CIT y con ello, al perfil de desarrollo propuesto por dicho estudio, no contaba con una propuesta clara respecto al desarrollo de actividades del sector agropecuario y forestal¹⁷⁶, así como en el industrial; en tanto el *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, presenta una cartera de proyectos encaminados a la inversión agrícola, forestal y minero. Proponiendo un esquema de agricultura de plantación favorable a la participación del sector privado.

Por otro lado, ambas propuestas hacen un perfil de la población aunque en distintos niveles. Si bien en ambas la población se presenta como fuerza de trabajo abundante, en el *Alfa-Omega* -aun cuando no se haya hecho un diagnóstico de la situación de la población- se habla de la abundancia de fuerza de trabajo joven, es decir, de una elevada demanda de empleo derivado de las altas tasas de crecimiento de la población, sobre todo en el ámbito urbano, y de un incremento constante de la población en edad de trabajar que se desplaza del campo a las ciudades en busca de empleo. El

¹⁷⁶ En esta materia el CIT contaba con una amplia propuesta para el impulso al desarrollo del sector agropecuario y forestal, entre las principales propuestas se encuentra, el desarrollo de un centro para el mejoramiento genético del maíz, la creación de cooperativas de productores, dotación de infraestructura al campo (principalmente caminos), todo ello encaminado a la integración del sector rural a la economía nacional.

Megaproyecto Ochoa y Asociados, hace referencia también de la abundante mano de obra en la región, pero sobre todo de la centralización de la población en un reducido número de centros de población ubicados en los extremos del istmo. Pero además, se hace énfasis en los principales problemas sociales de la región derivados de la situación del desempleo y deterioro económico, entre los cuales la permanencia de grupos indígenas en la región como principal dificultad para la concertación de los proyectos. Problemas sociales que son vistos como principales retos a vencer para el éxito del Plan de Desarrollo integral del Istmo.

9.11. Valoración geoeconómica y geopolítica de las oportunidades competitivas del Istmo

Ambos proyectos se fundamentan en el acelerado crecimiento de los intercambios comerciales en el Océano Pacífico. El *Alfa-Omega* considera la importancia del Canal de Panamá como principal eje interoceánico entre el Atlántico y el Pacífico. En la medida en que el incremento de dichos flujos comerciales entre ambas regiones apunta a la saturación inminente de la capacidad de movimiento del canal¹⁷⁷ que, conjuntamente con la firma y ratificación del tratado Torrijos- Carter efectuada entre 1977 y 1978, determina una nueva situación, tal que los países que dependen fundamentalmente del Canal para su comercio marítimo busquen opciones alternativas. El desarrollo alcanzado en ese momento en materia de transporte intermodal replanteó la percepción geopolítica en torno al Istmo centroamericano, lo cual no sólo despertó viejas pretensiones y ambiciones sobre la región, sino que también permitió el surgimiento de nuevos proyectos de conexión interoceánica basados en una nueva propuesta técnica: los *minipuentes terrestres*.

De manera que el puente terrestre propuesto para el Istmo de Tehuantepec en el *Alfa-Omega*, competiría no sólo con el Canal de Panamá y los minipuentes terrestres recién abiertos en Estados Unidos, sino también con los puentes terrestres y canales interoceánicos potenciales para Centroamérica.

Entre los corredores existentes considerados como sistemas competitivos frente al istmo están: el Transiberiano, el Transnorteamericano, la ruta marítima entre Europa y la Costa Oeste de Estados Unidos y el de Asia a la Costa Este y Golfo de Estados Unidos. Mientras que los puentes terrestres potenciales fueron: el Canal Seco de Costa Rica y el de Balboa -Colón en Panamá, así como el mismo Canal de Panamá. Los canales posibles a nivel del mar: Nicaragua-Costa Rica, dos propuestos en la Zona del Canal de Panamá, otro en la zona del Darién y uno en Colombia¹⁷⁸.

¹⁷⁷ De 30 mil tránsitos por año, con el cierre del Canal del Suez, el tráfico por la vía de Panamá que era de 1058 se incrementó hasta 14 mil, a lo que se suman otras dificultades dadas por la dimensión de las esclusas del canal, por la cantidad de suministro de agua disponible para la navegación y para la operación de las esclusas, así como por las restricciones que la operación de las mismas imponen en el número de embarcaciones que pueden transitar en un determinado periodo de tiempo.

¹⁷⁸ Entre el Golfo de Uraba en el Atlántico y la Bahía de Humboldt en el Pacífico, siguiendo los ríos de Atrato y Truandó en una extensión total de 160 Km. FOA Consultores, *Estudio de Factibilidad del Puente Terrestre, Coatzacoalcos-Salina Cruz*, Comisión coordinadora de Puertos, junio de 1979.

El corredor propuesto por el *Alfa-Omega* para el Istmo de Tehuantepec es visto como una alternativa regional para el transporte interoceánico, para satisfacer las necesidades nacionales y de América del norte. Al pretender por un lado, captar el mercado regional de importación y exportación de mercancías, particularmente aquella carga generada en los puertos del Golfo y que se destinan a la costa del Pacífico por la vía del Canal de Panamá, el mercado de Cabotaje en México originado en los puertos mexicanos de la costa del Pacífico y que se destinaba por la vía del canal de Panamá a los puertos del Golfo. Mientras que por el otro, se contemplaba la captación de una parte de los movimientos comerciales realizados a nivel mundial por la vía Canal de Panamá, específicamente el movimiento de embarques por contenedores, que podrían usar con ventaja el puente terrestre del Istmo de Tehuantepec. Para tal efecto, se realizó el estudio de 36 rutas marítimas que cruzan por Panamá susceptibles a ser desviadas hacia el Istmo de Tehuantepec, 10 de ellas cuentan con la alternativa de usar la vía de los minipuentes terrestres norteamericanos o bien el Istmo de Tehuantepec, las rutas son las siguientes:

Costa Oeste de los Estados Unidos –Costa Este de los Estados Unidos

Costa Oeste de Estados Unidos –Europa.

Costa Oeste de América Central –Costa Este de los Estados Unidos.

Oceanía –Costa Este de los Estados Unidos

Asia –Costa Este de los Estados Unidos.

En ese mismo sentido, la propuesta del *Megaproyecto Ochoa* y *Asociados* analiza la evolución y las perspectivas del comercio marítimo, concentrándose en el desarrollo de la Cuenca del Pacífico. Atendiendo principalmente los flujos entre el este norteamericano y el sureste asiático. El corredor intermodal del istmo estaría compitiendo con los puentes terrestres proyectados para el Istmo Centroamericano: Puerto Cortés-Acajutla, en el Salvador; Monkey Point-El Astillero, Nicaragua; Puerto Limón-Caldera, Costa Rica y Colón-Balboa en Panamá. Pero también con los puentes terrestres norteamericanos así como los mexicanos incluidos en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000.

En el mediano plazo, el *Megaproyecto Ochoa* y *Asociados* está programado para satisfacer la demanda de ciertos segmentos del mercado, como un sistema complementario alternativo con el canal de Panamá, y con los puertos terrestres norteamericanos, al proyectarse la operación de buques *post-panamax*, mediante la descarga de contenedores para su redistribución por Coatzacoalcos con servicios alimentadores que conectarían al Golfo de México y Estados Unidos, con los sistemas multimodales de Houston, Nueva Orleans y Mobile, cubriendo el estado de Texas y otros destinos en el Este del Río Mississippi, es decir, la posibilidad de conectar los sistemas de transporte multimodal del este norteamericano con el eje interoceánico del istmo, a través del corredor costero del Golfo de México¹⁷⁹. Además, se promoverían inicialmente las siguientes rutas para el movimiento de carga: Sureste de Asia-Salina Cruz, Australia-Salina Cruz, con una ruta alternativa, Australia-Nueva Zelanda-Salina Cruz. Lo que indica que el corredor multimodal del istmo estaría

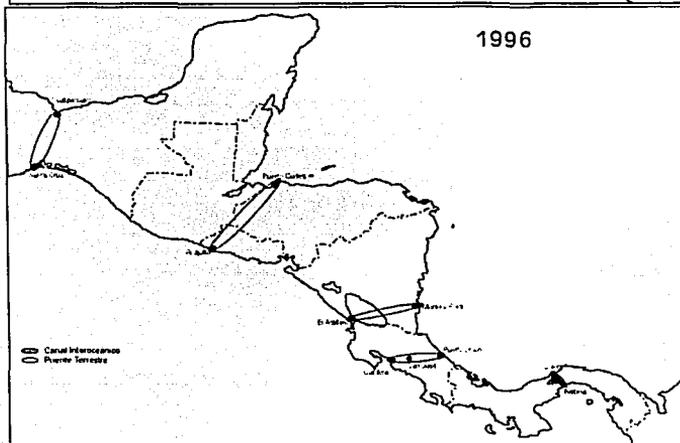
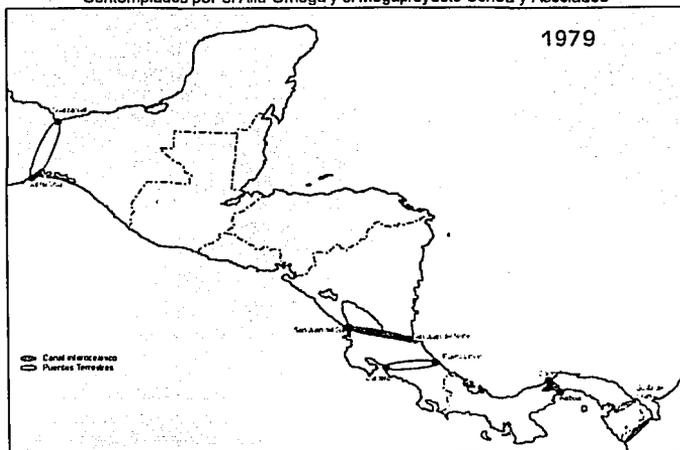
¹⁷⁹ Una forma de integración del Golfo, había sido propuesta en 1974 por el BM de 1974, mediante la construcción de un canal intra costero entre Campeche y Tampico, que atravesaría el Río Coatzacoalcos.

orientado fundamentalmente a cubrir las necesidades de intercambio comercial entre el Este de los Estados Unidos y la Cuenca del Pacífico.

Si bien, el principal objetivo del corredor de Tehuantepec es consolidarse en el mercado mundial como una opción alterna y no competitiva con el Canal de Panamá y los puertos terrestres americanos, no se descarta la posibilidad de abrir, en el futuro, un canal interoceánico en la zona, en base al proyecto de 1985, elaborado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Finalmente, ambos proyectos contemplan la habilitación del tren unitario entre Veracruz y Salina Cruz para canalizar los volúmenes de contenedores que desembarcan en el puerto de Veracruz hacia el Pacífico, creando así una línea alterna de contenedores entre ambos puertos, que estaría articulando la región del sureste con el centro del país.

Puentes Terrestres y Canales interoceánicos Centroamericanos
Contemplados por el Alfa-Omega y el Megaproyecto Ochoa y Asociados



1] En la medida en que cada uno de los proyectos que hemos comparado pertenece a una coyuntura política y económica específica, el concepto de desarrollo propuesto para la región refleja en gran medida las necesidades económicas y políticas prevaletentes en el momento en que fueron propuestos. Así la crisis económica de los setentas vino a replantear las políticas económicas implementadas en México, que sobre la marcha, fueron dictando las distintas modificaciones al marco constitucional, creando condiciones más favorables a la participación privada, tanto nacional como extranjera, en sectores como el de las infraestructuras en comunicaciones y transportes, en la industria petrolera y la explotación de recursos naturales.

La propuesta del *Alfa-Omega* se basa en el diagnóstico realizado por la CIT en 1976, el cual incluye el estudio socioeconómico de la región así como la evaluación de los sectores industrial, agropecuario, servicios y comercio. Podríamos decir que en general, el perfil de desarrollo regional propuesto por el *Alfa-Omega* es el esbozado por el CIT¹⁸⁰. Aunque, posteriormente, entre 1982 y 1983, se dieron a conocer los resultados de una serie de estudios realizados por el Instituto Tecnológico de Oaxaca para el desarrollo industrial, en transporte y vivienda en el Istmo oaxaqueño. Sin embargo, el documento que presenta el estudio de factibilidad del Puente Terrestre (principal documento del *Alfa-Omega*) solo enuncia vagamente la complementación del servicio multimodal del istmo mediante el desarrollo de un corredor maquilador y petrolero. Enfatizando en el carácter detonador que tendría el desarrollo del puente terrestre para la industria regional, mientras ésta a su vez, complementaría al primero.

Por otra parte, en el *Megaproyecto Ochoa y Asociados* no sólo se formula claramente un concepto de desarrollo para la región, sino además se analizan cada uno de los elementos que lo componen, entre estos se encuentran proyectos para la construcción de infraestructuras y de inversión productiva llamados *detonadores*, ya que permiten el mejor aprovechamiento de la riqueza regional y potencian su desarrollo económico. Incluye la implementación, en un primer momento, de 146 proyectos de este tipo, entre ellos 80 de tipo productivo y 65 que serían obras de infraestructura. Los proyectos productivos contemplan diversas ramas de la industria: química y petroquímica, automotriz, metalmecánica, maquiladora, abastecedora, aceros y derivados, construcción, agroindustria, forestal, (extractiva y de plantaciones) pesca y salinera. Los proyectos de infraestructura serían de desarrollo urbano, comunicaciones, turismo, infraestructura para parques industriales y sobre todo, el proyecto de transporte multimodal.

¹⁸⁰ Los programas que conformaban el Plan Integral para el desarrollo del Istmo de Tehuantepec eran de tipo agrícola, ganadero, industrial, comunicaciones y transportes. Para el sector industrial se proponía la instalación de maquiladoras de aparatos electrónicos entre Juchitán y Salina Cruz. Además incluía la construcción de obras de infraestructuras como el ferrocarril eléctrico de doble vía. Mediante lo cual se buscaba generar en el Istmo de Tehuantepec una producción integral para la exportación. Además, el CIT empataba con el Programa de Mano de Obra, que estuvo cargo de la Comisión Nacional de Caminos Rurales. A través del cual se buscaba la conexión de las comunidades rurales con las principales vías de comunicación que llevaban a los centros comerciales e industriales regionales, con el fin de abastecer de mano de obra a la industria y de productos agrícolas a la población urbana.

Del análisis del perfil de desarrollo regional propuesto en los proyectos que hemos comparado, se desprende que, si bien el *Megaproyecto Ochoa y Asociados* retoma algunas propuestas vertidas en el *Alfa-Omega* para ampliarlas y al mismo tiempo adecuarlas al contexto que hemos descrito, podemos afirmar que el *Alfa-Omega*, a pesar de ser un proyecto que no fue aplicado, marcó los lineamientos que sirvieron de base a los proyectos siguientes.

Este hecho salta a la vista cuando se advierte que quien realiza ambos estudios es el mismo despacho de consultores. Si bien, en un primer momento Ochoa y Asociados aparece como un actor mas entre una serie de consultores tanto públicos como privados —lo cual no significa que sea menos importante—, una serie de hechos recientes apuntan a que nos percatemos de la importancia que este despacho ha venido desarrollando no sólo como principal agente consultor del gobierno federal, sino, como principal diseñador de toda una estrategia de integración logística de corredores a lo largo del territorio nacional, que ha estado presente en los programas nacionales de desarrollo en los últimos dos sexenios.

Ello como parte de la tendencia observada en los últimos años, que apunta hacia el aumento de la importancia de los consultores privados en el diseño de los proyectos de inversión del gobierno federal. Al grado de influir, con su visión estratégica respecto a las potencialidades de desarrollo del capital privado tanto nacional como internacional, en la formulación de las políticas económicas del país, plasmadas en los planes y programas nacionales de desarrollo.

2] Si bien en el transcurso de la historia de los programas de desarrollo del Istmo de Tehuantepec hemos observado la enorme determinación que sobre ella guarda mercado mundial, éstos han sido también los que han definido el destino de estos grandes megaproyectos. A fines de los setenta estaban dadas ciertas condiciones que posibilitaban el avance de un proyecto de la magnitud del *Alfa-Omega*, fue el propio contexto político y económico mundial de redefinición hegemónica de los Estados Unidos respecto a América Latina, el que limitó su avance¹⁸¹. A pesar de que la crisis financiera de 1982 llevara al gobierno mexicano a reducir el proyecto al mero desarrollo del corredor multimodal, se llevaron adelante algunas obras de rehabilitación de las infraestructuras.

Algunos de los avances del *Alfa-Omega* fueron, por un lado, la rehabilitación de la infraestructura portuaria y carretera de la región, la ejecución del proyecto del puerto Laguna del Ostión en la que se construyó un muelle de 700 metros, así como el inicio de las obras del ferrocarril eléctrico de doble vía. Se instaló el complejo petroquímico de La Cangrejera en 1982, así como el establecimiento de las plantas de Industria Resistol y Celanese, al lado de otras industrias químicas. Por otra parte, se realizó un intento por evaluar el Servicio Multimodal Transistmico, el cual estuvo coordinado por TMM, se pretendía hacer el recorrido entre puerto y puerto en 5 horas, incluyendo el tiempo de carga y descarga en cada puerto (3 horas de recorrido por carretera y una hora para maniobras de carga y descarga en cada puerto), sin embargo, la prueba fracasó cuando, sobre la marcha una

¹⁸¹ Durante el sexenio del presidente López Portillo se destinaron 20 millones de pesos de la época para la ejecución del *Alfa-Omega*.

manifestación de la COCEI, bloqueó la carretera transistmica, lo cual fue decisivo para la cancelación del proyecto¹⁸².

Por otra parte, dado que el esquema de desarrollo industrial del istmo implícito en el *Alfa-Omega*, se orientaba principalmente hacia la integración industrial de la región teniendo como eje a la industria petroquímica¹⁸³, es notoria la diferencia respecto a la propuesta de desarrollo actual del istmo, destinada a la desincorporación de la industria petroquímica nacional, acotándola específicamente en el desarrollo del ciclo del etano, a partir de la cual se integrarían una serie de cadenas productivas. Esta pretensión está implícita en la propuesta de privatización de la industria petroquímica secundaria, que el *Megaproyecto Ochoa y Asociados* antepone como condición inicial para el desarrollo del corredor¹⁸⁴.

En los últimos años se ha venido observando un aparente enfriamiento de los intereses del sector privado entorno al istmo, una vez que el acalorado debate generado en torno al Megaproyecto Ochoa y Asociados, condujo al gobierno a modificar algunas políticas en la materia. Logrando de alguna manera desvanecer el verdadero carácter estratégico de la región. Pese a ello las necesidades económicas por el control de la región se han mantenido vigentes, y pese también a la crisis económica tanto mundial como nacional y regional que ha sido en última instancia lo que ha determinado el límite de los proyectos.

Así, vemos que en realidad en los últimos años se han venido creando las condiciones para la consolidación de los megaproyectos en la región. En ese sentido se advierten los avances ocurridos en la privatización de la infraestructura ferroviaria y portuaria regional, la creciente participación del capital privado en las labores de mantenimiento y modernización de los complejos petroleros, así como en la producción de algunas sustancias de la petroquímica secundaria, a lo cual se añade el intento por privatizar la industria petroquímica secundaria¹⁸⁵, el establecimiento de plantaciones de eucaliptos y maquiladoras, así como la aparición de diversos proyectos para la explotación de los recursos mineros, hidrológicos y eólicos, y finalmente el surgimiento de nuevas propuestas hechas por diversos grupos empresariales para el desarrollo de la región.

¹⁸² El corredor intermodal propuesto por FOA Consultores, contempla la construcción de un tren eléctrico de doble vía, que haría el recorrido de puerto a puerto en 45 minutos, según declaraciones del ex diputado priista Fidel Herrera, principal promotor del megaproyecto del istmo.

¹⁸³ Este concepto queda muy claro en el plan Maestro para el desarrollo urbano industrial de Coatzacoalcos elaborado por Roque González de ICA, cuyo objeto era hacer Coatzacoalcos el Houston de México.

¹⁸⁴ Concepto que fue trabajado con detalle por el grupo de trabajo del Senado de la República para elaborar el Plan de Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec, en el que se enlistan una serie de proyectos de inversión en el ramo de la petroquímica e infraestructuras.

¹⁸⁵ Tras ser declarada desierta la licitación de los complejos petroquímicos Morelos y La Cangrejera, el gobierno procedió a la búsqueda de un esquema más atractivo para la inversión privada en el sector, ello bajo la excusa de la crisis por la que atraviesa PEMEX, lo que ha derivado en la instauración de una serie de reformas encaminadas a la privatización del sector.

10. LAS PROPUESTAS DE LOS GRUPOS EMPRESARIALES PARA DESARROLLAR EL ÍSTMO DE TEHUANTEPEC.

El proyecto CEMAI-CEIDES y el Proyecto Nacional México Tercer Milenio

A unos meses de haberse presentado el *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, surgen nuevas propuestas empresariales interesadas en definir un esquema para el desarrollo económico de la región. Hemos mencionado anteriormente la aparición del proyecto CEMAI-CEIDES, presentado en enero de 1997 en la revista *Expansión*. Esta propuesta está conformada en realidad por dos iniciativas, una de ellas conocida como México Siglo XXI-Infraestructura para Desarrollo del Sureste de México, propuesto al Gobierno Federal por el CEMAI (Consejo Empresarial Mexicano de Asuntos Internacionales) centrado principalmente en Chiapas, el sur de Veracruz, el oriente de Oaxaca, Tabasco y Campeche; la segunda es la que presenta el CEIDES (Consejo Empresarial de Inversión y Desarrollo del Sureste), basado en la promoción industrial y comercial de la región mediante el esquema de *clusters*.

La propuesta del CEMAI significa la realización de siete proyectos hidroeléctricos en Chiapas, la construcción de seis vertientes de canales fluviales en Tabasco, la operación de un ferrocarril eléctrico de doble vía desde Matamoros, Tamaulipas, hasta Chetumal Quintana Roo; un canal interoceánico para el Istmo de Tehuantepec y un ferrocarril transistmico de ocho vías entre los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz. Estos proyectos están definidos en tres grandes líneas: Agua y Energía para Chiapas, para la generación de 29 mil millones Kw/h. y la recuperación de más de un millón de hectáreas de tierras en la planicie costera; Proyectos de usos múltiples para Tabasco, el cual incluye el distrito agrícola Tlacotalpa -Río Candelaria, el canal de navegación Villahermosa-Dos Bocas, canales de navegación secundarios (Dos Bocas-Chiltepec y el de Villahermosa-Grijalva-Usumacinta-Frontera de 27 km.), canal de derivación Balancán, río-canal de derivación hacia la península de Yucatán, para abastecimiento de agua a la península de Yucatán y un Ferrocarril de Alta Velocidad del Golfo; comunicación Fluvial y terrestre para Veracruz, que incluye el complejo de desarrollo del Golfo-centro para el desarrollo de un complejo urbano industrial en la subregión Veracruz-Alvarado, y el centro energético Minatitlán II, una nueva refinería con capacidad de procesamiento de 720 mil barriles de crudo diariamente; por último, el de desarrollo para el Istmo de Tehuantepec, llamado Istmo de Cabo a Rabo, que incluye, el canal interoceánico de Tehuantepec y el Ferrocarril Transistmico de ocho vías.

El CEIDES, por su parte, propone un esquema de desarrollo regional basado en *clusters*, para la integración de un sistema de proveedores de la región con una infraestructura orientada hacia el beneficio de la industria. Con el objeto de generar un círculo vicioso donde los *clusters* constituyan una infraestructura económica más sólida que les permita ser más competitivos.

Esta ambiciosa propuesta que propone la integración del sureste de México como un gran istmo, no contradice la propuesta esbozada por FOA consultores, sino más bien la complementa, al plantear el establecimiento de una red de infraestructuras hidroagrícolas y energéticas integrada al corredor multimodal del istmo, pero a su vez resulta ser más ambiciosa cuando propone la construcción del canal interoceánico del istmo, así como la participación privada en la construcción y operación de las redes de infraestructura. De tal forma que el proyecto CEMAI-CEIDES constituya la propuesta de

integración de la región sureste al corredor urbano industrial del Istmo de Tehuantepec diseñado por FOA Consultores.

Por otra parte, parece ser que la iniciativa México Siglo XXI Infraestructura para Desarrollo del Sureste de México propuesta por el CEMAI, retoma la propuesta que, para el desarrollo de esta región, formula el Proyecto Nacional México Tercer Milenio (MTM), laborado por el ingeniero Manuel Fías Alcaraz y que aparece en 1998¹⁸⁶.

México Tercer Milenio constituye propuesta de desarrollo en materia de infraestructura hidroenergética para todo el país, se integra por cincuenta obras de infraestructura que buscan la optimización de recursos naturales, económicos y financieros de México. Entre las cuales se encuentra la construcción de presas para abasto de agua, electricidad, riego, control de inundaciones, piscicultura, turismo, navegación; modernos centros energéticos formados por refinerías, plantas eléctricas y petroquímicas; vías de comunicación —trenes eléctricos, hidrovías, puertos interiores, aeropuertos. Su finalidad es la de facilitar el ordenamiento y regulación del crecimiento en las principales ciudades, contribuyendo así a la descentralización de la población, la actividad económica y los servicios, así como el restablecimiento de la calidad-nivel de vida y el equilibrio natural en las mismas. En ese sentido, se propone una regionalización del país en las que se establecerían complejos de desarrollo, que se emplazarían en seis regiones costeras que disponen con abundantes recursos hidráulicos y energéticos —tres en el Golfo de México y tres en el océano Pacífico—. Estas regiones son: Complejo del Pacífico Noroeste, complejo del Pacífico Occidental, complejo del Pacífico Sur, complejo del Golfo centro y Norte, Complejo del Sureste.

Para el sureste de México propone la ejecución de dos proyectos: Sistema Hidroeléctrico del río Mexcalapa-Grijalva (SHMG) y proyectos de infraestructuras para la Cuenca del río Usumacinta, los cuales incluyen los siete proyectos hidroeléctricos de los que habla el CEMAI, así como las hidrovías, los canales de derivación, etcétera.

Se trata pues, de un ambicioso megaproyecto nacional que busca el aprovechamiento de los recursos hidrológicos del país. Considerando la creciente importancia estratégica del agua, por ser un elemento que influye en la calidad y forma de vida de la sociedad, pero también por ser el ingrediente básico en los procesos de transformación masiva de energéticos primarios como en los procesos de refinación de hidrocarburos, energía hidroeléctrica, termoeléctrica, nucleoelectrica, geotérmica, etcétera. En ese sentido, para el proyecto MTM, la consolidación del complejo del sureste constituye una prioridad, dada su abundancia en recursos hídricos.

Sin embargo, el proyecto MTM al formular un modelo de desarrollo nacional basado en el desarrollo hidroenergético para el desarrollo regional de polos urbano industriales, en realidad está retomando en modelo de desarrollo por cuencas hidrológicas que implementara el gobierno federal entre 1947 y 1958, el cual fundaba la industrialización del país en torno al desarrollo de infraestructura hidroeléctrica. Para lo cual se integraron comisiones mixtas encargadas de la planeación de las

¹⁸⁶ <http://www.mexicotm.com.mx>. Este proyecto, ventilado públicamente entre 1997 y 1998 fue puesto a consideración del gobierno y la iniciativa privada, así como asociaciones de profesionistas. Posteriormente en el 2000 el ingeniero Manuel Fías Alcaraz fue invitado para formar parte del equipo de transición para la actual administración del presidente Vicente Fox.

grandes cuencas hidrológicas, mediante ellas fue posible integrar programas de desarrollo regionales, centradas en la construcción de presas, complejos hidroeléctricos y distritos de riego a lo largo y ancho del país. Cabe recordar que esta propuesta estaba encaminada hacia el uso nacionalista de los recursos nacionales, al tiempo en que se le asignó un valor estratégico a regiones como el sureste, consideradas como reservas de recursos naturales. De tal manera que el resurgimiento de dichas estrategias en una época como la actual, en donde predomina la tendencia a la privatización de infraestructuras y de las principales riquezas estratégicas como lo es el agua, contrasta grandemente con el esquema propuesto hace cincuenta años.

11. EL MEGAPROYECTO DEL ISTMO EN EL PLAN PUEBLA PANAMÁ

Afirmábamos anteriormente que la emergencia de nuevos proyectos para el desarrollo de complejos sistemas intermodales a lo largo del istmo centroamericano, es resultado de la confluencia de una serie de factores tanto económicos como políticos, que aunados con la saturación del Canal de Panamá, han replanteado la percepción geopolítica de la vasta franja istmica del Sureste de México y Centroamérica.

Así, a lo largo del sexenio del presidente Ernesto Zedillo (1994-2000), surgieron diversas propuestas en torno al Istmo que en ocasiones retomaban o bien profundizan algunos proyectos presentados décadas atrás. Destaca, que en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, se proponga el corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec, al lado de otros cinco corredores urbano industriales para el resto del país, propuesta que desencadena el surgimiento de una serie de proyectos no menos importantes para la región.

Si bien decíamos, intenso debate en torno a la cuestión del Istmo de Tehuantepec, llevó también al gobierno federal a buscar simular el abandono del megaproyecto, han sido muchos los factores que indican su actual vigencia. Desde los múltiples avances en materia de privatizaciones en la región, pasando por la reestructuración de la industria petrolera, hasta el reciente anuncio del Plan Puebla Panamá.

El Plan Puebla Panamá es en realidad la continuación del programa de corredores formulado en el sexenio de Ernesto Zedillo y su prolongación hacia Centroamérica, en tanto considera el desarrollo del corredor costero del Golfo de México, que estaría articulando tanto el corredor del Istmo de Tehuantepec, como el corredor Veracruz-Acapulco, también propuesto por Zedillo, los cuales a su vez quedarían articulados al corredor costero del Pacífico. Asimismo, el proyecto contempla al Istmo de Tehuantepec como un circuito carretero para establecer la comunicación entre Veracruz y Oaxaca, así como entre Tabasco y Chiapas. Circuito concebido como la base del desarrollo urbano maquilador, pero también como vía de acceso a las materias primas regionales, lo mismo que para la atracción y retención de flujos de trabajadores migrantes nacionales y extranjeros que atraviesan el territorio nacional.

De la misma manera, el PPP retoma otros programas elaborados por otras secretarías de estado, o bien por consultoras privadas, entre ellos está el Megaproyecto de Ochoa y Asociados, de donde se

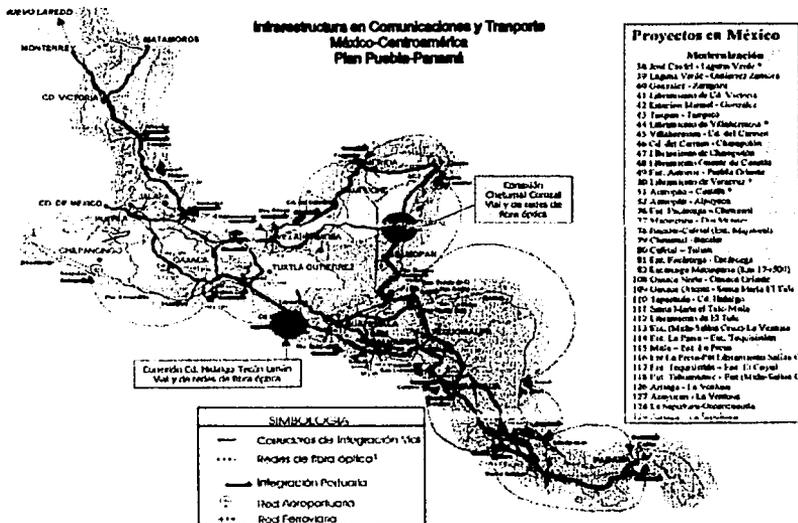
retoma la propuesta del ferrocarril transístmico, que articularía al resto de la región a través de una serie de ramales, fungiendo como centro de distribución de las riquezas del sureste. Asimismo, la propuesta de desarrollar la carretera interoceánica Coatzacoalcos-Salina Cruz de altas especificaciones, la integración de cadenas productivas en la región en torno a la industria petroquímica, dada la extraordinaria infraestructura petrolera instalada en la región. Pero el PPP insiste también en la integración de cadenas productivas agroforestales, por medio de el establecimiento de plantaciones forestales como el eucalipto, creando infraestructura hidráulica para el riego y generación de energía, la instauración de parques industriales de maquila y complejos siderúrgicos¹⁸⁷.

Así, el corredor del Istmo de Tehuantepec estaría integrado por una compleja red de infraestructuras, que incluye carreteras, puertos marítimos, ferrocarriles, aeropuertos, redes de tendidos eléctricos, gasoductos, oleoductos y poliductos (que se extenderían hasta Centroamérica), centros de distribución y almacenamiento de hidrocarburos, hidrovías, acueductos, tendidos de fibra óptica, etcétera. Pero sin duda, el más importante de ellos sería el Gasoducto de Ciudad PEMEX a Panamá, para abastecer de energéticos a los países centroamericanos, enlazando los centros productores de Tabasco y Campeche con los de Chiapas y Guatemala¹⁸⁸. El PPP incluye también la iniciativa del Corredor Biológico Centroamericano formulada por el Banco Mundial, definido como un programa de conservación y coordinación del manejo de Áreas Naturales Protégidas y áreas conservadas, mediante un sistema de corredores que deberá garantizar el tránsito de especies biológicas.

Finalmente, debemos advertir que aun cuando el PPP no recoja algunos de los planes anteriormente formulados en materia minera, aprovechamiento de la energía eólica, así como las plantas procesadoras de desechos tóxicos de la industria petroquímica, dejándolas incluso en la lista de espera, algunos de ellos se encuentran en pleno curso, mientras se advierte también la aparición de nuevos programas. Ello se observa en la región como un entramado complejo de programas de inversión, ejecución de proyectos y cancelación de otros, lo cual termina diseminando la figura real del problema en cuestión: el papel estratégico de la región del Istmo de Tehuantepec en el curso de la globalización y dentro de este proceso, la subordinación de México y Centroamérica a las necesidades de integración de la economía norteamericana.

¹⁸⁷ Andrés Barreda, "Los peligros del Plan Puebla Panamá", en: Armando Bartra, coordinador, *Mesoamérica. Los Ríos Profundos. Alternativas Plebeyas al Plan Puebla Panamá*; Instituto "Maya", A.C., El Atajo, Ediciones, Fomento Cultural y Educativo, A.C., RMALC, Equipo Pueblo, A.C. CASIFOP, A.C. ANEC, CCECAM y MRMSPE CEN-PRD; México, 2001; Pág. 159-160.

¹⁸⁸ Siendo presidente electo el presidente Fox, expresó en una visita a Nicaragua, que en el marco del PÁG.P se prevé construir oleoductos de petróleo, líneas de energía eléctrica, de telecomunicaciones y todo lo que facilite el comercio y desarrollo desde México hasta Panamá. Allí expresó también que en materia energética México podría condicionar el abastecimiento de petróleo a los países centroamericanos.



12. LOS AVANCES DEL MEGAPROYECTO

Cabe hacer un recuento de lo que se ha estado privatizando en los últimos años para comprender lo que ello significa para el Megaproyecto del Istmo de Tehuantepec. Aunque, si bien se percibe una situación de estancamiento económico en la región, que ha derivado en la creencia de la cancelación del proyecto, en los hechos, persiste el papel estratégico que ha sido otorgado a las infraestructuras regionales, especialmente en el papel que FOA Consultores que ha concedido al ferrocarril transistmico. La privatización y la rehabilitación de las distintas infraestructuras, ya sea como inversión privada o pública, está creando condiciones adecuadas para la futura irrupción del capital privado en la región. Al mismo tiempo se observa el avance de diversos proyectos como las plantaciones forestales de eucaliptos en el sur de Veracruz, Tabasco y Sierra Mixe; el establecimiento de una moderna planta de aklilación (proceso para producir gasolinas reformuladas) en la petroquímica de Salina Cruz; etcétera. Proyectos que conforme van apareciendo desnudan poco a poco el complejo esquema de desarrollo impuesto por el estado a partir de las necesidades del capital transnacional.

12.1. En materia de infraestructura carretera, puertos, aeropuertos y ferrocarriles

En 1996, cuando se anuncia la privatización ferroviaria, surgió una percepción prácticamente generalizada tendiente a impedir que el Ferrocarril del Sureste quedara en manos de capital foráneo, frente al inminente hecho de que también la línea transistmica fuera privatizada¹⁸⁹. Ante ello, el gobierno federal se vio en la necesidad de dividir la ruta en tres segmentos, dejando fuera el tramo Salina Cruz-Medias Aguas para ser operado por una paraestatal que, a su vez operaría los Puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz.

Sin embargo, conforme se hizo patente el interés de los capitales transnacionales, por el desarrollo un corredor de transporte marítimo y ferroviario a lo largo del Golfo de México, crece también la importancia de Coatzacoalcos como una ruta directa para la comunicación con los puertos del Golfo como Mobile, Houston y Nueva Orleans. Quizá esta aya sido la razón por la cual se haya desechado la propuesta de la empresa paraestatal operadora integral del corredor de Tehuantepec, quedando así exclusivamente conformada para el manejo ferroviario. Así la empresa quedó formalmente conformada en mayo del 2000 como Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, S.A de C.V.

¹⁸⁹ Inicialmente el sistema ferroviario mexicano fue dividido en cinco líneas para su privatización: el Ferrocarril del Pacífico Norte, cuyas principales rutas son: Querétaro-Guadalajara-Manzanillo, Benjamin Hill-Mexicali, Irapuato-Cd. Juárez, Guadalajara-Nogales, Tampico-Monterrey-Torreón y Saltillo-Piedras Negras; el Ferrocarril del Noreste con 3960 kilómetros de largo en las rutas Querétaro-Nuevo Laredo, Monterrey-Matamoros, Aguascalientes-Tampico, México-Veracruz (vía Jalapa), México-Lázaro Cárdenas y Acámbaro-Escobedo; el Ferrocarril del Sureste con una magnitud de 2200 kilómetros, que incluyen las rutas de México-Veracruz, Córdoba-Medias Aguas, Veracruz-Tierra Blanca, Coatzacoalcos-Salina Cruz, Coatzacoalcos-Mérida, Apizaco-Puebla y Tehuacan-Esperanza, las líneas cortas que suman 7900 kilómetros enlazando con las tres concesiones precedentes, y la terminal de la Ciudad de México que constituye un negocio independiente por sí mismo, también con la función de enlazar con el centro del país con tres grandes concesiones.

12.1.1. Ferrocarriles

En los últimos años se ha venido observando el descenso de la carga manejada a través del ferrocarril del istmo de Tehuantepec, relacionada en gran parte a la crisis económica mexicana e internacional (situada en la Cuena del Pacífico y Estados Unidos), el paulatino avance en la conformación del Sistema Multimodal del Golfo de México, ligado a la entrega del Ferrocarril del Sureste, es prueba del progreso hacia la consolidación del corredor Multimodal del Istmo de Tehuantepec, pero también de la importancia creciente que el ferrocarril transistmico va tomando con ello.

El proceso de privatización de los ferrocarriles mexicanos comenzó en 1995, un paso inicial para ello fue la fragmentación del sistema ferroviario, en cinco segmentos: el Ferrocarril del Pacífico Norte, el Ferrocarril del Noreste, el Ferrocarril del Sureste, las líneas cortas y la Terminal de la Ciudad de México. El Ferrocarril del Sureste se fragmentó en tres rutas para su privatización: Veracruz-Coatzacoalcos (con ramales a los estados de Puebla, Hidalgo, México y Oaxaca), el tramo Coatzacoalcos-Puerto Progreso junto con Salina Cruz -Tapachula y el de Medias Aguas-Salina Cruz. Quedando los dos primeros en manos de capital privado y el último como propiedad estatal¹⁹⁰.

El primer tramo que incluye las rutas México-Veracruz-Coatzacoalcos, integra también los ramales Apizaco-Puebla y Tehuacan-Esperanza, conformó la empresa Ferrosur, que también participa con el 25% de las acciones de la Terminal Ferroviaria del Valle de México y cuenta con derechos de vía para transitar por el Istmo de Tehuantepec hasta Salina Cruz. En 1998 esta línea fue adquirida por la sociedad formada por la empresa constructora TRIBASA y el Grupo Inbursa, subsidiaria de Grupo Carso. Sin embargo, TRIBASA, ante la imposibilidad de hacer frente a sus compromisos financieros, traspasa sus acciones (66.7%) al grupo FRISCO, también es subsidiaria del Grupo Carso, con lo cual la empresa ferroviaria queda al 100% controlada por dicho grupo propiedad de Carlos Slim. En el área de influencia de esta empresa se localizan diversas industrias, entre ellas, industria textil, petroquímica y petrolera (los cuatro complejos petroquímicos, Morelos, Cosoleacaque, Pajaritos y La Cangrejera y las refinerías de PEMEX), empresas cementeras, ingenios (que contribuyen con aproximadamente el 70% de la producción de azúcar del país), plantas de fertilizantes, así como zonas agrícolas y mineras.

En Febrero del 2002 se anuncia la alianza estratégica entre el Grupo Carso de Carlos Slim, y el Grupo México, este último asociado con Union Pacific en la operación de la ruta del Pacífico

¹⁹⁰ En tanto, el ferrocarril de Noreste quedó en manos de la empresa Transporte Ferroviario Mexicano, asociación entre Transportación Marítima Mexicana y la empresas Kansas City Southern Industries. La ruta del Pacífico Norte fue entregada a la empresa Ferromex, incluye el segmento del Ferrocarril Chihuahua Pacífico que brinda el estado de Texas una salida directa al mar, el 87% de las acciones de esta compañía fueron adquiridas por ICA y el Grupo México, mientras que el resto quedó en manos de Union Pacific, la empresa ferroviaria más grande del mundo. La ruta corta Coahuila-Durango fue entregada a la sociedad formada por Grupo Peñoles y el Grupo Acerero del Norte. Mientras que el 50% de las acciones de la Terminal Ferroviaria del Valle de México fueron adquiridas al consorcio TFM y Ferromex, en espera a que se sumaran a esta empresa los concesionarios del Ferrocarril del Sureste.

norte¹⁹¹. Esta alianza permitirá unificar las compañías ferroviarias Ferrosur y Ferromex, lo cual permitiría establecer rutas continuas entre cuatro puertos del Pacífico y el Golfo, entre ellos la conexión de Coatzacoalcos con cinco ciudades fronterizas de Estados Unidos. Haciendo posible la integración del triángulo industrial México-Guadalajara-Monterrey, con la región del bajo y el corredor industrial del sureste de Coatzacoalcos.

En tanto, la segunda parte de lo que fuera el Ferrocarril del Sureste, en los tramos Coatzacoalcos-Villahermosa-Campeche-Mérida-Puerto Progreso, y Salina Cruz-Tapachula, conforman lo que hoy es empresa Ferrocarril Chiapas-Mayab S.A de C.V, cuyo accionista mayoritario es la empresa norteamericana *Genesee & Wyoming Inc* (GWI), especializada en el transporte de minerales, petróleo y sus derivados, graneles agrícolas y forestales (granos básicos, pulpa, celulosa, madera, frutas, etcétera), y productos de la industria maquiladora. Nada menos que una empresa líder en la operación de líneas cortas, que entre 1982 y 1997 adquirió la propiedad de 18 compañías de ferrocarriles en Estados Unidos y Canadá (en la región de los Grandes Lagos y el río Mississippi), así como en Australia. A las cuales se suman las otras tres líneas que adquiere posteriormente cuando se expande hacia Bolivia, el sureste y el norte de México (en la región minera entre Coahuila y Durango)¹⁹². La zona de influencia de esta línea ferroviaria son los campos petroleros de Tabasco, Campeche y Chiapas, las regiones agroexportadoras de la costa del pacífico del istmo y Chiapas, entre ellas el Soconusco, así como las zonas agrícolas de tabasco, Campeche y Yucatán.

Recientemente la empresa recibió un financiamiento por parte del gobierno mexicano y el Banco Mundial (a través de *International Finance Corporation*)¹⁹³, destinado a la modernización y rehabilitación de la línea el Mayab, el monto destinado supera los 50 millones de dólares. Pese a ello, el tramo Salina Cruz-Tapachula se encuentra en condiciones deplorables (a causa de los daños ocasionados por los huracanes que azotaron la costa de Chiapas a fines de 1998), lo que provoca numerosos accidentes a lo largo de la ruta¹⁹⁴.

En tanto, en la región ya se perciben algunos efectos derivados de este proceso, como lo es la cancelación del servicio de pasajeros, el cual era utilizado por pequeños comerciantes de la región y se modificó el servicio para empresas como Cooperativa Cruz Azul, la cual tiene necesidades de transportar cerca de 40 mil toneladas mensuales de cemento y materias primas.

Por su parte la empresa Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec (FIT), cubre el trayecto entre el poblado de Medias Aguas, Veracruz y el puerto de Salina Cruz, quedando fuera de ella el tramo entre Medias Aguas y el puerto de Coatzacoalcos, adjudicada a la empresa Ferrosur. Su función se ha reducido al cobro de por derecho de vía, la reparación y el mantenimiento de la ruta. En tanto, las empresas

¹⁹¹ El acuerdo implica que Ferrosur, se fusionaría con la empresa Infraestructura y Transportes de México, que posee cerca del 74% de sistema ferroviario mexicano, la cual entregara a cambio el 20% de sus acciones.

¹⁹² Andrés Barreda, *Crisis del Megaproyecto del Istmo de Tehuantepec y Plan Puebla Panamá*, Pág. 10; mimeo.

¹⁹³ Filial del Banco Mundial que se especializa en deuda y financiamiento por acciones de empresas del sector privado de los mercados emergentes; Andrés, Barreda, *Op. Cit.* Pág. 11.

¹⁹⁴ Entre 1999 y el 2001, han ocurrido por lo menos 14 descarrilamientos, cuatro de ellos han ocurrido en zonas urbanas. Al respecto, véase, *El Istmo de Tehuantepec. Un territorio en disputa*, documento preparado por el Grupo de Trabajo Colectivo del Istmo de Tehuantepec, febrero del 2001.

concesionarias de otras las rutas, obtuvieron además de las vías, maquinas y miles de vagones, así como todo el apoyo financiero para la modernización y rehabilitación de las vías. El FIT solo mantiene la propiedad de terrenos, durmientes, rieles y talleres de mantenimiento y reparación. Entre 2000 y el 2001 el FIT realizó obras de rehabilitación que consistieron en la mejora de las pendientes de las vías, con lo cual se logró duplicar el tráfico de trenes¹⁹⁵. Fuera de ello, no existe ningún proyecto claro para la reactivación de la empresa, al menos conocido públicamente. Lo que sí está claro, es su estrangulación y creciente subordinación respecto a las necesidades de las empresas que transitan a través de la ruta, particularmente GWI. Ello pese a ser considerado por los proyectos multimodales como la infraestructura eje para el desarrollo económico de la región. No obstante su creciente importancia estratégica se percibe en la consolidación de las empresas GWI y Ferrosur, que poco a poco se van posicionando como líderes en el transporte ferroviario regional. Por ello debemos considerar, que si bien la resistencia local ha frenado su privatización, el avance de los proyectos regionales irá haciendo inminente su privatización.

12.1.2. Puertos

El proceso de privatización en materia de navegación y puertos marinos de México data del sexenio de Salinas. Un primer paso fue a apertura a la inversión transnacional en la flota mercante nacional, permitiéndose, en el caso de la flota de cabotaje, una participación del 45%. Posteriormente, en el sexenio de Ernesto Zedillo, arranca de privatización los puertos, con la identificación de 26 puertos marítimos comerciales, industriales, turísticos, y diez terminales especializadas de petróleo y minerales, las cuales comenzaron a ser desincorporadas, dividiendo en tres los tipos de servicios portuarios: Administraciones portuarias Integrales (APIs), Terminales Especializadas de Contenedores (TECs) y Terminales de Usos Múltiples (TUMs), abriendo la posibilidad para la participación de capital extranjero, en algunos casos de hasta el 100%¹⁹⁶.

Si bien, en el istmo, desde antes de 1990 se tenía proyectado el desarrollo de un corredor intermodal, para lo cual se dotó a los puertos de Coatzacoalcos, Salina Cruz, incluso Veracruz con el equipo necesario. Encaminado a instaurar en la región un eje de distribución y almacenamiento de producción regional (petrolera, minera, agrícola, etc.), así como de productos nacionales e internacionales complementado con el desarrollo de un complejo manufacturero integrado en torno a la industria petroquímica regional¹⁹⁷.

¹⁹⁵ "El Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec resultó beneficiado a través de inversiones del orden de 126.5 millones de pesos durante el bienio 2000-2001, recursos destinados a cubrir los rezagos acumulados en el mantenimiento y rehabilitación de vías". SCT, Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001-2006, México, Diciembre del 2001, Pág. 103.

¹⁹⁶ La flota de cabotaje en México representa el 27% del tráfico marítimo mexicano, parte de ella está destinada al transporte de petróleo y sus derivados, aproximadamente el 67% del total del cabotaje en México. A. Barreda, 1998, *Op. Cit.*, Pág. 299.

¹⁹⁷ En el *Estudio de Factibilidad del Puente Terrestre Coatzacoalcos-Salina Cruz*, elaborado por FOA Consultores en 1979 se hablaba ya del manejo de aproximadamente 2 millones de toneladas de carga en las terminales portuarias, con las obras realizadas después de 1986, fue posible mover hasta 1.5 millones de toneladas por

Aunque este proyecto no llegó a prosperar, la importancia de otros puertos del Golfo de México como el de Veracruz fue en aumento¹⁹⁸. Al tiempo en que se decide trasladar la grúa multimodal recién adquirida al puerto de Veracruz. El 21 de noviembre de 1994 se otorga la concesión a la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V. para la administración integral del puerto de Coatzacoalcos, Veracruz. Mas en pleno proceso de concesión de las terminales portuarias, y de firma del Tratado de Libre Comercio, el narcoempresario Carlos Cabal Peniche, junto con Carlos Hank González, manifestaron su interés por adquirir las terminales portuarias de Salina Cruz y Coatzacoalcos, así como la de Dos Bocas, Tabasco¹⁹⁹.

Aunque son adelantados por el proyecto del Grupo Protexa asociada a la empresa ferroviaria norteamericana Burlington Northern Railroad, consistente en la habilitación de un sistema de ferrocarriles, diseñado para transportar cereales y productos diversos desde el centro y sur de México hasta Texas, así como madera, algodón, maquinaria, químicos y minerales, integrado a través de un sistema de cabotaje intermodal entre el puerto de Galveston, Texas, Altamira, Veracruz y Coatzacoalcos. Obteniendo el consorcio Protexa Burlington International la concesión para la operación de las terminales de contenedores de Veracruz y Coatzacoalcos en noviembre de 1994 (fecha en que también se desincorporó el puerto de Salina Cruz). El proyecto que tenía planes de expandirse desde Altamira Tamaulipas, hasta Puerto Progreso Yucatán, fue suspendido en 1994 a causa de la baja capacidad de carga en la ruta. En tanto que a mediados de 1995 se liquida la empresa paraestatal Servicios Portuarios del Istmo de Tehuantepec, el cual había sido conformado en 1973 y el siguiente año se privatiza el servicio portuario de Remolque.

Por su parte, en el contexto de la privatización de los ferrocarriles de México, surge, en 1997 la propuesta para la habilitación de un sistema de ferrocarriles en la costa del Golfo de México. La principal promotora de este proyecto fue la empresa ferroviaria Illinois Central (fusionada posteriormente con Canadian National Railway), como un intento por reactivar el proyecto habilitado en 1994 en el puerto de Coatzacoalcos por la empresa Protexa Burlington International. Con este proyecto se pretendía atraer la carga procedente del norte y noreste de Estados Unidos hacia el Golfo de México, en donde se tendría una duración de 24 a 36 horas para el traslado de la carga a través de contenedores, que embarcan en barcasas, para la movilización de productos agrícolas y petroquímicos. El proyecto tampoco prosperó²⁰⁰.

año, aunque se pretendía ya en ese entonces multiplicar este volumen mediante el equipamiento portuario que permitiría captar una pequeña parte del tráfico interoceánico del Canal de Panamá.

¹⁹⁸ Entre 1990 y 1993 ocurre una caída en todas las actividades del tráfico de mercancías en el puerto de Coatzacoalcos, como parte quizá del abandono deliberado de la región, que se resiente sobre todo en la crisis de la industria petrolera, de esta época datan los despidos de miles de trabajadores de PEMEX, el cierre de la azufretera de Jáltipan junto con otras industrias como Electrometalúrgica de Veracruz, lo cual ha sumido a la región en una crisis general de la cual aun no se ha podido recuperar.

¹⁹⁹ Antonio Jáquez, "El rastro de Cabal toca todo: las privatizaciones de Salinas, los negocios con políticos, el lavado de dinero, el narco.", en: *Proceso* 1140, Septiembre de 1998, Pág. 7.

²⁰⁰ Otra variante más de este proyecto fue un sistema, para trasladar por agua ferrocarriles de doble estiba en ferrocarriles que pueden navegar tanto en vía fluvial como en vía marítima, por medio de embarcaciones que aceptan hasta tres niveles de contenedores, incluso con camiones en la parte superior. El proyecto fue propuesta de la compañía ferrocarrilera CSX Transportation Inc., y sus filiales navieras Sea/Land Service y American Commercial Barge Lines, procedentes del este norteamericano. Dicho proyecto se propuso trasladar

A la fecha, opera en Coatzacoalcos un ferrocarril o ferrobuzo (un tren completo transportado por un buque), a mediante el que se transportan algunas mercancías hasta el puertos petroleros de Mobile en Alabama, como único sobreviviente del proyecto original. Si bien ello es un indicador de la función geoeconómica estratégica del puerto de Coatzacoalcos. Este sistema también es conocido corredor ferroviario marítimo transgolfo.

A raíz de la publicación tanto del *Megaproyecto Ochoa y Asociados* en 1996, como recientemente del PPP, han surgido diversos proyectos empresariales para realizar inversiones en sectores específicos, ello indica el gran potencial de crecimiento del Istmo de Tehuantepec. Es el caso del proyecto de Agronitrogenados, filial de Grupo Acerero del norte, para la instalación de un fábrica de Contenedores en el puerto de Coatzacoalcos, la declaración reciente de un empresario naviero sobre la conveniencia de construir un astillero en Coatzacoalcos, o bien, las inversiones que ha realizado recientemente la empresa Nutrifertil, S.A. de C.V.²⁰¹, en el área de Tuzandépetl para la dotación de equipo de alta tecnología a las bodegas especiales localizadas en ese sitio.

Mientras, informes recientes de la API de Coatzacoalcos, apuntan para este año la realización de diversas obras encaminadas a la reactivación de las actividades portuarias. Entre las obras principales a realizar para este año, está la consolidación de "Servicios Integrales Multimodales", en caminado al manejo de contenedores, el cual comenzó a operar a mediados del 2001, a partir de la adquisición de portacontenedores de patio.

Asimismo, se prevé la conclusión de las obras que realiza la empresa Multiver de Coatzacoalcos, para el almacenamiento y distribución de graneles agrícolas. Lo mismo para Harinera de México, productora de harina de trigo, que construye sus instalaciones en el puerto. Se tiene contemplado poner en marcha un sistema de comercio regional a través del río Coatzacoalcos, con embarcaciones que utilicen la instalaciones portuarias de Coatzacoalcos, Nanchital y Minatitlán, en ese sentido se llevan a acabo obras de rehabilitación en los canales de navegación.

Se busca también la consolidación del proyecto para establecer un barco de línea entre Coatzacoalcos y Corpus Christie, Texas. Y por último, la construcción de una cámara frigorífica para el almacenamiento de frutas, legumbres o productos hortícolas que productores de Tabasco, Oaxaca, Chiapas y del sur de Veracruz podrían comercializar en Estados Unido.

De la misma manera, se habla de la habilitación del puerto de Nanchital para integrarlo al Sistema Nacional de Puertos, en ese sentido las empresas Servicios Marítimos Integrales y Almacenes Industriales y Comerciales han mostrado interés por invertir, esta última con un monto de 300 mil dólares, lo mismo que las empresas Construcciones Marítimas Aguilera, y Fertilizantes y Productos Agropecuarios, filial del Grupo GER. El proyecto fue presentado al gobierno del estado en meses pasados por el presidente municipal de Nanchital y cuenta con el respaldo de un estudio de mercado

por medio de trenes desde el norte de los Estados Unidos papel, madera aserrada, graneles, materiales químicos, piezas y repuestos para automóviles hasta los puertos Mobile, Alabama y/o Nueva Orleans, para ahí transportarlos por ferrocarril hasta el puerto de Veracruz. Sin embargo como se proponía en 1998 movilizar 450 mil toneladas anuales de carga a través de 16 875 carros de ferrocarril, lo que exigía un desarrollo enorme de las terminales portuarias multimodal. Andrés Barreda, *Op. Cit.*, 2001, Pág. 8.

²⁰¹ Esta empresa movió en el 2001, 100 mil toneladas de fertilizantes.

realizado por la compañía Collier de México, en el cual se afirma que una de las mejores ubicaciones para construir un puerto de altura es Nanchital, dada su cercanía a los complejos industriales y petroquímicos del Sur de Veracruz. De consolidarse, el puerto sería la puerta de entrada a la llamada Cuenca Olmeca, en la que se ubican Minatitlán, Hidalgotitlán, Texistepec, Las Choapas, Moloacán y Uxpanapa.

Estos proyectos indican, la enorme necesidad de desarrollar la infraestructura portuaria regional al mismo tiempo que se incrementa también la necesidad comercial de articular la costa del Golfo mexicano a la costa este norteamericana, cuya pieza clave sería la construcción del canal intracostero que uniría los estados de Texas y Veracruz, el cual fue suspendido hace tres años atrás. El proyecto propuesto por la empresa PROTEXA, contempla su ampliación futura hacia el Istmo de Tehuantepec, la posibilidad de ejecutar este proyecto se renueva en el contexto del PPP, en la medida en que una de las prioridades actuales es la creación de infraestructuras en la costa del Golfo de México.

12.1.3. Carreteras

El avance en el desarrollo carretero del Istmo de Tehuantepec se manifiesta en dos niveles, por un lado en la construcción de nuevos ejes y ramales carreteros y por el otro en la programación de nuevos ejes troncales, así como la ampliación y el mantenimiento de los ejes existentes.

Desde hace ya algunos años, se ha iniciado la construcción de un corredor carretero paralelo a la ruta Coatzacoalcos-Salina Cruz, que establecerá la comunicación entre el puerto de Dos Bocas en Tabasco con la ciudad de Arriaga, en la costa chiapaneca del Pacífico. Se trata de un nuevo eje, que al igual que la carretera transísmica estaría conectado con los corredores costeros del Golfo de México y el Océano Pacífico, al mismo tiempo que con otros ramales, hacia el puerto de Chetumal, Quintana Roo, y otro a las ciudades de Tuxtla, San Cristóbal de Las Casas y Comitán, al interior de Chiapas.

Se trata de un eje que cuenta ya con un tramo concluido, el que va de Las Choapas, Veracruz, a Ocozocuaula, Chiapas, considerado entre los 14 corredores carreteros prioritarios de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes²⁰², a su vez, a partir de este eje sería posible enlazar con diversos ramales del estado de Chiapas: con un posible corredor maquilador entre San Cristóbal de Las Casas y Comitán; con la rica región agrícola de la Cuenca del Grijalva y con la frontera de Guatemala en Ciudad Cuauhtémoc; con la ciudad de Arriaga y un posible puerto de altura que podría construirse en Paredón, al interior del Mar Muerto; así como con la región de Reforma y el puerto petrolero de Dos Bocas, Tabasco²⁰³.

Entre tanto, en 1997 iniciaron las obras para la construcción de la carretera Oaxaca Istmo con un ramal a Huatulco, para lo cual se invirtieron, en el sexenio pasado, casi 500 millones de pesos, que se

²⁰² Estos son: México-Nogales con ramal a Tijuana; México-Nuevo Laredo Con ramal a Piedras Negras; Querétaro-Cd. Juárez; Veracruz-Monterrey con ramal a Matamoros; Puebla-Progreso; Mazatlán-Matamoros; Puebla-Oaxaca-Cd. Hidalgo; Manzanillo-Tampico con ramal a L. Cárdenas y Ecuandureo; Circuito Transísmico; Acapulco-Tuxpan; Acapulco-Veracruz; Altiplano; Transpeninsular de Baja California y Peninsular de Yucatán, SCT, *Op. Cit.* Pág.

²⁰³ Andrés Barreda, *Op. Cit.* 2001, Pág. 11.

dedicaron a las obras de identificación de la ruta y de apertura de brecha. Sin embargo, la población local ha manifestado su desacuerdo con este proyecto, mientras el gobierno estatal y federal ha mantenido en pie las obras, aunque limitadamente. Durante el 2001 las obras se centraron en el tramo de 8 kilómetros que comunica a la ciudad de Oaxaca con a El Tule. En enero de este año Florencio Salazar Adame, Coordinador General del Plan Puebla Panamá, manifestó que a pesar de las limitaciones financieras, las obras de construcción en el tramo Oaxaca-Miitla seguirían en marcha, para lo cual se aprobó un presupuesto de 80 millones de pesos.

El trazo real de esta ruta es, a la fecha, un misterio, si bien funcionarios de la SCT confirmaron la existencia de un estudio de Impacto Ambiental del proyecto, éste aun no se ha hecho público. Mientras, las comunidades afectadas, desde hace aproximadamente cuatro años, han expresado su preocupación ante la presencia de técnicos que realizan mediciones sobre sus cultivos, manantiales y bosques, por lo que en numerosas ocasiones han demandado información a las autoridades, sin obtener respuesta alguna. Muchas de las comunidades que han denunciado estas acciones, se localizan en la Sierra Zapoteca-Chontal (en la porción del estado que comunica los Valles Centrales con el Istmo de Tehuantepec), lo cual nos permite adivinar el grado de avance de las obras.

Por otra parte, en 1999 técnicos de la empresa COINSA S.A. realizaron estudios para definir el trazo carretero Coatzacoalcos-Salina Cruz. Asimismo, empleados de la SCT realizaron un estudio de factibilidad acerca de la ruta. Aunque en lo sucesivo no hubo muestra de la continuidad de las obras, en el 2001 salieron a relucir distintos hechos que muestran los avances en el desarrollo del corredor carretero transistmico.

Paralelo a las obras de la carretera Oaxaca-Istmo, se realizan obras de construcción de nuevas rutas y la rehabilitación de las ya existentes. Así a fines del 2001, aparece en el poblado de Guelaguichi, municipio de Salina Cruz, un conector de carreteras, que aparentemente será la conexión entre la carretera Oaxaca-Istmo y el tramo Salina Cruz-Huatulco.

Paralelamente, se anuncia la construcción del tramo Salina Cruz-La Ventosa, el cual llegaría a Cd. Ixtepec haciendo un recorrido más o menos paralelo a la línea del ferrocarril transistmico, para unirse con la carretera transistmica a la altura de la comunidad de La Mata, municipio de Asunción Ixtaltepec. Este tramo que estaría rodeando a la ciudad de Juchitán, permitiría hacer un recorrido de tres horas desde la ciudad de Oaxaca a la ciudad de Ixtepec. A la vez, se ha anunciado recientemente la ampliación a cuatro carriles de la carretera transistmica en el tramo Salina Cruz-Tehuantepec-Juchitán-La Ventosa, así como en la carretera Juchitán-Ixtepec.

La ruta Salina Cruz-La Ventosa, junto el tramo proyectado entre La Ventosa y Arriaga, en realidad estaría completando el llamado Circuito Transistmico, que conectaría los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz, a éste último con Arriaga, para por último cerrarlo con la conexión Arriaga-Tuxtla Gtz-Las Choapas-Coatzacoalcos.

Este circuito de 702 km., estaría articulándose con otros dos corredores carreteros prioritarios: Puebla-Progreso, de 1,320 km. y Puebla-Oaxaca-Ciudad Hidalgo con 1,007 km²⁰⁴. Permitiendo su integración por un lado, a los núcleos maquiladores de Tuxtla Gtz. y San Cristóbal de las Casas y por otro lado, con el parque industrial maquilador de la ciudad de Oaxaca.

12.1.4. Aeropuertos

De manera análoga al proceso de privatización de los ferrocarriles y los puertos, el gobierno federal procedió a dividir el sistema de aeropuertos del país en cuatro grandes grupos: el grupo centro-norte, el grupo Ciudad de México, el grupo Pacífico y el grupo sureste. Unos meses después, se publica la convocatoria para la adquisición de títulos representativos del capital social del Grupo Aeroportuario del Sureste S.A de C.V, que integra los nueve aeropuertos más importantes de la región sureste: Cancún, Cozumel, Huatulco, Mérida, Minatitlán, Oaxaca, Tapachula, Villa Hermosa y Veracruz²⁰⁵. Quedando fuera del grupo los aeropuertos de Palenque, Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal y Salina Cruz, los cuales, según se anuncia en agosto de 1999, serían licitados individualmente junto con 21 aeropuertos más.

En Diciembre de 1998 se adjudicó el 15% de los títulos del paquete aeroportuario del sureste a la empresa Asur, integrada por las empresas TRIBASA en calidad de *socio mexicano*, con el 25.5% de estas acciones; el Copenhagen Airports A/S como *socio operador aeroportuario*, con otro 25.5% de las acciones; y el Grupo GTM S.A. y Concesiones de Infraestructuras de Transporte S.A. (CINTRA) en calidad de *grupo inversionista* con el 49% de las acciones. El resto de las acciones, el 85%, queda en manos del gobierno federal²⁰⁶.

Con lo cual se privatizan los dos principales aeropuertos de la región del Istmo de Tehuantepec, los aeropuertos de Minatitlán y Huatulco, el primero, dedicado al transporte de técnicos industriales de PEMEX y mercancías y el segundo, a transporte turístico. Mientras que el aeropuerto de Cd. Ixttepec, que en realidad se encuentra operando al interior de las instalaciones de la Base Aérea Militar, localizada en terrenos del municipio de Ixtaltepec, permanece como propiedad federal.

²⁰⁴ Recientemente iniciaron también las obras de construcción de la nueva autopista costera entre Coatzacoalcos y Veracruz, mediante el cual se lograría la articulación del corredor del istmo y el corredor carretero Veracruz-Monterrey con ramal a Matamoros.

²⁰⁵ En el proceso participaron siete grupos: Oden-Aeropuerto de Milán asociado con Grupo Villacero; Autlán-TMM; Schiphol International-ICA; TRIBASA-Copenhague Airports; Aeropuerto de París-Aeropuertos de México y Amor Bank con Gigante-Aena.

²⁰⁶ Andrés Barreda, *Op. Cit.*, 2001, Pág. 13

12.2. Los avances en la reestructuración económica regional

12.2.1. Plantaciones de Eucaliptos

En los últimos años se ha estado implementando en México una estrategia gubernamental de reforestación y recuperación de tierras consideradas de baja o nula capacidad para la agricultura o la ganadería. En 1997 se realizaron reformas a la Ley Forestal, mediante las cuales el gobierno mexicano subsidia hasta en un 65% a los plantadores forestales, tanto nacionales como extranjeros que cuenten con plantaciones mayores a 25 hectáreas. Esta ley abrió una intensa discusión pública a cerca de la viabilidad de las plantaciones forestales.

Como ya ha sido documentado ampliamente por numerosos investigadores, las plantaciones comerciales no pueden ser consideradas como programas de reforestación. En principio, las plantaciones, especialmente las de eucaliptos, no pueden ser equiparadas a un bosque natural, en la medida en que son monocultivos de especies de alta productividad y resistencia que ocupan grandes extensiones de tierras para ser rentables, afectando el ciclo hidrológico al absorber grandes cantidades de agua, requieren de altas dosis de agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas) con lo que contaminan los mantos freáticos y ocasionan el desplazamiento de fauna, además las especies plantadas son manipuladas genéticamente para recortar los ciclos de cosecha. Provocan el agotamiento de los nutrientes de la tierra, acarrean cambios en el suelo y la producen erosión de las tierras. Además, la competencia con otras especies pro agua y nutrientes, termina por aniquilar todo tipo de especies de plantas y animales.

Pero también son muchos los efectos socioeconómicos que se derivan del modelo de plantaciones, el más grave es la expulsión de población campesina (por pérdida de sus derechos a la tierra al vender o arrendarlas a las empresas plantadoras, a causa del empobrecimiento de la región por la pérdida de agua y biodiversidad). En tanto, también que provocan un proceso de proletarización excluyente en la medida en que las grandes empresas plantadoras implementan, por lo general, modernos mecanismos de corta de árboles, mientras que las plantas procesadoras de celulosa de papel demandan mano de obra altamente calificada.

Sin duda, la cuestión ambiental es primordial, sin embargo, en México el problema mantiene otro sesgo, como bien lo ha evidenciado la investigadora Luisa Paré. En primer lugar, se consideran entre 8 y 12 millones de has. de tierras como adecuadas para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales, gran parte de ellas se localizan al sur de México. Estas tierras se caracterizan por ser poco rentables para las prácticas agrícolas y ganaderas, por lo cual se pretende transformarlas a un uso intensivo con plantaciones. El argumento parece viable, si se considera que México tiene un enorme déficit en la producción de pulpa y celulosa, sin embargo, en el contexto de la pérdida de la autosuficiencia alimentaria en granos básicos, es absurdo considerar como degradadas una buena parte de las tierras de labor en México, y más si se considera que las mejores tierras de labor se ubican en la depresión central de Chiapas y la costa del Golfo, sur de Veracruz y de Tabasco, tierras que coinciden parcialmente con las áreas que se propone ocupen las empresas papeleras²⁰⁷.

²⁰⁷ Luisa Paré, "Plantaciones Forestales en el sureste de México: ¿una prioridad nacional?" en: *Cuadernos Agrarios* No. 14, Septiembre de 1997, México, Pág. 59.

En el Istmo de Tehuantepec las plantaciones forestales fueron establecidas desde la década de 1970, principalmente en dos áreas, el Bajo Mixe y el Sur de Veracruz. En la zona mixe se plantaron 15 mil hectáreas de pino tropical para el abastecer de celulosa a fábrica de papel FAPATUX. En el sur de Veracruz se plantaron cientos de hectáreas de hule, en el marco del Plan de Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec elaborado por el CIT.

Si bien, desde los años cincuenta diversas áreas del istmo fueron identificadas como potenciales para el desarrollo de plantaciones forestales, principalmente de hule. A lo largo de varias décadas, en estas regiones la agricultura y la ganadería prevalecieron frente a cualquier otra actividad, en tanto ambas estuvieron ligadas a los procesos de colonización de la selva. No fue sino hasta los años noventa en que se despliegan agresivos proyectos forestales para la zona.

Desde 1991 la empresa papelera Simpson Paper Company intentó establecerse en una zona indígena de Veracruz, tanto la empresa como el gobierno intentaron sortear los obstáculos que representaba la propiedad colectiva de la tierra. Los primeros intentos de asociación con campesinos previas a las reformas al Artículo 27, apuntaban hacia la necesidad de liberar la propiedad social de sus ataduras legales. Una vez que se realizaron las modificaciones a la ley agraria, las empresas plantadoras consideraban que existían aun mas limitantes a la implementación de proyectos a escalas económicas competitivas, pues se establecía un máximo de superficie plantada de 20 mil has. para las sociedades mercantiles. Pese a ello comenzaron a establecerse las primeras plantaciones de eucaliptos en Veracruz y Tabasco. Los primeros proyectos en darse a conocer en el país fueron el de Grupo Pulsar, que contemplaba el establecimiento de 300 mil hectáreas en Tabasco; el de PLANFOSUR, para establecer 21 mil hectáreas en Tabasco y Veracruz; Smurfit en Campeche con 28 mil hectáreas planeadas; y finalmente la International Paper en el sureste con 100 mil hectáreas.

En 1995, la empresa transnacional, PLANFOSUR estableció plantaciones de eucaliptos en los municipios de Las Choapas e Ixhuatlán del Sureste en el estado de Veracruz, y el municipio de Huimanguillo en el estado de Tabasco, en donde se han sembrado aproximadamente 12 mil hectáreas, distribuidas de la manera que sigue: 2,378 hectáreas en los municipios de Las Choapas, Ixhuatlán del Sureste, Molocán y Agua Dulce; y 9,669 hectáreas en el municipio de Huimanguillo Tabasco, siendo esta última la extensión más importante del país sembrada con esta especie.

En la región del bajo Mixe por su parte, se estableció desde 1972, una plantación de varios miles de hectáreas de pino tropical conocido como *pinus caribea*. En la actualidad la empresa La Sabana tiene en San Juan Cotzocón una extensión de 8,000 has. plantadas con esta especie. Otra empresa paraestatal, Fapatux, ha plantado en el ejido San Isidro Lagunas, Valle Nacional, una extensión de 700 has. de *pinus caribea*.

En 1997 la empresa Plantaciones de Tehuantepec S.A. de C.V., subsidiaria de International Paper, presenta un proyecto para el establecimiento de 20 mil hectáreas de eucaliptos, en la región del istmo, con una inversión de 18 millones de dólares. La empresa obtuvo el permiso para plantar 1643 has. en 1998, cuando también instala un vivero en el Rancho Santa Cristina, municipio de San Felipe Cihualtepec. Se han plantado hasta ahora 150 has. en Nuevo Ixcatlán y Yugope y 730 has. en San Juan Cotzocón y Santiago Yaveo. La empresa arrienda tierras a pequeños ganaderos y agricultores de la zona, mediante contratos de arrendamiento que contemplan 4 ciclos de 7 años cada uno, es decir por 28 años, con un pago anual de 42 dólares por hectárea.

En el área de los Tuxtlas, Veracruz, municipios de Hueyapan de Ocampo, Catemaco, Isla, Satiago y San Andrés Tuxtla existen 2497 has de plantaciones de cedro rojo, caoba y primavera para madera de aserrio establecidas por una empresa aun no identificada. En tanto que, en el área de Las Choapas y San José del Carmen en el Uxpanapa, se localiza una plantación de 300 has. de teca y caoba propiedad e la empresa Reforesta Mexicana.

En Tabasco, se han identificado 2,200 has. plantadas con dos tipos eucaliptos, localizadas los poblados de Balancán, Tierra Nueva y Huimanguillo, pertenecientes a una subsidiaria del grupo Pulsar, Desarrollo Forestal. Al mismo tiempo, en Balancán, existen 950 has. de cedro rojo, melina y caoba manejados por la empresa PROPLANSE S.A. de C.V.

No menos importantes son las plantaciones de hule del Valle de Uxpanapa, Acayucan y Playa Vicente entre otros municipios del sur de Veracruz. Estas se establecieron desde los años setentas, en el contexto de los trabajos del CIT, otras son aun más antiguas, como las plantaciones de Playa Vicente. Recientemente se han establecido plantaciones de palma africana en el área de Pajapan (8 mil has.), Acayucan y Chinameca. Así como también de grandes extensiones de plantaciones de palma camedor en Catemaco, a cargo de una empresa disfrazada de cooperativa, esta plantación había sido planeada en un inicio para establecerse en La Florida, Estados Unidos.

Por otro lado, en el estado de Chiapas, también se localizan grandes extensiones de plantaciones comerciales de distintas especies, en la zona norte del estado se encuentran plantadas un total de 2,673 has de cedro, teca, primavera y caoba controladas por la organización paramilitar llamada SOCAMA. Asimismo, la empresa Hule de Palenque cultiva 1,150 has. con hule. También la empresa Agrosilvicultores del Estado planta en Mapastepec en la región del Soconusco, 737 has. de cedro, primavera y caoba. Y en Campeche, en la cuenca del río Candelaria, la empresa Smurfit Cartón y Papel de México posee 970 has. de melina para celulosa.

De tal manera que la región del sureste concentra casi el 80% de toda la superficie nacional dedicada a plantaciones forestales comerciales, con 20 plantaciones de las 52 que existían en todo el país en 1999. Los estados que forman parte del PPP abarcaban el 90.7% de toda la superficie así cultivada²⁰⁸.

Además del cultivo de eucaliptos y especies maderables se tiene programado establecer en la región otro tipo de plantaciones. Entre ellas están las plantaciones de marañón, palma africana, nuez de macadamia, en el caso de Chiapas. Así también las plantaciones de especies como acla, teca, cedro australiano y bambú gandúa, al lado del establecimiento de plantas procesadoras de pulpa y celulosa, de nuez de la india, etcétera.

Este esquema se reproduce en Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colombia y Brasil, en donde se encuentran más desarrolladas las plantaciones de palma africana, melina y teca. En ellas también operan muchas de las empresas transnacionales que se encuentran en México.

Recientemente se ha manifestado el propósito de desarrollar a lo largo de todo el país así como en Centroamérica un modelo de agricultura de exportación basado en el cultivo de especies como el hule, el cacao, frutas y hortalizas tropicales y exóticas, dada la demanda creciente que tienen en el mercado mundial.

²⁰⁸ Andrés Barreda, *Op. Cit.*, 2001, Pág. 15.

Así una de las estrategias que en esta materia serán promovidas por el PPP, es la aplicación y expansión de los programas de la Alianza para el Campo de mayor interés para la región, como son los de palma de aceite (fomento, uso intensivo de plantaciones, desarrollo de mercados y fortalecimiento técnico con base en proyectos rentables; en particular en Chiapas, Campeche, Tabasco, Veracruz y Quintana Roo), palma de coco (fomento productivo, protección sanitaria, uso intensivo de la superficie ocupada con plantaciones, desarrollo de mercados y fortalecimiento técnico para el desarrollo de cadenas productivas; en particular en Campeche, Chiapas, Guerrero, Quintana Roo, Tabasco, Oaxaca, Yucatán y Veracruz), cultivo de hule (plantaciones con tecnologías innovadoras, asistencia técnica y capacitación, mejora del entorno ecológico y apoyos en actividades complementarias; en particular en Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz) y cacao (manejo, renovación y establecimiento de plantaciones con tecnologías innovadoras, asistencia técnica y capacitación; en particular en Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Tabasco)²⁰⁹.

En tanto, la SEMARNAP creó desde 1997 un fideicomiso destinado al Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN), mediante la cual se pretende apoyar el

establecimiento de 875 mil has. de plantaciones forestales comerciales en un periodo de 25 años, con una producción estimada anual de 18 millones de m³. Para lo cual se calcula una inversión de 118 mil millones de pesos, así como el otorgamiento de subsidios directos e incentivos fiscales que compensen parcialmente las inversiones realizadas en el establecimiento y mantenimiento de las plantaciones.

12.2.2. Acuicultura y Camaronicultura

Desde 1994 el gobierno mexicano trabaja en colaboración con el Banco Mundial un proyecto para la promoción del desarrollo acuícola en diversas zonas del país. En él participan el Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), como institución prestataria, la SEMARNAP, y la Fundación AquaMex como agencias ejecutoras. El proyecto pretende otorgar apoyos al gobierno en la promoción de la acuicultura entre los productores pobres y de bajos ingresos de siete estados: Baja California, Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Sinaloa y Yucatán, ello con el fin de abrir el sector acuícola al mercado nacional e internacional²¹⁰.

²⁰⁹ Presidencia de la República, *Plan Puebla Panamá, Documento Base*. Disponible en el sitio web de la presidencia: <http://ppp.presidencia.gob.mx/framset.html>.

²¹⁰ El Proyecto México-Acuicultura, tiene por objeto apoyar los esfuerzos del gobierno mexicano para definir e implementar su nuevo papel en el sector acuícola, lo cual estaría centrado en el establecimiento de un marco normativo e institucional apropiado y en la oferta de bienes y servicios claves; así también, se pretende que en el contexto de una actividad que está siendo desarrollada rápidamente por el sector social, el proyecto incrementará a productividad los recursos que son propiedad de los productores pobres y de bajos ingresos para garantizar que sigan jugando un papel importante dentro del sector. De esta manera, el proyecto tiene dos componentes claves, por un lado Marco Normativo y Bienes Públicos que apoyará al gobierno para complementar e implementar el marco normativo del sector y proporcionará bienes públicos claves para estimular la inversión productiva, privada y social en él. Esto último mediante un estudio de manejo de los recursos pesqueros y un plan de acción para mejorar las políticas públicas referentes a la adjudicación y administración de permisos y licencias de pesca; un programa para

A través de dicho programa se beneficiarían directamente entre 10 mil y 11 mil acuacultores pobres y de bajos ingresos y sus familias, (ejidatarios, comunidades indígenas, cooperativistas y mujeres). El costo total estimado del proyecto es de 58 millones de dólares, de los cuales 40 millones serán financiados por el Banco Mundial.

En este contexto, el gobierno del Estado de Oaxaca promueve un proyecto de inversión en acuacultura que contempla el cultivo de peces Marinos en Huamúchil municipio de San Dionisio del Mar, Santa María del Mar y San Francisco del Mar. Un total de 6980 hectáreas de cultivo extensivo de camarón en distintos puntos de San Pedro Tapanatepec (1700 has. de cultivo semiintensivo), San Francisco Ixhuatán (1100 has. para cultivo semiintensivo y 600 has. para cultivo extensivo), y San Francisco del Mar (750 has. cultivo semiintensivo y 1000 has extensivo) en el istmo, Pinotepa Nacional (1530 has. cultivo semiintensivo) y Santa María Tonameca (300 has. cultivo semiintensivo) en la Costa de Oaxaca. Cultivo de Artemia Salina en Chicapa de Castro, Juchitán; Laguna Garrapatero y Laguna la Colorada municipio de Sto. Domingo Tehuantepec; Laguna el Rosario, San Pedro Huamelula; Salinas del Marqués, Salina Cruz, y Conchalito, San Pedro Tapanatepec. Cultivo de Ostión en Laguna Inferior, San Dionisio del Mar. Cultivo de Langostino en: Copalita y Bajos de Coyula municipio de Sta. Ma. Huatulco; Santo Domingo Zanatepec; Santa Ma. Mixtequilla; Santa María Jalapa del Marqués, Santa María Jalapa del Marqués; El Paraíso y San José del Progreso en el municipio de Matías Romero. Así como cultivos de bagre y Rana Toro en diversos cuerpos de agua dulce.

Destacan sin embargo los proyectos de camaronicultura planteados para las lagunas Superior e Inferior y el Mar Muero en tanto éstas, constituyen los ecosistemas lagunares más grandes y productivos del litoral del Pacífico mexicano. Pero sobretodo porque en ellos habita un número considerable de productores de escasos recursos, que cumplen con el perfil de la población objetivo para el proyecto del Banco Mundial. La actividad pesquera ha sido prácticamente el único medio de vida durante cientos de años para los pueblos indígenas huaves y zapotecos que habitan en estos sistemas lagunares, interactuando con el sistema de manera sustentable. En el caso de la etnia Huave, la pesca del camarón ha sido la base de su economía.

La introducción de estos proyectos se inició en el periodo de 1993-1995, cuando la entonces Secretaría de Pesca, realizo el dragado de un canal de intercomunicación entre la Laguna Oriental y el Mar Muerto, con la finalidad de incrementar el intercambio de aguas en el sistema y mejorar sus parámetros físico-químicos, es decir, para reducir los niveles de salinidad existentes en el sistema lagunary permitir con ello el desarrollo de un proyecto piloto para el cultivo de camarón en el

establecer un marco normativo para la regulación de la salud acuática; y el análisis y control de puntos críticos de riesgo en el programa de comercialización; el manejo ambiental y de recursos pesqueros mediante el apoyo de las siguientes actividades: una experiencia piloto de manejo integral y participativo de recursos costeros; una Unidad de Política Ambiental dentro del Departamento de Acuacultura; un programa de manejo de especies en peligro de extinción; un inventario de recursos costeros y un programa de monitoreo de la calidad del agua; fortalecimiento institucional del INE (y uso de los dictámenes ambientales y de la planeación en la implementación de las inversiones para la acuacultura). Otro componente es el de desarrollo social, apoyado por programas de producción social acuícola, para invertir en seis parques acuícolas y en la capacitación y asistencia técnica de los productores; el fortalecimiento de instituciones sociales. B.M, México Proyecto Acuacultura. Documento de Información Pública, Marzo de 1995.

sistema lagunar. Desde entonces, operan en el Estero Tajadizo, Laguna Occidental, y en el Estero Estancado, Laguna Superior, dos unidades piloto de cultivo de camarón. En el primer caso, la unidad opera a cargo de la organización cooperativa huave "Jaltepec de la Mar" de San Francisco del Mar Pueblo Viejo, ha producido de manera ininterrumpida. La segunda unidad fue desde un inicio, ubicada en un mal lugar, por lo que no prosperó. Posteriormente, se construyó el encierro de Playa Cerrito que fue manejado por la comunidad de Cerro Grande. Si bien se trata de encierros rústicos y que la mayoría de ellos no ha funcionado satisfactoriamente, ello constituye un primer paso hacia la imposición de un nuevo esquema de producción pesquera y la transformación con ello, de los patrones culturales de los pueblos pesqueros de la zona. Pero también la construcción de estos nuevos encierros ha provocado la destrucción de los manglares.

Por otra parte, en 1996 los gobiernos estatal y federal y estatal emprendieron, en coordinación con las comunidades huaves de Santa María del Mar, Huazantlán del Río, San Dionisio del Mar, Huamúchil y San Francisco del Mar Pueblo Nuevo, cinco proyectos camarónicolas de tipo extensivo. Se construyeron encierros en la laguna La Candelilla, en San Dionisio del Mar en la laguna Las Cruces, en Huamúchil y Huazantlan del Río.

También en 1996, la Federación de Sociedades Cooperativas Ribereñas del Estado de Oaxaca, del área de Chahuities, Oax. inició la operación de dos encierros a nivel piloto en la Laguna Pormian (Trejo) y Moja-huevo (Conchalito) con el fin de demostrar la factibilidad técnica de proyectos camarónicolas de este tipo, hasta ahora se han obtenido resultados favorables. Asimismo, el Consejo Estatal de Pesca inició en 1997 la construcción de borderías para aprovechar los lechos de lagunas temporales para la engorda de camarón a lo largo de las costas del Istmo de Tehuantepec, hasta ahora el proyecto ha funcionado aunque de forma deficiente.

Recientemente, en el municipio de Unión Hidalgo, se ha venido impulsando la creación de una granja de camarón, cuya principal promotora ha sido la cooperativa "Camarón Real del Pacífico", con 140 socios. Esta cooperativa ha adquirido 100 hectáreas en el área de Playa Unión, con intenciones de expandirse hasta 500 hectáreas, gran parte de ellas extensiones de manglar, en las que se han trazado ya los encierros de camarón. La cooperativa está gestionando un crédito del BID.

Por su parte, el PPP incluye también una estrategia de desarrollo de la pesca y la acuicultura, que en realidad lo que plantea es un programa de acuicultura y otro de tecnificación y ordenamiento pesqueros. Retomando los lineamientos establecidos por el Proyecto México-Acuicultura, promovido por el Banco Mundial desde 1995.

Finalmente, como bien se sabe, el desarrollo de la acuicultura puede provocar graves problemas sociales y ambientales. El desarrollo de esta actividad, genera el desplazamiento de los pequeños productores por las grandes empresas, a pesar de que los primeros son los propietarios originales de los recursos, asimismo se genera problemas ambientales como contaminación de los cuerpos de agua, destrucción de manglares, destrucción de fauna que impactaría gravemente a las comunidades de pescadores.

13. BALANCE GENERAL Y CONCLUSIONES

La necesidad de la conexión interoceánica en el Istmo de Tehuantepec se ha mantenido y desarrollado a lo largo de la historia de la conformación del mercado mundial. Mediante el análisis del proceso histórico de la expansión capitalista, hemos observado cómo en cada etapa específica de desarrollo, ha existido un enorme interés por el establecimiento de una conexión interoceánica. Pero no fue sino hasta el surgimiento de la economía norteamericana en que se logra concretar dicho proyecto.

Si bien, hasta antes de la construcción del Canal de Panamá la región centroamericana, incluyendo al Istmo de Tehuantepec había sido concebida primordialmente por los norteamericanos como un espacio de control vital, dado su potencial para el desarrollo del comercio marítimo, una vez que se consolida el paso interoceánico de Panamá, la región queda aparentemente sumida en el olvido.

En vista de ello, la discusión en torno al valor geopolítico del Istmo de Tehuantepec pareció perder vigencia. Sin embargo, en la medida en que el dinamismo económico alcanzado en la posguerra fue intensificando los flujos comerciales a nivel mundial, en especial entre la economía norteamericana y la Cuenca del Pacífico, la región vuelve a recobrar importancia, ante la evidente saturación del Canal de Panamá (aunque durante la Segunda Guerra Mundial las regiones ístmicas mexicana y centroamericana fueron consideradas como área vital para la defensa militar hemisférica). De esta manera, observamos cómo a partir de los años sesenta ocurrieron sucesivos avances y retrocesos con relación a las propuestas de desarrollo destinadas a la región. Mientras que, con el despegue económico ocurrido en México durante la Segunda Guerra Mundial, se le otorga al Istmo de Tehuantepec un papel estratégico en el desarrollo nacional. En lo sucesivo se mantiene esta línea estratégica, hasta fines de los años setenta, en la cual, el papel otorgado a la región como centro productor de energéticos y derivados del petróleo, le convierte en un importante eje de la industrialización del país. Hacia fines de los setenta, ocurre un cambio en la estrategia de desarrollo destinada a la región, como resultado del agotamiento del patrón de desarrollo nacional apoyado en la industrialización por sustitución de importaciones, y como producto también de una coyuntura de crisis económica internacional que obliga a la economía norteamericana a replantear su estrategia respecto a la región latinoamericana en su conjunto, pero en especial hacia México, en la medida en que éste se fue perfilando como un importante productor de petróleo en el ámbito mundial.

El análisis de los proyectos interoceánicos, en el curso de dicho proceso, ha mostrado la evolución del valor de uso real, pero también imaginado, que mantiene el Istmo de Tehuantepec en tanto eje de conexión marítima. De lo cual se desprende el hecho de que en el contexto actual de la globalización, el problema de conectar eficientemente la economía del este norteamericano y la Cuenca del Pacífico, se plantea como una cuestión de cada vez mayor importancia para las economías norteamericana y asiática. Sin embargo, la cuestión no es si el Istmo de Tehuantepec se perfila como el principal corredor de salida para los flujos comerciales norteamericanos hacia la cuenca del Pacífico, y en ese sentido hacer el análisis de su viabilidad respecto a otros puentes terrestres regionales. Sino, la discusión que está en curso se refiere básicamente a la forma en que la región México-centroamericana se inserta en los procesos de integración económica norteamericana, frente al desarrollo y apertura de los países de la Cuenca del Pacífico, y en ese sentido señalar las

potencialidades del Istmo de Tehuantepec, no sólo como puente interoceánico, sino como un eje de desarrollo económico a partir del cual se estarían articulando la economía del sureste mexicano.

A partir de nuestro análisis histórico y económico hemos logrado observar que efectivamente el valor estratégico del Istmo de Tehuantepec ha persistido a lo largo del desarrollo de la economía nacional e internacional. Y es precisamente con las transformaciones ocurridas en el ámbito del mercado mundial que el valor geoeconómico de la región se refuncionaliza. Significado estratégico que persistirá pese a la crisis económica actual, conforme a ello el estancamiento de los proyectos regionales debe leerse como un problema que será superado una vez que la economía mundial logre reestablecerse.

Asimismo, el estudio de los proyectos interoceánicos del Istmo de Tehuantepec ha permitido observar, especialmente en los momentos de auge y expansión económica una cierta tendencia, por parte de los agentes tanto privados como públicos, por fantasear con las posibilidades de desarrollo de la región. Si bien muchas de las propuestas han dejado entrever las potencialidades reales de desarrollo de la región, lo cual indica de alguna forma que muchos de los recursos y potencialidades del istmo están muy lejos de haberse aprovechado íntegramente.

De esta manera, resulta necesario hacer un repaso de los recursos naturales existentes en la región, no en una perspectiva histórica, sino más bien como un retrato de lo que hoy constituyen las principales riquezas naturales, en el marco de una perspectiva de crisis y reconfiguración del patrón tecnológico (desarrollo de la electroinformática, la biotecnología, que a su vez se conjuga con una crisis ecológica global), que redefine el valor de los recursos naturales para el capital, conforme a ello los recursos naturales del Istmo de Tehuantepec aparecen como riquezas invaluableles. Frente a ello la valoración de los recursos naturales de la región nos revela que a partir de las propias características naturales del territorio, es decir, el hecho de ser una cintura terrestre, complejiza su diversidad de riquezas naturales: agua, biodiversidad, petróleo y minerales. Estas cualidades convierten a la región en una puerta de acceso a recursos, es decir, en un eje que conecta con los diferentes núcleos de riqueza que se localizan en el entorno regional. Ello implica también a la infraestructura regional: carreteras, puertos aeropuertos, tendidos eléctricos, a partir de lo cual se revela al istmo como una región cuya configuración es sumamente compleja. Lo cual convierte a la región en un importante polo de atracción para las empresas transnacionales para el momento en que ocurra la recuperación de la economía mundial.

Por otro lado, así como los avatares del mercado mundial han determinado en gran medida el curso del desarrollo de la región del Istmo de Tehuantepec, ellos han sido también los que han definido en gran medida el destino de los grandes megaproyectos que se han implementado en la región. Las políticas de desarrollo regional impulsadas entre los años cuarenta y fines de los años setenta, siguieron una línea nacionalista basada en la consolidación del Istmo de Tehuantepec como un polo industrial estratégico, cuyo eje principal giraba en torno a la producción de petróleo y sus derivados. Modelo que incluyó un amplio programa destinado al sector agropecuario. Es decir, un modelo de desarrollo integral que promovía el desarrollo equilibrado de la región, al mismo tiempo en que buscaba integrarla a la dinámica de desarrollo nacional.

Cuando hacia los años setenta comenzaron a mostrarse los primeros signos de la crisis regional, con el fracaso del modelo agropecuario que paulatinamente condujo al deterioro de las condiciones de

vida de la población —particularmente en el sector campesino—, se hizo patente el replanteamiento de las políticas regionales. A partir de ese momento, se ha observado un cambio sustancial en el modelo de desarrollo promovido para la región, en función de las nuevas necesidades económicas y políticas planteadas por el proceso de globalización en curso.

Para la comprensión del nuevo papel asignado al Istmo de Tehuantepec, hemos hecho la comparación entre los dos últimos megaproyectos: el *Alfa-Omega* y el *Megaproyecto Ochoa y Asociados*, en virtud de que cada uno corresponde a un contexto económico y político particular. A saber, el boom petrolero de fines de la década de 1970 seguido por la crisis financiera de 1981-1982, y el proceso de privatización de infraestructuras, desincorporación de los distintos organismos y empresas parastatales, que apuntan hacia la consolidación del NAFTA y a la subordinación de la economía mexicana a las necesidades de integración norteamericanas.

Por otra parte, resalta el que en ambos proyectos quien realice los estudios sea el mismo despacho de consultores. Si bien, en un primer momento Ochoa y Asociados aparece como uno de los tantos consultores públicos y privados que participaron en la elaboración del Alfa-Omega —lo cual no significa que sea menos importante—, una serie de hechos recientes apuntan a que nos percatemos del papel que este despacho ha venido desempeñando no solo como principal agente consultor del gobierno federal, sino como principal diseñador de toda una estrategia de integración logística de corredores a lo largo del territorio nacional, que ha estado presente en los programas nacionales de desarrollo en los últimos dos sexenios.

La diferencia entre los conceptos de desarrollo propuestos para el Istmo de Tehuantepec, en cada uno de los proyectos analizados descansa fundamentalmente en el contexto geopolítico al cual corresponden.

El *Alfa-Omega*, constituyó un último intento por dar continuidad a la línea nacionalista iniciada por el presidente Cárdenas, en tanto pretendía dar respuesta a los desequilibrios regionales derivados del fracaso de las políticas agropecuarias, a través del desarrollo de polos industriales mediante la integración de cadenas productivas regionales en torno a la industria petrolera y la consolidación de un sistema de transporte multimodal alternativo al Canal de Panamá, que a su vez se convertiría en un moderno eje de articulación entre las regiones sureste y el centro de México.

Todo ello como parte de la estrategia gubernamental enfocada en la industrialización del país basada en el desarrollo de la industria petrolera, y en la construcción de complejos hidroeléctricos en el sureste, para lo cual adquirieron cuantiosos créditos internacionales con la perspectiva ser financiados a partir de las exportaciones petroleras que se mantenían en ascenso gracias al incremento de los precios internacionales del petróleo.

El proyecto surge también en un contexto de redefinición hegemónica norteamericana frente a América Latina, producto de la crisis petrolera de inicios de los años setenta, que replanteó la estrategia energética, y de la firma del tratado Torrijos-Carter. De esta forma, el incremento de las exportaciones petroleras mexicanas hacia Estados Unidos, en combinación con la necesidad de establecer una ruta alternativa al Canal de Panamá frente al acelerado incremento de los flujos comerciales entre el Atlántico y el Pacífico —que sobrepasaba con mucho, las capacidades de carga a través del Canal de Panamá— dictaron el nuevo papel que habría de jugar la región del Istmo de

Tehuantepec, en la perspectiva de llevar adelante el crecimiento económico y la industrialización inducidos por el auge petrolero. Sin embargo, la crisis económica de inicios de los ochenta canceló prácticamente todas las posibilidades de desarrollo industrial y comercial planteadas por este proyecto.

La crisis del Istmo de Tehuantepec se inicia entonces a partir de la profundización de las políticas neoliberales en México. Si bien, la ubicación geográfica regional siguió siendo considerada, durante los sexenios de López Portillo y Miguel de la Madrid, una ventaja para el emplazamiento de polos industriales, y en esa perspectiva se procuró dotar a la región de las infraestructuras necesarias, el esquema propuesto por el *Alfa-Omega* fracasó pues el desarrollo industrial petrolero, que inicialmente había sido planeado como la base para la integración de cadenas productivas regionales, dio un giro importante al quedar el sector petrolero limitado a la extracción, refinado y distribución de hidrocarburos, quedando así suprimida la posibilidad de crear industrias asociadas al sector petrolero.

Esta tendencia hacia el recorte y acotamiento de la industria petrolera nacional se agrava a partir de 1985, al abatirse los precios petroleros internacionales. Observándose desde entonces la reafirmación del papel del Istmo como enlace entre los centros productores y consumidores de hidrocarburos, en el cual Salina Cruz ha mantenido su papel de eje para el abasto de energéticos de la costa del Pacífico mexicano y exportador de crudo a la cuenca asiática. Acotándose también el desarrollo del sistema de transporte a las necesidades del sector petrolero.

Bajo esta nueva (y limitada) perspectiva de desarrollo regional y en el marco del proceso actual de subordinación económica nacional a las necesidades de integración de la economía norteamericana, se presentó en 1996 el Plan de desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec, conocido como *Megaproyecto Ochoa y Asociados*. Propuesta que al igual que el *Alfa-Omega*, se basó en el establecimiento de un sistema de transporte multimodal competitivo al Canal de Panamá, considerado como proyecto detonador para el desarrollo regional. Pero a diferencia del *Alfa-Omega*, el *Megaproyecto Ochoa y Asociados* surge dentro de un programa nacional de desarrollo subordinado a las nuevas necesidades de integración de la economía mundial. Que revela un nuevo esquema de reorganización del territorio, resultado del proceso de reconversión de la estructura económico territorial que se ha venido perfilando desde 1982. Los corredores urbano industriales propuestos para México, en el plan de desarrollo 1995-2000 aparecen como la alternativa de conexión para el Este norteamericano con la Cuenca del Pacífico frente al inminente incremento de la importancia económica de esta última región en el mercado mundial. Lo cual recalca la importancia de Tehuantepec y de todo el istmo centroamericano, como un área clave de interés para los principales grupos de poder económico y político de Estados Unidos.

El controvertido Megaproyecto Ochoa y Asociados, aparece entonces, en un contexto de entrega de las principales redes de infraestructuras y riquezas nacionales: puertos, ferrocarriles, carreteras, aeropuertos, petróleo, biodiversidad, agua y minerales. Lo que da pie a que se revivan y se profundicen las fantasías sobre el potencial de desarrollo del Istmo de Tehuantepec, más que en cualquier otro momento de la historia de la conexión interoceánica de la región. Surgiendo propuestas como la del Consejo Empresarial de Asuntos Internacionales (CEMAI) y el Consejo Empresarial de Inversión y Desarrollo del Sureste (CEIDES), publicada en la revista *Expansión* (1997);

el Proyecto Tehuantepec de Grupo Acerero del Norte (1998); diversos estudios sobre la operatividad del Servicio Multimodal del Istmo, que incluye el proyecto de la Autopista Oaxaca Istmo y su ramal a Huatulco; sobre el potencial de generación eololéctrica de La Ventosa; los cuales han servido en numerosas ocasiones para potenciar las cualidades del istmo.

El esquema de desarrollo industrial del istmo implícito en el *Megaproyecto Ochoa y Asociados* se fundamenta en la promoción de un modelo de industrialización regional que apunta a la desincorporación de la industria petroquímica nacional, acotándola específicamente en el desarrollo del ciclo del etano, a partir de la cual se integrarían una serie de cadenas productivas. Bajo este esquema está implícita la propuesta de privatización de la industria petroquímica secundaria, que dicho proyecto antepone como condición inicial para el desarrollo del corredor.

En el mismo sentido, el proyecto alude al nuevo contexto de políticas económicas que promueven en gran medida el desarrollo de nuevos agrupamientos industriales regionales y sectoriales de alta competitividad internacional, mediante la cual se promueve la integración de cadenas productivas de la industria nacional, entre ellas industria manufacturera, automotriz, petroquímica y derivados, minería, cadenas agroindustriales y forestal-industrial. Con lo que se favorece la participación de la iniciativa privada en la generación de infraestructura industrial, lo cual se suma a la participación privada en la operación de infraestructura en medios de comunicación y de transporte.

La insistencia en el desarrollo prioritario del corredor terrestre en ambos proyectos, dejando en un segundo plano la posibilidad de un canal interoceánico, obedece en gran medida a la evolución del sistema de transporte intermodal que ha venido ocurriendo desde los años sesenta. La implementación de la modalidad roll-on roll-off para el cargamento directo a embarcaciones desde el autotransporte. El sistema de transporte intermodal ha venido a aminorar las diferencias entre el transporte terrestre y el marítimo, a partir del desarrollo de los contenedores, que hacen más eficiente el transporte terrestre y disminuyen la importancia estratégica de los corredores marítimos interoceánicos.

Esta nueva coyuntura del comercio mundial y el desarrollo del transporte intermodal, le otorgan al Istmo de Tehuantepec una importancia como corredor alterno al canal de Panamá, gracias a su cercanía a los Estados Unidos, uno de los principales países con el mayor comercio por contenedores. En el *Alfa Omega* se esperaba que en un futuro el concepto de canal interoceánico fuese reemplazado por los corredores terrestres. Esta perspectiva, es la que quizá le permite al gobierno mexicano, que hasta ese momento había mostrado cierta cautela respecto al desarrollo del corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec, vislumbrar la oportunidad de gestionar nacionalmente el desarrollo del corredor del istmo.

Como resultado de la comparación de ambos proyectos, tenemos que, si bien el *Megaproyecto Ochoa y Asociados* retoma algunas propuestas vertidas en el *Alfa-Omega* para ampliarlas y al mismo tiempo adecuarlas al contexto que hemos descrito, podemos afirmar que el *Alfa-Omega*, a pesar de ser un proyecto que no fue aplicado, marcó los lineamientos que sirvieron de base a los proyectos siguientes.

El *Alfa-Omega* proponía un modelo de desarrollo regional basado en la industrialización en torno a la industria petrolera. Con el agotamiento de este patrón quedó el uso petrolero del istmo y cuando éste

finalmente se agotó, el Banco Mundial impuso una política de deterioro de PEMEX, que conduce hacia la privatización petrolera. Por lo que pudimos constatar, la propuesta de desarrollo petrolero implícita en el Megaproyecto Ochoa y Asociados responde a esta política.

Aun cuando se observe el fracaso de las distintas propuestas de desarrollo de la región, resalta el hecho de que cada proyecto ha pretendido dar respuesta a un contexto de crisis del modelo de desarrollo y la perspectiva de expansión económica capitalista. Pero de igual manera, la confrontación de ambas propuestas de desarrollo, nos muestra en realidad el tránsito hacia una nueva fase de maduración de la percepción global de la región. Es decir, de la noción del istmo como canal o hidrovía interoceánica a la caracterización multifuncional del espacio regional.

Hemos visto también que en los últimos años, se han dado condiciones, principalmente legales, para la consolidación de los megaproyectos en la región. Como lo han sido los avances ocurridos en la privatización de la infraestructura ferroviaria y portuaria regional, la reestructuración de la petroquímica (a través de la reclasificación de las sustancias producidas en el país en petroquímica básica y secundaria) así como el intento por privatizar la industria petroquímica secundaria, el establecimiento de plantaciones de eucaliptos y maquiladoras, a lo que se suman, la aparición de diversos proyectos para la explotación de los recursos mineros, hidrológicos y eólicos, así como las nuevas propuestas hechas por diversos grupos empresariales para el desarrollo de la región.

Finalmente, observamos que en el curso del desarrollo del capitalismo, el replanteamiento del el valor del istmo de Tehuantepec, el cual ha estado en función de las necesidades de integración mundiales e incluso nacionales, la planeación de los proyectos se ha dado al margen de los procesos regionales, es decir al margen de las necesidades de la población regional, incluso han estado muy lejos de resolver todos aquellos desequilibrios sociales generados por el propio esquema de desarrollo promovido.

La crisis actual pone en entredicho todos los megaproyectos del Istmo de Tehuantepec, sin embargo, la simple planeación de tales proyectos es indicador de que en un ciclo futuro de expansión económica no sólo puedan concretarse, ya sea parcial o totalmente, sino también que las propias necesidades de integración de la economía norteamericana de pie a una nueva oleada de proyectos que otorguen nuevas funciones a la región.

El recorrido histórico y crítico de los proyectos del Istmo de Tehuantepec, nos indica que ni siquiera su vieja función de hidrovía interoceánica se ha olvidado. El resurgimiento de esta posibilidad en los últimos megaproyectos indica que existe una memoria empresarial que anuncia que el istmo mantiene su valor estratégico y que éste se ha renovado.

Resulta necesario sin embargo, ante la importancia estratégica de la región, conservar su función como eje de desarrollo nacional. Por lo que su uso debe ser discutido públicamente, de acuerdo a los intereses y las necesidades nacionales y de los habitantes de la región. Es preciso entonces, construir alternativas de desarrollo para el Istmo de Tehuantepec, destinadas al establecimiento del equilibrio regional, dando respuesta a los problemas y necesidades que fueron generados por la imposición de un esquema de desarrollo fundado en la depredación de los recursos naturales y el medio ambiente de la región.

Bibliografía

- Adams, W. Paul (compilador), *Los Estados Unidos de América*, Historia Universal No. 30, Siglo XXI editores, México, 1998.
- Álvarez Béjar, Alejandro, *Economía Política del Plan Puebla Panamá*, Foro organizado por el área de Economía Política de la Facultad de Economía, Ed. Itaca, México, julio del 2001.
- Álvarez Icaza, Pedro y Juan Luis Viveros Salinas, "La construcción del modelo mexicano de plantaciones forestales. Un acercamiento ambiental", en *Cuadernos Agrarios*, No. 14, México, 1997.
- Anderson, Alex D., *The American and Pacific Railway or Transcontinental Shortline*, Gibson Brothers Printers, USA, 1883.
- Andrade Hurtado, Graciela, *Algunos aspectos etnoclimáticos del Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM, México, 1981.
- Arnault, Jaques, *La historia del colonialismo*, Edit. Futuro, Argentina 1966.
- Ashworth, William, *Breve Historia de la Economía Internacional desde 1850*, Edit. F.C.E, México.
- Barreda, Andrés, *El Istmo de Tehuantepec, Espejo de México*, ponencia presentada en el II Foro Nacional el Istmo es Nuestro, México D.F, 13 de marzo de 1998, s/p.
- , *Atlas geoeconómico y geopolítico del estado de Chiapas*, Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias Políticas UNAM, 1999.
- , "Corredores Mexicanos", en "*No traigo cash*". México visto por abajo, Ediciones FZLN, México, 2001, Págs. 19-25.
- , Crisis del Megaproyecto del Istmo de Tehuantepec y Plan Puebla Panamá, mimeo, 2001.
- , Rolando Espinoza y Octavio Rosaslanda, "Producción y papel del petróleo en el mundo", en *El Cotidiano*, No. 91, septiembre-octubre de 1998, UAM-Azcapotzalco, México, Págs. 15-30.
- Barrios C. Roberto, *El Istmo de Tehuantepec en la encrucijada de la historia de México*, Centro de Estudios económicos y Sociales, México, 1981.
- Barra, Armando, *El México bárbaro*, Ediciones El Atajo, México, 1987.
- Barra, Armando (coordinador), *Mesoamérica. Los Ríos Profundos. Alternativas Plebeyas al Plan Puebla Panamá*, Instituto "Maya", A.C., El Atajo, Ediciones, Fomento Cultural y Educativo, A.C., RMALC, Equipo Pueblo, A.C. CASIFOP, A.C. ANEC, CCECAM y MRMSPE CEN-PRD, México, 2001.
- Bassols Batalla Angel, *La división económica regional de México*, UNAM, IIE, México 1967.
- Bassols Batalla, Angel y Felipe Torres, coordinadores, *El desarrollo Regional en México: Teoría y práctica*, IIEc. México, 1992.
- Benites Fuentes, Raúl, *El problema de la creación de nuevos estados dentro del Estado Federal. La creación de un estado en el Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Licenciatura en Derecho, Facultad de Derecho, UNAM, México, 1944.
- Benitez M. Raúl y Ricardo Córdova, "El Informe Kissinger y las maniobras militares de Estados Unidos en Centroamérica: preludio de la intervención militar directa", en *Revista Mexicana de Sociología* No. 3, Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, México, julio-septiembre, 1984.

- Benítez Torres, Jorge A., *Laguna Superior, Oaxaca, su uso y niveles de toxicidad en un contexto regional*, Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía Naval, Estación de Investigación Oceanográfica, Salina Cruz, Oax. México, 1994.
- Bethell, Leslie (coordinadora), *Historia de América Latina*, Ed. Crítica, España, 1991.
- , Macleod, Murdo J, "España y América: el comercio Atlántico, 1492-1720", vol. 2, Págs. 45-84.
- , Woddward, R.L., "Las repúblicas centroamericanas", vol. 6, Págs. 145-174.
- , Freeman Smith, Robert, "América Latina, Estados Unidos y las potencias europeas, 1830-1930", Vol. 7.
- , Thorp Rosemary, "América Latina y la economía internacional desde la Primera Guerra Mundial hasta la depresión mundial", Vol. 7, Págs. 51-105.
- , Bulmer-Thomas, Víctor, "Las economías latinoamericanas, 1929-1939", Vol. 11, 3- 46.
- , Knight, Alan, "México, c. 1930-1946", Vol. 13. Págs. 13-83.
- , Smith, Peter H., "México 1946-c. 1990", Vol. 13, Págs. 84-150.
- Boege, Eckart, "Selva extractiva y manejo del bosque natural: las selvas del sureste de México", en *El Cotidiano*, No. 48, junio de 1992, México.
- Bovin, Philippe (coordinador), *Las fronteras del istmo .Fronteras y sociedades entre el sur de México y América Central*, CIESAS, Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México, 1997.
- Bozada, Lorenzo y Zeferino Chávez, *La fauna acuática de la Laguna del Ostrión*, Serie Medio Ambiente en Coatzacoalcos, vol. IX, Centro de Ecología y Desarrollo, Universidad Veracruzana, México, 1986.
- Brasseur Charles Etinne, *Viaje por el Istmo de Tehuantepec*, Fondo de Cultura Económica, México, 1981.
- Braudel, Fernand, *El Mediterráneo y el mundo Mediterráneo en la época de Felipe II*, Fondo de Cultura económica.
- , *Civilización Material y Capitalismo siglos XV-XVIII*, Alianza Editorial, Madrid 1984.
- Cadenas, T. Roberto y Serafín López R., "Central eólica La Venta, siete meses de operación y perspectivas de crecimiento", en *Revista Mexicana de Geoenergía*, Vol. 11, No. 1, 1995, México, Págs. 59-67.
- Camargo, Z., A. y J. M. Quezada, *Análisis Geológico-Económico de las Áreas del Golfo de México en Posibilidades Petroleras*, en: Boletín de la Asociación Mexicana de Geología y Petróleo, Vol. XLI. num. 2: 1-32, México, 1991.
- Campbell, Howard, *Zapotec renaissance. Ethnic, politics and cultural revivalism in southern Mexico*, University of New Mexico Press, USA, 1994.
- Ceña, Ana Esther (coordinadora) *La internacionalización del capital y sus fronteras tecnológicas"*, Ed. El Caballito, México 1995.
- , y Andrés Barreda (coordinadores.), *Producción Estratégica y Hegemonía Mundial*, Siglo XXI Editores, México, 1995.
- ... Barreda, Andrés y Oscar Lagunas, "Los energéticos como límite al desarrollo capitalista", Págs. 177-224.

- Covarrubias, Miguel, *El Sur de México. El Istmo de Tehuantepec*, Instituto Nacional Indigenista, México (INI), 1980.
- Comisión Coordinadora para el Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec, *Programa de Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec*, México, 1974.
- Comisión Nacional de Desarrollo Urbano y SPP, *Plan Regional de Desarrollo Urbano, zona prioritaria costera del Golfo e Istmo de Tehuantepec*, México, 1979.
- Consejo de Recursos Minerales, *Monografía Geológico-minera del estado de Oaxaca*, México, 1996.
- , *Monografía Geológico-minera del estado de Veracruz*, México, 1994.
- Contreras E. Francisco, *Ecosistemas costeros mexicanos*, UAM, México 1992.
- Coordinación del Plan Puebla Panamá, *Plan Puebla Panamá. Documento base*. Presidencia de la República Mexicana, Marzo del 2001. En <http://ppp.presidencia.gob.mx>.
- *Documento base. Diagnóstico Región Sur Sureste de México*, Marzo del 2001.
- *Documento base. Diagnóstico Centroamérica*, Marzo del 2001.
- *Informe de la comisión de financiamiento del Plan Puebla-Panamá*, Junio del 2002.
- Cue Canovas, Agustín, *El Tratado Mc Lane-Ocampo*, Ed. América Nueva, México 1956.
- Chávez Alvarado, Saulo, *El combate de la pobreza en México, un estudio de caso: el Programa Nacional de Solidaridad en el Istmo, 1989-1994*, Tesis de Licenciatura Ciencia Política y Administración Pública, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México 1996.
- Chinos Flores, Alonso, *La propiedad comunal entre los zapotecos en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca*, Tesis de Licenciatura, UNAM, México, 1955.
- Chomsky, Noam, *Los Vencedores, Una Ironía de la Historia*, Ed. Joaquín Morúz, México, 1996.
- Dalton, Margarita, *Oaxaca: textos de su historia*, Gobierno del Estado de Oaxaca, en 3 tomos, México.
- De Ita, Ana, "Política Forestal: entre el bosque natural y las plantaciones forestales comerciales", en *Cuadernos Agrarios*, No. 14, México, 1997.
- De la Cruz, Víctor, *Las guerras entre aztecas y zapotecas*, H. Ayuntamiento popular de Juchitán, México, 1981.
- , "Rebeliones indígenas en el Istmo de Tehuantepec", en *Cuadernos Políticos*, No. 38, octubre-diciembre, Ed. Era, México, 1983, Págs. 55-71.
- , *Diítexa' sti Pancho Náacar*, Juchitán, Oaxaca, 1983.
- , *La rebelión de Che Gótrio Melendre*. H. Ayuntamiento Popular de Juchitán, México, 1983.
- , "Hermanos o ciudadanos: dos lenguas, dos proyectos políticos en el Istmo", en *Guchachi' Reza* 21, Pág. 3-7.
- , *La Rebelión de Tehuantepec*, Ediciones Toledo, México, 1987.
- Díaz Santos, Ricardo, *Plan Integral del Istmo de Tehuantepec*, Instituto Tecnológico de Oaxaca, México, 1982.
- Dobb, Maurice, *Estudios sobre el desarrollo del Capitalismo*, Edit. Siglo XXI, México, 1974.
- Duval Hernández, Dolores y Ana Suárez A., *Catálogo Documental: la diplomacia mexicana y los proyectos de construcción del camino interoceánico por el Istmo de Tehuantepec, 1849-1860*, Tesis de Licenciatura en Historia, Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, México 1996.

- El puerto industrial de Salina Cruz Oaxaca*, Seminario Franco-Mexicano, México, Instituto de Geografía UNAM, Centro de Investigación y Documentación sobre América Latina (CREEDLA, CNRS), Julio de 1980.
- , Bataillon, Claude, "Salina Cruz y su región; enfoque sobre un puerto industrial mexicano para concluir un seminario", Págs. 178-176.
- , Félix Díaz, Ignacio, "El área urbano regional del estado de Oaxaca en el Istmo de Tehuantepec", Págs. 8-33.
- , Hiernaux, Daniel, "La integración transistmica: notas sobre las relaciones entre los puertos industriales de Coatzacoalcos y Salina Cruz", Págs. 63-76
- , Rivière d'Arc, Hélène y Marie France Prévot-Shapira, "Las inversiones públicas y la región: el Istmo de Oaxaca", Págs. 137-170.
- Espinoza González, Pedro, *Anteproyecto de un combinado siderúrgico en el Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Ingeniería Química, Facultad de Química, UNAM, México, 1993.
- Farjat Ruiz, Xóchitl Estela, *El Puente Terrestre en el Istmo de Tehuantepec: Una perspectiva de desarrollo económico*, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México, 1986.
- Felipe Ochoa y Asociados, S.C., *Estudio de Factibilidad del Puente Terrestre, Coatzacoalcos-Salina Cruz*, Comisión coordinadora de Puertos, junio de 1979.
- , *Consultoría Maestra para el Programa de Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec*, Resumen Ejecutivo, México, marzo de 1996.
- , *Integración de Proyectos de Impulso al Desarrollo del Istmo de Tehuantepec*, Documento principal, Vol. I, México, julio de 1996.
- ... Perfil de Recursos naturales en el Istmo de Tehuantepec, Vol. II.
- ... Concepto de Desarrollo Propuesto para la Zona, Vol. III.
- ... Proyectos de Inversión, Vol. IV.
- ... Resumen Ejecutivo, Vol. V.
- , *Elementos de una Estrategia Internodal*, ponencia presentada por el M. en I. Reyes Juárez del Ángel en la Expo Transportación Intermodal Siglo XXI, Cd. de México octubre del 2001.
- Fernández, Manuel, *Informe sobre el reconocimiento del Istmo de Tehuantepec*, Impreso por Francisco Díaz de León, México, 1879.
- Flores G. Ma. de los Ángeles y Ángela Moyano P., *Los problemas del tránsito por el Istmo de Tehuantepec: concesiones y tratados*, Tesis de Licenciatura en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1991.
- Flores Villela Oscar y Gerez Patricia, *Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso de suelo*, México, CONABIO-UNAM, 1994.
- Frias Alcaraz, Manuel, *Proyecto Nacional México Tercer Milenio*, <http://www.mexicotm.com.mx>.
- Gallegos Margarita, *Petróleo y Manglar*, Serie Medio Ambiente en Coatzacoalcos, No. 3, Centro de Ecología y Desarrollo, México, 1986.
- García Rubén, *Análisis del dictamen de la comisión de Negocios extranjeros del senado de Estados Unidos sobre el negocio de Tehuantepec, 1852*, México 1934.
- Gerson, Salomón, *Producción petrolífera en las reservas nacionales del Istmo*, Tesis en Ingeniería Petrolera, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 1935.

- Godínez, Jovita y Rosa María Mactsi, "Proyecto Petrolero del Pacífico", en Alejandro Álvarez Béjar y Johnn Borrego (coordinadores), *La inserción de México en la Cuenca del Pacífico*, Vol. 3, Facultad de Economía, UNAM, México, 1980.
- González Fernández, A. Raúl, *La servidumbre de tránsito sobre el Istmo de Tehuantepec a favor de Estados Unidos y su abrogación definitiva*, Tesis de Licenciatura en Derecho, Facultad de Derecho, UNAM, México, 1958.
- González M. Alfonso, "Los bosques de las tierras mexicanas: la gran tendencia", en *El Cotidiano*, No. 48, junio de 1992, México.
- González R. Álvaro, Eliseo López C., María T. Pardo y Manuel Ríos Morales, *Etnografía contemporánea de los pueblos indígenas de México. Región Valles Centrales*, Instituto Nacional Indigenista, México, 1995.
- González Ramírez Manuel, *El codiciado Istmo de Tehuantepec*, Colección Metropolitana, #18, Secretaría de Obras y Servicios, México, 1973.
- González Rodríguez, Graciela, *Instrumento de Política Económica para el Desarrollo Urbano de la Zona Costera del Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Licenciatura en Economía, Facultad de Economía, UNAM, México, 1980.
- Gutiérrez Calleja, Carlos, *Evaluación del enlace ferroviario y portuario de carga contenerizada entre los océanos Pacífico y Atlántico atravesando por el Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Ingeniería Civil, Universidad Panamericana, México, 1996.
- Gutiérrez, María Teresa y Jorge González S., "Las costas Mexicanas y su crecimiento urbano", en: *Investigaciones Geográficas*, No. 40, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, México, 1999.
- Halperin Donghi, Tulio, *Historia Contemporánea de América Latina*, Alianza Editorial 9ª Edición, Madrid, España, 1981.
- Hardach, Gerd, *La Primera Guerra Mundial, 1914-1918. Historia Económica del Siglo XX*, Edit. Crítica, Barcelona, 1986.
- Hernández Verdusco, Federico, *Un análisis del desarrollo del Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Licenciatura en economía, Facultad de Economía, UNAM, México, 1973.
- Hobsbawm, Eric, *En torno a los orígenes de la Revolución Industrial*, Edit. Siglo XXI, México.
- , *La Era del Capitalismo. 1848-1875*, Editorial Guadarrama, Barcelona, 1977, 256 Págs.
- , *La Era del Imperio 1875-1914*, Edit. Labor Universitaria, México, 1989.
- , *Historia del Siglo XX*, Edit. Crítica, Barcelona, 1997.
- Hoy R. Don (compilador), *Geografía y desarrollo, un enfoque regional a escala mundial*, Fondo de Cultura Económica, México, 1988.
- Huacuz V., Jorge, *Generación eléctrica distribuida con energías renovables*, en *Boletín del Instituto de Investigaciones Eléctricas*, septiembre-octubre de 1999, http://www.iie.org.mx/publica/bolsepoct99/tenden_so.html.
- Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, *Décima novena serie de mesas redondas: Desarrollo de la Cuenca Grijalva Usamacinta*, Villahermosa, Tab., mayo de 1976, Secretaría de Recursos Hidráulicos y Comisión del Río Grijalva, Ediciones del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C., México D.F, 1976.
- Irigoyen, Ulises, "Problemas económicos de México y medios de comunicación y transporte en el istmo de Tehuantepec", en: *Investigación económica*, No. 1, Primer trimestre 1945. México.
- Jhabvala F., Nicolás, *Plan Integral del Istmo de Tehuantepec. Programa de Vivienda*, México, 1982.

- Kaplan, Marcos, *Formación del Estado Nacional en América Latina*, Amorrourto, 2ª. Edición, Argentina, 1983.
- Katz, Friedrich, *La guerra secreta en México*, Tomo 1. Europa, Estados Unidos y la Revolución Mexicana, Tomos I y II, Ed. Era, México, 1982,
- Kemp, Tom, *La Revolución Industrial Europea del siglo XIX*, Edit. Fontanella, Barcelona, España, 1979.
- Kennedy, Paul, *Auge y caída de las grandes potencias*, Plaza & Janes/ Cambio 16, tercera edición, Barcelona, 1992.
- Lara Padilla, Yolanda, "Posibles impactos de las reformas al Artículo 27 sobre los recursos forestales de México" en *El Cotidiano*, No. 48, junio de 1992, México.
- López Daza, Isaac, *Desarrollo petrolero, contaminación y muerte de la etnia Huave*, Estudio Antropológico, INI, México,...
- López Pérez, Andrés, *Recursos económicos de los exdistritos de Tehuantepec y Juchitán, Oaxaca y su posible industrialización*, Tesis de Licenciatura en Economía, Facultad de Economía, UNAM, México, 1972.
- Manzo, Carlos, *Asimilación y resistencia: míces coloniales de la autonomía regional en el sur del Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Maestría en Economía, Facultad de Economía, UNAM, México 1993.
- Manzo, José Luis, "¿A quién conviene privatizar la petroquímica?", en revista *El cotidiano 91*, septiembre-octubre 1998, UAM-Azcapotzalco, México, Págs. 87-96..
- , "Petróleo y seguridad nacional", en *El Cotidiano 71*, septiembre de 1995, UAM-Azcapotzalco, México, Págs. 43-49.
- Martínez Amezcua, Salvador, *Proyectos, realidades y perspectivas para una vía interoceánica en el Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Licenciatura en Relaciones Internacionales, ENEP Acatlán, UNAM, México, 1992.
- Martínez Corbalá, Gonzalo, "Petróleo Recursos Estratégico", partes I a V, *La Jornada*, Marzo de 1997, México.
- , "Crisis energética y geopolítica del petróleo", *Perfil de La Jornada*, 13 de julio de 2001, México.
- Martner Peyrelongue, Carlos, "Puertos pivotes en México: límites y posibilidades", en *Revista de la CEPAL*, No. 76, Santiago de Chile, abril del 2002, Págs. 123-141.
- , "Retos del corredor transistmico en el marco de las redes globales del transporte", en *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 62, # 3, julio-septiembre 2000, México, D.F., Pág. 3-28.
- Marx, Karl y Friedrich Engels, *Materiales para la Historia de América Latina*, Cuadernos de Pasado y Presente No. 30, Siglo XXI editores, México, 1980.
- Masera, Omar, "Servicios ambientales de las plantaciones comerciales: la captura de carbono", en *Cuadernos Agrarios*, No. 14, México, 1997.
- Mc Neal Roy, Wilson, *La geografía del Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Maestría en Historia de México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1950.
- Melgar Bao, Ricardo, Saúl Millán, Laureano Reyes G. y Marco A. Vásquez, *Etnografía contemporánea de los pueblos indígenas de México. Región Transistmica*, Instituto Nacional Indigenista México, 1995.
- Méndez, Ricardo, *Geografía económica, la lógica espacial del capitalismo global*, Ariel, 1997.
- Meza A. Leonardo y Enrique Velázquez, "Desarrollo regional y actividad petrolera", en revista *El cotidiano 91*, septiembre-octubre 1998, UAM-Azcapotzalco, México, Págs. 43-54.

- Munch, Guido, *Etnología del Istmo Veracruzano*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México 1994.
- , et. al., "La industria petrolera y la integración indígena en Tabasco y Veracruz", en *El sur de México*. Datos sobre la problemática Indígena, México, IIA, UNAM, México, 1980.
- y José Omar Moncada, "Istmo de Tehuantepec: desarrollo y costo social", en *Gaceta UNAM* quinta época No. 73, México, 1982.
- Nahmad, Salomón, et. al., *Medio Ambiente y Tecnologías Indígenas en el Sur de Oaxaca*, CECODES, México, 1994.
- Naveja Macías, Ismael, *El Puente Terrestre del Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, UNAM, México 1983.
- Night, Ronald y Nemesio Rodríguez, *Territorios violados*, colección Presencia, INI, México, 1992.
- Noriega José Sotero, *El canal de Tehuantepec*, México 1964.
- Olivella Ledezma, Miguel, *Estudio geológico Petrolero de la porción sur del Istmo*, Tesis de Ingeniería en Geología, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 1977.
- Ortiz W, Arturo, *Aspectos de la economía del Istmo del Tehuantepec*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 1971.
- Paré Luisa, "El eucalipto y la integración de México al mercado internacional", en *El Cotidiano*, No. 48, junio de 1992, México.
- , "Las plantaciones forestales de eucalipto en el sureste de México ¿una prioridad nacional?", en *Cuadernos Agrarios*, No. 14, México, 1997.
- Paré, Luisa y Sergio Madrid, "Las modificaciones a la Ley Forestal ¿solamente apoyos y subsidios a plantadores forestales transnacionales?", en *Cuadernos Agrarios*, No. 14, México, 1997.
- Parry, J.H., *Europa y la expansión del mundo (1415-1715)*, Edit. F.C.E. México 1952.
- , *El descubrimiento del mar*, Ed. Grijalbo, México, 1991.
- Payán Porras, Teresita, et. al., *Reflexiones sobre el Megaproyecto del Istmo de Tehuantepec. Recursos, problemática y futuro*, UAM-X, México, 2001.
- PEMEX, *Refinería "Antonio Dovalí Jaime" Salina Cruz, Oaxaca*, México, 1986
- , "El Petróleo", en *50 Aniversario PEMEX*, Edición preparada por Hugo Cervantes, México, 1988.
- , *Anuario Estadístico 2000*, México, 2000
- , *Statistical Year Book 2001*, México, 2001.
- , *Anuario Estadístico 2002*, México, 2002.
- Pineda Laffont, Carlos, *Proyecciones económicas de vías de comunicación en la región del Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Licenciatura en Economía, Facultad de Economía, UNAM, México, 1974.
- Poder Ejecutivo Federal, *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*, México, 1995.
- Prévoit-Shapira, Marie France y Hélène Rivière d'Arc, *Los zapotecos, el PRI y la COCEI, enfrentamientos alrededor del Estado en el Istmo de Tehuantepec*, en *Guchachi' Reza* 19, México, 1984, Págs. 11-26.
- Rada, José Jacinto, *El drama del Pacífico y el Canal de Panamá*, Legus Publishing, México, 1934.
- Ramamoorthy, T.P y Antonio John Fa, compiladores, *Diversidad Biológica de México, Orígenes y distribución en México*, Instituto de Biología, UNAM, 1998.

- , Robert Bye, La intervención del hombre en la diversificación de plantas en México.
Reina Aoyama, Leticia, *Las rebeliones campesinas en México (1819-1906)*, Siglo XX editores, México, 1986.
- , "Poblamiento y epidemias en el Istmo de Tehuantepec", en *Semestre geográfico* No. 1, México, 1982.
- , "Las zapotecas del Istmo de Tehuantepec en la reelaboración de la identidad étnica siglo XIX", ponencia presentada en el *XX Congreso Internacional LASA 1997*, 17 -19 de abril 1997, Guadalajara, México.
- , "La zapotecoización de los extranjeros en el Istmo de Tehuantepec" en revista *Antropología Social*, No. 1, México, 1999.
- , (coordinadora), Historia de la cuestión agraria mexicana: Estado de Oaxaca, Vol. I y II, Juan Pablos Editor, México, 1988.
- , Piñón Jiménez, Gonzalo, "Crisis Agraria y Movimiento Campesino (1956-1986)". Vo. II 1925-1986, Págs. 291-374.
- , (coordinadora), *Economía contra sociedad: El istmo de Tehuantepec 1907-1986*, Centro de Estudios Históricos del Agrarismo en México, México, 1994.
- Retana Álvarez, Julio César, *Planeación del puente terrestre de Tehuantepec*, Tesis de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, UNAM, México 1996.
- Revel-Mouroz, Jean, *Aprovechamiento y colonización del trópico húmedo mexicano*, Fondo de Cultura Económica, México, 1980.
- Ríos Vázquez, Otón, *Plan Integral del Istmo de Tehuantepec*, ITO, México, 1982.
- Rodríguez, Fernando, *PEMEX en Salina Cruz: especificidades de la inmigración y el empleo*, Seminario Franco-Mexicano, julio de 1982, Instituto de Geografía. UNAM-Centro de Investigaciones y Documentación de América Latina, México, 1982.
- Rojas, Nieto, José A., "Impuestos y renta petrolera: reflexiones preliminares sobre la coyuntura actual", en revista *El cotidiano 91*, septiembre-octubre 1998, UAM-Azcapotzalco, México, Págs. 4-14.
- Rolland, Modesto C., *El Istmo de Tehuantepec, punto neurálgico de la patria*, documento, México, 1952.
- Ruelas Inzunza, Ernesto, "Nuestro granito de arena en el enorme reloj. La migración de aves en Veracruz", en revista *Pronatura* No. 2, 1998, México, Págs. 28-33.
- Rzedowski, Jerzy, *La diversidad biológica de Iberoamérica. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México*, <http://dell.ieco.conacyt.mx/BD/bdmexdiv.html>.
- Sáenz, Vicente *Nuestras Vías Interoceánicas*, Ed. Nuestro Tiempo, México, 1957.
- Salnikov, S., *Geografía Económica del Océano Mundial*, Sociedad de geografía de la URSS, 1980.
- Salvemos el río Papaloapan*, Boletín *ProOax*, No. 13, Órgano Informativo del Patronato Pro defensa y Conservación del Patrimonio Cultural y Natural del Estado de Oaxaca A.C, septiembre de 1997.
- Santos, Milton, *La naturaleza del espacio*, Ariel, Barcelona, 1997.
- San Martín R., José, "Puente transistmico mexicano: no competitivo como negocio de transporte, prometedor como parte de un desarrollo regional integral", Primera parte, en revista *Vector de la Ingeniería Civil*, # 6, octubre de 1997, México, Págs. 27-36.

- , Segunda Parte, en revista *Vector de la Ingeniería Civil*, # 7, noviembre de 1997, México, Págs. 21-36.
- , Tercera Parte, en revista *Vector de la Ingeniería Civil*, # 8, diciembre de 1997, México, Págs. 31-36.
- Sánchez Crispín, Álvaro, "Territorio y minería en Oaxaca: la explotación de minerales metálicos al inicio de los noventa", en: *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, No. 26, UNAM, México, 1993, pp. 65-90.
- Sánchez Velasco, Celestino, *El transporte interoceánico por el Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Licenciatura en Economía, Facultad de Economía, UNAM, México, 1979.
- Sánchez, Joan Eugeni, *Espacio, economía y sociedad*, Edit. Siglo XX, 1991.
- Sánchez S. M Teresa, Norma Martínez L. y Maribel Martínez G., "Industria petroquímica y Cambios socioeconómicos regionales en la costa del Golfo de México. El caso del Sureste de Veracruz", en *Investigaciones Geográficas* Boletín 40, Instituto de Geografía, UNAM, México, 1999.
- Santos, Milton, *La Naturaleza del Espacio. Técnica, espacio, tiempo, razón y emoción*, Ariel, Barcelona, 2000.
- Saxe-Fernández, John, *Petróleo y Estrategia México y estados Unidos en el contexto de la Política global*, Siglo XXI, México, 1980.
- , "El gas natural mexicano: su integración vertical a Estados Unidos y la seguridad nacional", en *El Cotidiano* 71, septiembre de 1995, UAM-Azcapotzalco, México, Págs. 31-42.
- , (compilador), *Geoeconomía y Geopolítica del Caribe. Cuba, Estados Unidos, México*, I.I.Ec. UNAM, México, 1997.
- , "América Latina: globalización e imperialismo en México", en: *Problemas de Desarrollo*, No. 117, Vol. 30, abril-junio de 1999, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 1999.
- , "Petróleo, Seguridad y Privatización", en *El Cotidiano*, No. 91, septiembre-octubre de 1998, UAM-Azcapotzalco, México, Págs. 31-42.
- Secretaría de Programación y Presupuesto, *Antología de la Planeación en México 1917-1985*, Fondo de Cultura Económica, México 1985.
- , *Inversión pública y planeación regional por cuencas hidrológicas, 1947-1958*, Vol. 2, 1985.
- , *Los Programas de desarrollo y la inversión pública 1958-1970*, Vol. 3, 1985.
- , *Planeación económica y social 1970-1976*, Vol. 4, 1985.
- , *Planes sectoriales y comisiones para el fomento del desarrollo 1970-1976*, Vol. 5, 1985.
- , *Planeación regional e institucional, 1982-1985*, Vol. 15, 1985.
- , *Programación para el desarrollo regional en los noventa*, Vol. 25, 1995.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001-2006, México, Diciembre del 2001.
- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, *Programa de ordenamiento de la actividad pesquera y acuícola en el estado de Oaxaca, Caracterización de las zonas de ordenamiento pesquero. Zona Huave*, México, 1996.
- Sención V., Cesar Augusto, *Impacto del Plan Puebla Panamá en Centroamérica*, Conferencia presentada ante el Parlamento Centroamericano, junio del 2002.

- Sodi Álvarez, Enrique, *Istmo de Tehuantepec, Comisión de Puertos libres mexicanos*, México, 1967.
- Sosa Lobo, Celso, *Análisis económico-social del Distrito de Riego 19, Tehuantepec, Oaxaca*, Tesis de Licenciatura en Economía, Facultad de Economía, UNAM, México, 1984.
- Soto M., Carlos, *Tipología de los Espacios Rurales del Istmo de Tehuantepec*, en: Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, México, 1982.
- Tapia G., Francisco J., "Evolución de la industria eléctrica mexicana en los próximos diez años", en *Revista Mexicana de Geografía*, Vol. 12, No. 2, 1996, México, Págs. 99-106.
- Taylor, Peter J., *Geografía Política*, Trama Editorial, 1994.
- Toledo Ocampo, Alejandro, *Petróleo y Ecodesarrollo en el Sureste de México*, Centro de Ecología y Desarrollo, México, 1982.
- , *Como destruir el paniso: el desastre ecológico del Sureste*, Centro de Ecología y Desarrollo, México, 1983.
- , et. al., *El pantano: una riqueza que se destruye*, serie Medio Ambiente en Coatzacoalcos, vol. XXII, Centro de Ecología y Desarrollo, México, 1987.
- , *Energía, ambiente y desarrollo en el sureste de México*, Centro de Ecología y Desarrollo, México, 1988
- , (coordinador), *Riqueza y Pobreza en la Costa de Chiapas y Oaxaca*, Centro de Ecología y Desarrollo, México, 1994.
- , *Geopolítica y Desarrollo en el Istmo de Tehuantepec*, Centro de Ecología y Desarrollo, México, 1995.
- , *El Desastre Ecológico del Sureste*, La Jornada Ecológica, 18 de marzo de 1996.
- Toledo Ordáz, Benita, *Factores que impiden el desarrollo económico del Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Licenciatura en Economía, Facultad de Economía, UNAM, México, 1980.
- Toledo, Víctor M., "Uxpanapa: ecocidio y capitalismo en el trópico", en *Nexos*, Año 1, No. 5, México, 1978, Págs. 15-18.
- Urbán Sánchez, Rosario, *Región, trabajo y cultura: la experiencia de los petroleros del Golfo 1904-1935*, Tesis de licenciatura, ENAH, México, 1994 .
- Uribe Ortega, Graciela, *Geografía Política, Verdades y Falacias de Fin de Milenio*, Edit. Nuestro tiempo, 1996.
- Uxpanapa-Chimalapa Region, <http://www.si.edu/botany/projects/centres/uxpa-chi.htm>
- Valadés José C., *El Porfiriato. Historia de un régimen. El nacimiento (1876-1884)*, Porrúa, México, 1941.
- Van Der Wee, H., *Prosperidad y Crisis 1945-1960*, Crítica Grijalbo, Barcelona 1986.
- Vázquez Botello, A. y F. Páez-Osuna, *El problema crucial: la contaminación*. Centro de Ecología y Desarrollo, vol. I. Serie Medio Ambiente en Coatzacoalcos, México, 1986.
- , et. al., "Ecología, recursos costeros y contaminación en el Golfo de México", en *Ciencia y Desarrollo*, No. 102, Vol. 17, México, 1992.
- , "Contaminación de las zonas costeras de México", en revista *El cotidiano 91*, septiembre-octubre 1998, UAM-Azcapotzalco, México, Págs. 77-84.
- Vázquez Shidfino, José, *Ferrocarril Nacional de Tehuantepec*, Tesis de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, UNAM, México...
- Veraza Urtzuástegui, Jorge, 1847-1897. Los escritos de Marx y Engels sobre México (su coherencia y vigencia en confrontación con el Marx y América Latina de José Aricó), Tesis de

- doctorado en Estudios Latinoamericanos, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 1999.
- Villa Toro Martínez, Luis E., *Políticas públicas y desarrollo Regional en el Istmo de Tehuantepec, 1970-1986*, Tesis de Licenciatura, ENEP Acatlán, UNAM, México, 1997.
- Wallerstein, Immanuel, *El Moderno Sistema Mundial, Siglo XXI Editores*, México, 1977
- , "La imagen global y las posibilidades alternativas de la evolución del sistema-mundo, 1945-2025", en: *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 6, abril-junio de 1999, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México, 1999.
- World Bank, *The economic development of the Isthmic Region of Mexico*, 1974.
- World Commission on dams, *Represas y desarrollo. Un nuevo marco para la toma de decisiones*, versión en español a cargo de la Unión Mundial para la Naturaleza-Mesoamérica (UICN-ORMA), Global Water Partnership Centroamérica y Sudamérica, en www.iucn.org/places/horma, 2000.
- WWF, *Atlas del medio ambiente*, España, 1992.
- Zárate Ramírez, Jesús, *Inversión agrícola en el distrito de riego 19 del Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Licenciatura en Economía, Facultad de Economía, UNAM, México, 1979.
- Zarauz López, Héctor Luis, *El Porfiriato y la Revolución Mexicana 1911-1912 en el Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias políticas y Sociales, UNAM, México, 1993.
- Zorrilla, Luis G., *Historia de las relaciones entre México y los Estados Unidos de América 1800-1958*, tomo I, Ed. Porrúa, México.