

91 Zujarr

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ECONOMIA



LOS PUERTOS INDUSTRIALES EN MEXICO.
DIAGNOSTICO DEL CASO SALINA CRUZ, OAX.

T E S I S

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

JOSE ARTURO LOPEZ

MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

LOS PUERTOS INDUSTRIALES EN MEXICO. DIAGNOSTICO DEL CASO SALINA CRUZ, OAX.

PAGINA -

RECONOCIMIENTO

INTRODUCCION I

CAPITULO I

ASPECTO GENERALES 1

1.1 Los Puertos Industriales en el mundo. 2

1.2 México y la revolución del transporte
marítimo. 5

1.3 El Programa de Puertos Industriales -
en la estrategia de la Política Econó
mica Mexicana. 7

1.3.1 Objetivos Fundamentales del -
Programa. 12

1.4 Efectos económicos y sociales de los
Puertos Industriales. 15

CAPITULO II

EL DESARROLLO URBANO 39

2.1 Aspectos generales. 40

2.2 La importancia del Istmo de Tehuantepec. 57

	PAGINA
2.3 El desarrollo urbano y el Istmo de Te huantepec.	59
2.4 La época prehispánica	61
2.5 El Istmo, eslabón estratégico entre dos mares	62
2.6 El nacimiento de la ciudad de Salina - Cruz.	65
CAPITULO III	
EL PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ	70
3.1 Localización geográfica	71
3.2 Climatología	75
3.3 Oceanografía	79
3.4 Hidrología	82
3.5 Patrimonio natural y paisaje.	87
3.6 El Puerto Industrial y Comercial y el - Puerto Petrolero	89
3.7 Patrimonio cultural	93
3.8 Problemática ambiental del Puerto de Sa lina Cruz.	99
CAPITULO IV	
ANALISIS SOCIOECONOMICO	107
4.1 Población	108

	PAGINA
4.1.1 Densidad de población.	111
4.1.2 Población urbana y rural.	111
4.1.3 Distribución de la población.	113
4.1.4 El crecimiento demográfico.	113
4.2 Vivienda.	118
4.2.1 Viviendas inadecuadas.	118
4.2.2 Viviendas deficientes.	119
4.3 Educación.	123
4.3.1 Enseñanza pre-escolar.	125
4.3.2 Enseñanza primaria.	125
4.3.3 Enseñanza media.	126
4.4 Población Económicamente Activa (P.E.A.) por sectores.	126
4.5 Actividades productivas.	127
4.6 La Industria Pesquera.	130
4.7 Infraestructura.	131
4.7.1 El Puerto.	136

	PAGINA
CAPITULO V	
EVALUACIONES Y RECOMENDACIONES	141
5.1 Los Puertos Industriales y el desarrollo del comercio.	142
5.2 El problema educativo.	149
5.2.1 Fuerza de Trabajo.	151
5.3 El agua.	152
5.4 Salud.	154
5.5 Problemas especiales de coordinación.	156
5.6 Inversiones.	160
5.7 Tarifas y Ventas.	164
5.8 La administración de los Puertos Indus- triales.	165
BIBLIOGRAFIA	170

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer la problemática de la concentración de la población en el altiplano, destacando la importancia que tiene hoy en día el aprovechamiento de nuestros recursos creando polos de desarrollo en zonas que hasta hace poco, venían siendo olvidadas, haciendo un análisis de los aspectos más importantes del actual Puerto de Salina Cruz, en Oaxaca, en donde se habilitará dicha zona y se ubicará un Puerto Industrial y Comercial que vendrá a dar mayor auge a la zona, y contribuirá así, al desarrollo regional y nacional. Formará parte del encadenamiento industrial portuario, que desde hace mucho debió de ser un factor importante para el desarrollo económico y social de nuestro país, más sin embargo, ningún régimen anterior le dio la importancia debida y México continuó desarrollándose hacia adentro sin aprovechar sus litorales.

Hoy por primera vez se pone en práctica el Proyecto de Puertos Industriales, a través de la Comisión Coordinadora de Proyectos de la Presidencia de la República, participando los representantes de las diferentes dependencias del Sector Público.

II

El Programa de Puertos Industriales viene a ser una novedad en México. Este tema plantea una cantidad de sugerencias de la misma forma de la que han surgido en --- otros países que han tenido que realizar esfuerzos similares.

El programa procura conjugar las acciones y obras - necesarias y suficientes para impulsar el desarrollo industrial, generando empleos productivos permanentes y -- bien remunerados, así como asegurar el crecimiento ordenado de nuevas ciudades, incorporando las ventajas conseguidas con el transporte marítimo moderno.

Las regiones costeras del país más propicias para - desarrollar los puertos industriales son: Altamira, El - Ostión, Lázaro Cárdenas y Salina Cruz.

Uno de los objetivos que persigue el Estado con este programa es fomentar la actividad económica en la medida y dirección deseables a través de empresas susceptibles de ser ubicadas en las zonas mediante políticas y - medidas de fomento.

El desarrollo industrial en los nuevos puertos permitirá impulsar una distribución demográfica más adecuada en el territorio nacional, que acelere la desconcen-- tración.

III

Al mismo tiempo, el crecimiento industrial y urbano habrá de apoyarse en sistemas modernos y eficientes de -
transportación marítima, que permitan ahorros efectivos
en los costos de traslado y manejo de materias primas, -
bienes intermedios y productos terminados.

Las ventajas de los Puertos Industriales son muy am
plias, ya que contribuirán a colocar a la industria en -
un plano de competitividad internacional. Esto es, los nue
vos proyectos y los planes de expansión podrán trazarse
en razón de las demandas interna y externa.

Establecer puertos modernos y eficientes significa
la posibilidad de incorporar avances en todos los medios
de transportación. De esta forma se impulsará el desarro
llo regional y el aprovechamiento integral de los recur
sos naturales que existen en las zonas costeras.

El funcionamiento de los puertos propiciará también
el establecimiento de sistemas eficientes para el manejo,
conservación y transformación de los bienes básicos que
producen en sus zonas de influencia o que habrán de im--
portarse contribuyendo a mejorar el abasto y comerciali
zación en todo el país.

Por todas estas razones y otras más que se citarán más adelante el Programa de Distritos Industriales Marítimos resulta indispensable para nuestro país. Basta -- pensar que si México no acomete este proyecto, tendría que duplicar o quizá triplicar sus grandes ciudades de México, Monterrey y Guadalajara, que por sus condiciones actuales no pueden soportar mayor crecimiento, salvo a costos económicos y sociales y sacrificios inaceptables de toda la población nacional.

CAPÍTULO I
ASPECTOS GENERALES

1.1 LOS PUERTOS INDUSTRIALES EN EL MUNDO

La experiencia ocurrida en las principales ciudades portuarias del mundo, sobre todo en los países desarrollados, hace ver la conveniencia de que México aproveche las ventajas que se pueden lograr con ellos.

Los puertos no sólo sirven para fomentar el comercio de grandes volúmenes de bienes intermedios: minerales, energéticos y alimentos; sino también pueden permitir el establecimiento de plantas productivas, como las siderúrgicas, refinerías, química básica y petroquímica. En varios puertos industriales existen también facilidades para el movimiento de grandes volúmenes de granos y su industrialización y para el desarrollo de numerosas industrias secundarias.

En el proceso de establecimiento y desarrollo de los puertos industriales se ha contado con la existencia de terrenos amplios, a costos relativamente más bajos que en los sitios tradicionales de localización. En consecuencia, la habilitación de los puertos industriales, a partir de las ciudades portuarias, ha sido una forma eficaz de asignación de los recursos públicos para fortalecer y dar mayor dinamismo a la economía.

Entre las ciudades portuarias que han sido escenario de un rápido crecimiento de la industria, después de

la segunda guerra mundial, figuran: Rotterdam, Amberes, Tokio, Yokohama, Kobe, El Havre, Hamburgo, Houston y Londres.

En varios países se han habilitado varios puertos - para impulsar un desarrollo industrial de primer orden, como son los casos de Kashima en Japón, Fos en Francia, Puerto Ordaz en Venezuela y Jurong en Singapur.

Con posterioridad a la segunda guerra, como resulta de una mayor escala productiva y ante la necesidad de manejar grandes volúmenes de materias primas y productos, surge el concepto de Puerto Industrial.

La expansión productiva y comercial hizo necesarias las economías de escala en la transportación marítima, - lo que provocó una revolución naviera, capaz de permitir el transporte a granel de grandes volúmenes de hidrocarburos líquidos y de materias primas sólidas. Este proceso se aceleró con el bloqueo del canal de Suez para abatir los costos en que se incurría al bordear el Cabo de Buena Esperanza.

La revolución naviera consistió en el desarrollo - de buques con capacidad para transportar grandes toneladas, como los supertanques de 100, 200, 300 y hasta 500 mil toneladas de peso.

Este proceso de crecimiento parece que se ha frenado, pero es indiscutible que provocó cambios en el mane-

jo de la carga, que se orientaron a la mecanización, como en el caso de los contenedores para abatir los costos del transporte de la carga en general.

Estos cambios trajeron consigo la revolución portuaria. En efecto, a fin de permitir la operación de las -- nuevas embarcaciones había que modificar la concepción, la estructura y la organización de los puertos.

El concepto mismo y la función de los puertos también cambiaron por las ventajas que ofrecían estos sitios para procesar y transformar, ahí mismo, materias primas y bienes intermedios en grandes volúmenes. En los nuevos puertos se crearon facilidades para el ensamble y maquila de productos cuya distribución, sin ensamble o en bruto, resultaba inconvenientemente costosa.

Al cambiar el concepto portuario de sitio de enlace entre transportación marítima y terrestre, por el de centro de crecimiento industrial, los factores físicos, que antes fueron decisivos para definir la viabilidad de las obras portuarias perdieron su importancia capital frente a otros elementos, tales como: la posibilidad de habilitar vastas superficies para el establecimiento de las industrias, la capacidad de suministrar energéticos, la -- abundancia y calidad de la fuerza de trabajo. Las perspectivas de proporcionar y ampliar los servicios urbanos, las ventajas en los costos de transportación y comunica-

ción con el interior y exterior y otros más que hicieron evidentes las economías de ubicar los grandes complejos industriales y su estructura urbana en sitios con frente marítimo.

A partir de su creación, los puertos industriales = del mundo han tenido una expansión acelerada que ha obedecido, en buena medida, a la función integradora que -- desempeñan y a su contribución al desarrollo nacional e internacional.

1.2 MÉXICO Y LA REVOLUCION DEL TRANSPORTE MARITIMO

México se mantuvo al margen de ese fenómeno de expansión y modernización de la economía mundial. El alto grado de concentración de la industria, su desarrollo hacia adentro, la preponderancia de un comercio exterior -- basado en las vías terrestres de comunicación y la política de desarrollo impidieron visualizar y engranar los puertos industriales, como una parte de las tareas indispensables para superar los problemas que entorpecen su -- dinámica.

México es un país interoceánico, a la gran extensión de sus costas, misma que es del orden de 10,000 kilómetros, tiene la ventaja de ofrecer un cruce muy corto entre los océanos Pacífico y Atlántico.

No obstante, México no ha podido aprovechar éstos y otros factores favorables que encierran sus costas. Los principales puertos desempeñan en forma preponderante, y casi exclusiva, una función comercial, ya que sirven como puntos de enlace entre los modos de transporte, pero inclusive en esta función han resultado limitados por la propia estructura del comercio exterior y por la concentración industrial y urbana en el altiplano.

Esto significa que, además de las ventajas de desarrollar los puertos para hacer frente a las futuras e inmediatas necesidades de la expansión industrial y demográfica, habrá que considerar los beneficios que su realización entrañaría para el transporte y el comercio exterior.

La posibilidad efectiva de ampliar y diversificar el comercio exterior será tangible en la medida que México disponga de puertos que faciliten el arribo de las grandes embarcaciones que hoy en día mueven el grueso de la carga internacional y que la industria nacional, convenientemente localizada en estos puertos, queda aprovechar las ventajas en costo para su abastecimiento de materias primas y distribución de sus productos, evitando el traslado desde las costas hasta el altiplano y desde los grandes centros metropolitanos a los puertos.

En esta forma, la utilización de los puertos y su desarrollo como centros industriales habrán de significar el surgimiento de nuevos polos de actividad, creado-

te toda localidad hasta de 15 mil habitantes) tiene como destino esos tres focos de atracción demográfica. Los mismos absorberían, entonces, 1,800,000 personas del total de tres millones que se calcula habrán de emigrar hacia las ciudades durante el período de 1977-1982.

En las tierras con elevaciones superiores a los 500 metros sobre el nivel del mar, que ocupan 2 tercios del territorio nacional, se asientan tres cuartas partes de la población total y 71% de la urbana, incluidas las seis ciudades mayores de 500 mil habitantes (1977). En las altitudes mayores de mil metros, equivalentes a la mitad del territorio, se encuentra el 62% de la población urbana total, lo cual refleja una orientación preferente hacia el altiplano.

La distribución geográfica de los habitantes en el territorio se corresponde con la que presenta la actividad económica, si bien el grado de concentración es mucho más acentuado tratándose de esta última, dado que el proceso de industrialización y el crecimiento de las zonas metropolitanas se han implicado recíprocamente.

Los tres principales asientos de la actividad manufacturera (el Distrito Federal y los Estados de México y Nuevo León) suman, aproximadamente el 28% de la población del país, y el 63% del valor bruto de la producción industrial. Esta última cifra refleja un aumento muy sig

nificativo, comparado con el 49% que se observó en 1940 y el 54% correspondiente a 1960.

En las fases iniciales de su desarrollo, las manufacturas mexicanas se establecieron, por lo general, en las grandes ciudades, buscando las ventajas de la proximidad a los principales núcleos de consumidores. En la mayor parte de los casos, estas ventajas hicieron que se subestimara el peso de otros factores, como la calidad y cuantía de los recursos naturales (emplazamiento geográfico, tierra, agua, energéticos, materias primas disponibles), o las perspectivas de probable expansión que algunas manufacturas habrían tenido, de establecerse en otros lugares del territorio. La concentración industrial y demográfica condicionó el establecimiento de infraestructura, lo que a su vez contribuyó a reforzarla.

En la etapa que actualmente vive el país, han quedado atrás las economías externas que este esquema de concentración generaba en favor de la actividad manufacturera. Se incurre ahora en fuertes deseconomías, cuyo costo soporta el Estado y que repercute adversamente sobre el conjunto de la sociedad. Los grandes centros de actividad industrial disfrutaban de sistemas de transporte, suministros de energéticos y agua, y otras facilidades, que los empresarios pagan según precios y tarifas generalmente inferiores a los costos de producción.

Las ventajas comparativas de infraestructura y servicios tienden además a distorsionar las migraciones internas, encauzadas hacia las grandes ciudades independientemente de las oportunidades de empleo productivo, y yendo sólo en muchos casos a engrosar la población marginal.

Los costos ascendentes y las diseconomías que implica la excesiva concentración geográfica de la industria constituyen un elocuente indicador del agotamiento de la política de desarrollo que venía siguiéndose. El tratamiento de sobreprotección, útil y tal vez necesario en una etapa inicial de la industrialización, en que era preciso a los empresarios niveles de utilidad elevados, conduce hoy a distorsiones en la estructura productiva, costos y precios elevados y una competitividad muy escasa a nivel internacional. Estos factores contribuyen a explicar la pérdida de dinamismo del sector manufacturero, cuya tasa de crecimiento anual, de alrededor del 6% en la década de 1950, ha sido inferior en los últimos años.

De acuerdo a estos antecedentes, el programa de puertos industriales se plantea un objetivo básico: favorecer una mejor distribución regional de la población en el territorio, con aumento en el empleo y en los niveles de bienestar, aprovechando el potencial que ofrecen los recursos físicos y ciertas ventajas de carácter económi-

co ya conseguida en algunos puntos de las franjas costeras. Se adopta la estrategia de llevar la población hacia los recursos, opuesta a la seguida hasta ahora que se traduce en marginación y costos sociales crecientes.

Conforme a este enfoque, el programa se concibe articuladamente con el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y como componente de la política de desarrollo económico y social que viene aplicando el actual gobierno de la República. El Plan¹ postula como su primer objetivo racionalizar la distribución de las actividades económicas y de la población en el territorio nacional, localizándolas en las zonas de mayor potencial del país. Entre las políticas que el Plan señala figuran desalentar el crecimiento de las zonas metropolitanas, especialmente la de México, D.F., y promover la desconcentración de las actividades económicas hacia los lugares o áreas a que se otorgue prioridad para este propósito.

Para los efectos del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, se supone que el total de habitantes del país llegaría a 130 millones en el año 2000 de mantenerse --

1) Aprobado según decreto presidencial publicado en el Diario Oficial del 19 de mayo de 1978. En el mismo periódico apareció la "versión simplificada" del Plan el 12 de junio siguiente.

las tendencias de crecimiento que han prevalecido hasta ahora, cifra que podría descender a 104 millones, de --- plasmarse las metas del Plan Nacional de Planificación - Familiar*.

Se entiende que la alternativa de menor crecimiento demográfico podrá lograrse sólo en la medida en que el - país sea capaz de subsanar algunas de las carencias más aflictivas de su población, especialmente tratándose de satisfactores básicos y en razón del avance de los programas de salud, seguridad social y educación, y de la - mejora en las perspectivas de empleo, así como de la integración socio-demográfica más eficiente del territorio nacional y de la promoción de la calidad de la vida en - los asentamientos humanos.

1.3.1 OBJETIVOS FUNDAMENTALES DEL PROGRAMA.

Como objetivos fundamentales podemos citar cuatro, a saber:

- I) Descentralizar a la futura población del país, - localizándola en aquellas áreas que reúnan las - mejores condiciones, tanto por sus recursos natu

*) El Plan propugna por un gradual descenso en la tasa de incremento anual, de 3.2% en 1976 a 2.5% en 1982 y al 4.00% en 2000.

rales como por su situación geográfica, lo que resulta extraordinariamente importante, dado el momento que vive México.

- II) Contribuir de manera eficiente al desarrollo -- económico del país, activándolo mediante un impulso al proceso de industrialización, que se ha visto detenido por una gran cantidad de cuellos de botella, como la ya mencionada situación de nuestra industria en el altiplano.

Localizar la industria futura del país en los puertos industriales, permitirá, primero, un mejor uso de los recursos naturales, y, segundo, aprovechar la enorme ventaja que tiene nuestro país, al encontrarse colocando en el centro de América, con acceso a todos los mercados del mundo, a través del mar.

- III) Fincar el interés principal de este proceso industrial, que pretende apoyarse con los puertos industriales, en aquellas industrias de punta, que pueden constituir, en el futuro, uno de los estrechamientos más fuertes, de la economía del país. Estas industrias sólo pueden asociarse a aquellos lugares en donde sea económico y factible obtener la materia prima, en volúmenes y condiciones modernas.

IV) Contribuir a la modernización del país, colaborando a la eficiencia de su industria, permitiendo un aumento de la productividad, al disminuir las posibilidades de mermas, cuellos de botella, uso de equipos obsoletos y otros.

Todo esto podrá realizarse, si se cumple el propósito de hacer de los puertos industriales, no sólo la solución de un problema de transporte, sino la creación de verdaderos polos de desarrollo humano; es decir, un progreso social que permita mejores niveles de vida, -- con fuentes propias de abastecimiento en materia agropecuaria y que signifiquen realmente una atracción de altos niveles, para la futura población del país.

Para el año 2,000, la población de México crecerá en un 50% aproximadamente, esto en el curso de unos 20 años; en este mismo lapso y de acuerdo a las proyecciones contenidas en el Plan Goblal de Desarrollo y en --- otros planes gubernamentales, el producto nacional bruto por lo menos se quintuplicará. Esto significa esfuerzos adicionales sin comparación ni precedentes en algunos campos industriales, particularmente en casos como el del acero, el aluminio, la petroquímica, la electricidad, industrias todas que se vinculan estrechamente - al desarrollo de los puertos industriales.

1.4 EFECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DE LOS PUERTOS INDUSTRIALES.

Como se mencionó anteriormente, el grueso de la actividad productiva tendió a concentrarse en el altiplano, ya que éste ofrecía resguardo contra el clima, las plagas, y las enfermedades del trópico. A excepción de algunos pueblos, como el maya y los seris, el mexicano antiguo desarrolló su vida económica prácticamente ignorando el mar.

Esta preferencia por desempeñar las funciones productivas en el altiplano no fue modificada por los españoles, a pesar de que habían llegado por vía marítima y eran, cuando menos muchos de ellos verdaderos hombres de mar.

Avances importantes se lograron con la incorporación de nuevos equipos e instrumentos de trabajo y nuevos cultivos; al abrirse otras ramas de actividad como la ganadería de bovinos y de especies menores, la minería y la industria aunque incipiente y limitada por la metrópoli.

El comercio exterior fue monopolizado por España y corrió la misma suerte el transporte marítimo. Así, durante otra larga etapa histórica el mexicano no tuvo oportunidad y tampoco interés por radicar en las costas

y por aprovechar el mar. En tanto, las ciudades del altiplano afianzaron su predominio al centralizar la actividad económica, la población y los servicios.

Después de la Independencia y los graves conflictos que sacudieron nuestro país, la Reforma dio curso a una nueva etapa de desarrollo que habría de acelerarse en la República restaurada, primero y en el porfiriato. Ya en 1910, las ciudades más importantes del altiplano habían consolidado su situación de privilegio y parecían verdaderas metrópolis frente al resto de los núcleos urbanos del país, cortos en población, con actividad económica - limitada y prácticamente carentes de todo servicio, incluyendo centros de enseñanza.

En este proceso histórico ocurrieron importantes hechos: la agricultura y la ganadería alcanzaron importantes avances y se empezó a incorporar la tecnología moderna (para su tiempo) en esas actividades; la minería tuvo auge extraordinario; la industria se diversificó y tuvo significativo adelanto, particularmente la rama de bie--nes de consumo. Con todo ello se logró ensanchar el mercado interno, proceso al que concurrió en alto grado la construcción de una importante red ferroviaria. Este sistema de comunicación vinculó la economía mexicana con la de Estados Unidos y bien pronto el comercio exterior fue realizado principalmente con ese país, a pesar del afran

cesamiento que durante largo tiempo matizó la vida de -- los capitalinos y de no pocos provincianos.

Luego bien, el desarrollo del comercio exterior que se registra en las postrimerías del siglo XIX y la primera década del siglo XX muestra clara tendencia hacia el mercado norteamericano, no sólo por el lado de las exportaciones, sino también por el lado de las importaciones.

Durante esa época, el país está en aptitud y en capacidad económica para realizar sus primeras obras por--tuarias de importancia. Casi todos los puertos comercia--les que hoy existen fueron modelados y construidos en dicho lapso. Destaca entre ellos, Veracruz, Manzanillo y - Mazatlán. La existencia de estos puertos no pudo impul--sar el surgimiento de una marina mercante nacional por - lo exiguo del comercio. Las instalaciones fueron aprove--chadas por marinos de otros países; en tanto que para -- los nacionales quedó el tráfico de cabotaje, mismo que - llegó a tener significación antes de la expansión de la red carretera del país.

Los fenómenos económicos e históricos que se han resumido, así como los elementos geográficos, la distribu--ción de la riqueza y de los recursos naturales, pero so--bre todo la localización de la actividad en puntos deter--minados del territorio daban lugar a una marcada supremacía del Valle de México, el Bajío, Guadalajara y Monte--

rrey, que iniciaba por aquel entonces su expansión industrial.

El comercio exterior se apoyaba en el ferrocarril dado su acceso franco a la frontera norte; en tanto que la actividad económica, se desplegaba por lo general entre los 500 y los 2,500 metros sobre el nivel del mar, - no podría extenderse con facilidad hacia las costas por la presencia de las dos impresionantes sierras que dificultan el transporte a las llanuras litorales, lo que ha contribuido también a limitar el acceso de los mexicanos al mar y el contacto comercial de nuestro país con las naciones de Europa, Africa, Asia y América Latina.

Después de la revolución, el cambio fundamental de las instituciones del país y sobre todo el reparto agrario dieron elementos para ampliar el mercado interno y - fincar las bases del desarrollo reciente. La expropiación del petróleo y la nacionalización de los ferrocarriles, el crecimiento de la banca y el impulso a todas -- las actividades que otorga el sector público son elementos concurrentes al proceso de desarrollo que arranca -- prácticamente desde la época del general Lázaro Cárdenas.

El desarrollo de la agricultura en los primeros -- años y de la industria en los que siguen, permitieron cambiar la imagen del país. El avance material fue seguido de programas para atender demandas sociales: educación y

salud. Con ello se tuvieron elementos adicionales para resistir el duro reto que significaba una población que crecía a una de las tasas más altas del mundo.

La magnitud de los esfuerzos es difícil de cuantificar en pocas cifras, bastan sólo unos ejemplos. En relativamente pocos años el país construye una estructura carretera que alcanza más de 350 mil km., cuando en 1925 no contaba siquiera con un kilómetro de camino pavimentado; la rohabilitación y modernización de los ferrocarriles; el crecimiento de la industria petrolera y de la industria eléctrica, el surgimiento de la petroquímica básica y la habilitación de importantes zonas para el cultivo bajo riego constituyeron la base para el desarrollo actual de la agricultura, la ganadería y la industria misma que impulsó los servicios, sector que registra aumentos significativos en su participación en el producto nacional y en el empleo.

La necesidad de aprovechar los litorales ha sido persistente, así como el propósito de diversificar nuestro comercio exterior, al punto de convertirse en uno de los objetivos centrales de la política económica. Subsiste la necesidad y, tal vez por ello, el objetivo tampoco se ha logrado. Las cifras muestran que cerca de las dos terceras partes de nuestro comercio exterior se realiza con Estados Unidos.

A lo largo de este último período histórico -de -- 1952 a la fecha- han ocurrido varios momentos en que se ha propuesto e insistido en la necesidad de ir al mar; - aprovechar sus riquezas y utilizar plenamente los recursos que tenemos en las costas. Lo cierto es que las inversiones que pudieron destinarse a obras portuarias se orientaron a la ampliación y mejoramiento de las instalaciones, pero no se aplicaron a nuevos proyectos que permitieran la incorporación del país al proceso de cambio que estaba operándose en la mayoría de los países del -- mundo proceso que hoy se acepta como revolucionario de los sistemas de transporte marítimo.

La marcha al mar, al igual que la diversificación de los mercados en el exterior, queda como la expresión de un buen deseo, puesto que sin tener puertas al mar es imposible el acceso. Las que se tenían mismas que hoy -- utilizamos, siguen siendo estrechas y por tanto insuficientes.

La revolución en el sistema de transportación marítimo se inicia prácticamente al concluir la segunda guerra mundial y cobra auge con el cierre del Canal de Suez, que obliga a diseñar y construir buques de gran capacidad para mover el petróleo.

El cambio de dimensiones de los navíos hizo evidentes las ventajas en costos de operación que tienen las -

grandes embarcaciones. Así el proceso se generalizó a -- los graneles secos y todo tipo de carga especializada. -- La consolidación de la carga abre posibilidades a la contenerización y con ello se acelera el proceso de cambio en el transporte marítimo.

La revolución de las embarcaciones demanda nuevas y distintas facilidades terrestres: canales y dársenas -- más profundos, muelles de mayor longitud de atraque, -- equipos mecanizados para acortar los procesos de carga y descarga, grandes terminales de almacenamiento y distribución y sistemas ágiles de conexión con las vías férreas y carreteras.

Desde su etapa inicial, las ventajas que tenían -- los puertos industriales no pasaron desapercibidas. La -- transformación de las materias primas podía realizarse -- en los propios puertos con ahorros considerables de costos de transportación.

Se abre con ello una etapa, que entre otras cosas, viene a revolucionar los viejos conceptos de la economía espacial y los principios de la localización industrial.

La industria moderna se localiza precisamente en -- los puertos industriales. Ello ha permitido que Japón, -- por ejemplo, obtenga su producción de acero a los costos más bajos del mundo, sin tener minerales de hierro y de carbón.

Nuevos puertos y ciudades industriales han crecido en varios países como Kashima, Jurong y Fos, que eran sitios prácticamente desconocidos en el panorama mundial. Otros puertos como Rotterdam y Amberes cobraron impulso sorprendente a partir de la revolución operada en el --- transporte marítimo.

Así, a pesar del cambio operado en el transporte - marítimo, México siguió impulsando su actividad económica en el altiplano, aunque esto significase costos sociales crecientes.

Cuando se mide la magnitud de ese costo, más difícil resulta aceptar que se haya alcanzado el nivel de -- desarrollo que tenemos sin ubicar la actividad económica en las llanuras litorales y sin puertos industriales. -- Por ejemplo, dotar un metro cúbico por segundo de agua - potable a la ciudad de México exige, a precios de 1980, una inversión aproximadamente de 800 millones de pesos. Si a ello se suman las erogaciones, incluyendo costos de operación, para suministrar los servicios de vialidad y transporte, alcantarillado sanitario y pluvial, salud y educación, entre otros muchos; y, al mismo tiempo, se -- consideran las horas hombres que diariamente se pierden, sólo en espera de medios de transportación o en el traslado de un sitio a otro, podrá comprenderse la cuantía - de ese costo social y la urgencia de nuevos caminos para

el desarrollo urbano.

En nuestro comercio exterior, de marcado carácter bilateral, es cierto que debemos sacar ventaja de nuestra vecindad con los Estados Unidos, pero también lo es que convendría diversificar y ampliar los mercados, tanto para los bienes que podamos ofrecer en el ámbito internacional, como para los que necesitamos a fin de atender los requerimientos de nuestro desarrollo.

Sin embargo, la cosa no es fácil, el hecho de no haber participado en el proceso de modernización del transporte nos hizo más dependientes. Buena parte de la carga mexicana se maneja en puertos ajenos y por embarcaciones de terceros, lo que encarece nuestra participación en el mercado mundial, tanto en las ventas como en las compras.

Aunque tarde, México realiza hoy un esfuerzo por incorporarse a la corriente mundial y recuperar el terreno perdido en el transporte marítimo. México por otro lado, cuenta con la experiencia internacional para apoyar su proyecto.

Los puertos industriales se conciben como grandes terminales de servicios marítimos y como centros de correspondencia de los distintos modos de transporte. Dispondrán además de instalaciones y servicios para facilitar la transformación de materias primas y bienes inter-

medios en productos finales ya sean bienes de capital o artículos de consumo. Para ello se han estudiado sitios donde las condiciones marítimas permiten la operación de grandes embarcaciones y se dispone de áreas suficientes para alojar las plantas industriales.

El desarrollo de un puerto industrial ejerce influencias positivas en el empleo y por lo tanto incide directamente en el desarrollo urbano. Existe el convencimiento de que en el pasado hizo falta darle atención a estas cuestiones. No era suficiente el propósito de que el mexicano fuera al mar, si ello no iba acompañado de acciones concretas para superar las restricciones y asegurar un nivel de vida comparable al que se ofrecía en otros sitios del país, concretamente en el altiplano. Hoy, el programa de puertos industriales considera el desarrollo urbano, al punto que pueda asegurarse un mínimo de satisfactores materiales y culturales comparable al que tienen las grandes metrópolis.

Esos tres factores: el transporte marítimo, el desarrollo industrial y el crecimiento urbano requieren de muchos factores, tales como; agua en abundancia, disponibilidad de terrenos, conexiones ágiles a las vías ferroviarias y carreteras, disponibilidad de combustible y energéticos, ubicación geográfica y ventajas para atender los mercados nacionales y también para vincular

se con el exterior, actividades primarias y secundarias ya en desarrollo dentro de la zona del proyecto o en -- sus inmediaciones y cercanía a las ciudades de cierta - importancia que puedan garantizar la viabilidad del proyecto en sus etapas iniciales de construcción.

Respecto a nuestros litorales, no todos los luga-- res que tienen condiciones para la navegación marítima, pueden llenar los requisitos para el establecimiento de un puerto industrial. Muchos de los puertos actuales, si bien cuentan con esa ventaja carecen de elementos para asegurar la expansión industrial o tienen restricciones para garantizar la creación de un importante centro urbano. Ello facilitó el análisis y la selección de los - sitios tanto en el litoral del Golfo como en el Pacífico.

México con su programa de puertos industriales procura el equilibrio en el desarrollo regional, sin que - esto signifique que se trata de igualar potencialidades económicas entre las distintas regiones, como a veces - se piensa cuando se habla de ese equilibrio, pero si se persigue que las actividades económicas se distribuyan en un plano espacial más amplio y que se aprovechen al máximo las ventajas que puede ofrecer el territorio nacional para la ubicación de ciertos tipos de industria.

Hoy en día, en el mundo la industria pesada ha te

dido a ubicarse precisamente en los puertos industria--
les por facilitar la conexión del transporte y ampliar
sus beneficios económicos. En el caso de México, varios
de los productos primarios e intermedios se reciben del
exterior y algunos otros habrá necesidad de importar en
el futuro. De ahí la importancia de ubicar ese tipo de
empresas donde se tienen facilidades para el transporte,
pero donde, además concurren el agua y los energéticos
para su aprovechamiento y transformación.

El desarrollo industrial y el surgimiento de un --
centro urbano de importancia puede constituir, en el ca
so de México, un elemento decisivo para favorecer el --
desarrollo regional de las llanuras costeras e integrar
así zonas de gran actividad procurando la vinculación -
de las distintas ramas económicas. Esto es, se busca --
que el puerto y sus establecimientos industriales no --
constituyan un enclave sino un polo de crecimiento que
que contribuya a la modernización de la economía y al -
desarrollo social.

En la división de procesos y en la complementación,
el país puede encontrar otra ruta para elevar la produc
tividad y ensanchar su capacidad productiva.

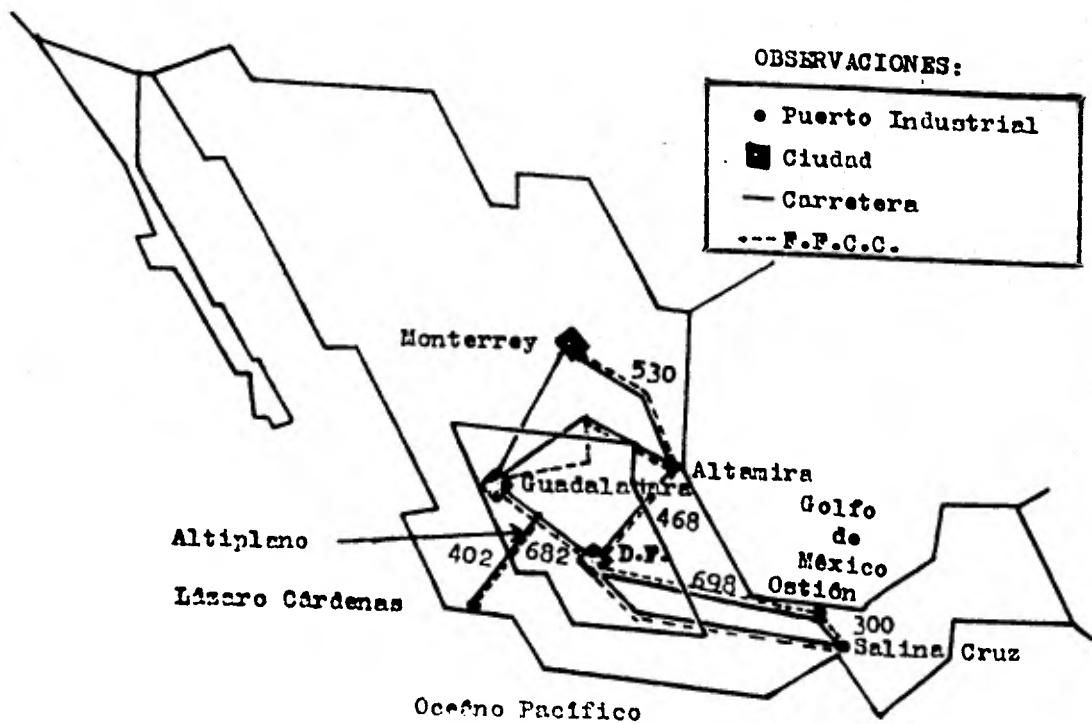
La ubicación correcta de la industria pesada en el
plano nacional, la división de procesos y el aumento de
productividad pueden ayudar a incrementar fuertemente -

el volumen de la producción exportable. Apoyaría el programa de puertos industriales en esa forma un cambio de mentalidad para que la exportación no se considere como la venta de excedentes de nuestras necesidades de consumo sino para darle sistematización y permanencia a través de volúmenes debidamente fijados por la capacidad de absorción del mercado externo y por la calidad y eficiencia de lo que seamos capaces de producir. Estos productos de exportación deben ser de preferencia de origen industrial pero también podemos recuperar la capacidad de producir alimentos en cantidad suficiente para asegurar un mínimo de exportación consistente.

Así, se han seleccionado cuatro lugares, para establecer los puertos industriales de Altamira (Tamps.), - Ostión (Ver.), Lázaro Cárdenas (Mich.), y Salina Cruz, (Oaxaca), que pueden constituirse en núcleos de actividad, al mismo tiempo que en sitios para la reordenación de la población en el territorio (ver mapa). La creación de nuevas industrias y el impacto de las mismas, - darán lugar a efectos multiplicadores en el ámbito regional y nacional, que sin duda serán definitivos para modificar positivamente la geoeconomía de México.

El programa de puertos industriales marítimos de México persigue mucho más que tener instalaciones adecuadas para el transporte marítimo pesado. Se trata de

LOS PUERTOS INDUSTRIALES EN MEXICO



un programa de trascendencia nacional que procura quebrantar la inercia al crecimiento en el altiplano y ser lo suficientemente poderoso como para neutralizar y abatir los índices de centralización de la actividad industrial y demográfica.

No se trata de buscar un reacomodo de las industrias ya existentes; tampoco se propone ilusoriamente frenar la expansión de las que ya son grandes ciudades. Se busca que la nueva actividad, las nuevas empresas y las corrientes de migración se orienten a los puertos industriales. Se busca aprovechar las fuentes de riqueza: incorporar recursos humanos más capacitados al proceso productivo y aprovechar cabalmente los recursos naturales de que dispone el país en sus vastas llanuras litorales, en la plataforma continental y en el mar.

A esos propósitos podrán concurrir positivamente los puertos industriales, si como se ha señalado se consigue que las nuevas ciudades tengan fuentes de empleo permanente y bien remunerado y si la calidad de la vida alcanza un nivel decoroso.

La respuesta a este programa por parte de los organismos y empresas del sector público y de los sectores privado y social, así como de las empresas que desean realizar coinversiones en México, ha sido muy positiva. Ello ha dado curso a nuevos estudios para encontrar y -

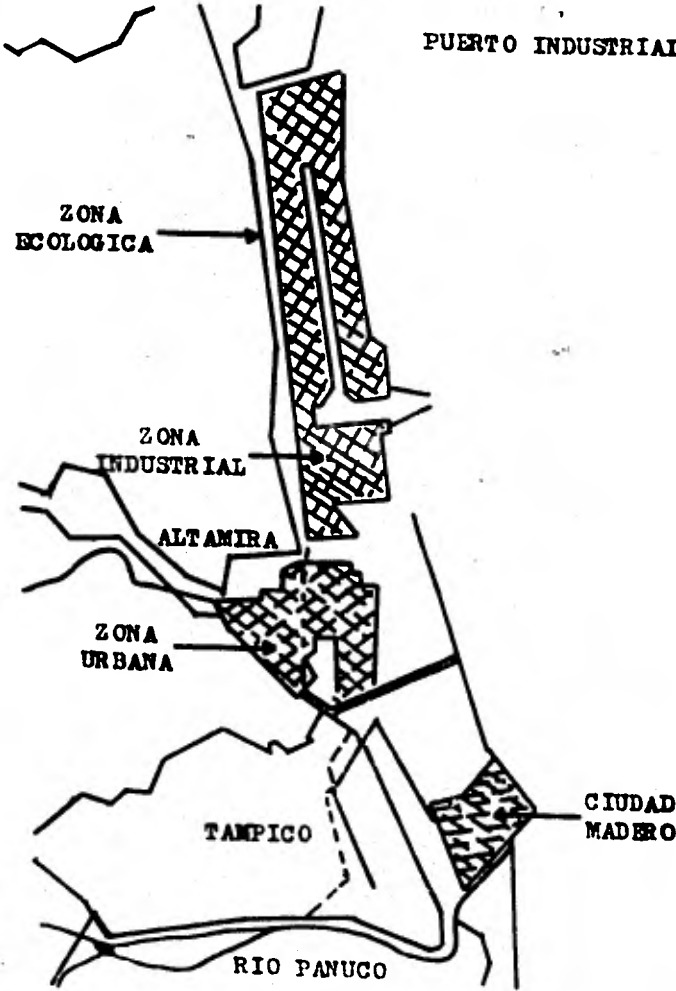
definir otros sitios donde convendría realizar puertos industriales para constituir al lado de los lugares que ya se han mencionado, un conjunto suficiente y capaz de lograr los objetivos del desarrollo sectorial y regional, tanto en sus fines económicos como en materia de beneficios sociales.

Así, con la nueva política portuaria, se pretende llegar al horizonte del año 2,000 con puertos industriales que constituyan verdaderos polos de desarrollo, en donde primero la industria pesada, como industria de punta y después la mediana y pequeña industria, pueden establecerse y desarrollarse, y en donde se creen mejores condiciones de vida para la población.

En el presente trabajo, sólo se tratará en forma breve los 4 puertos industriales ya mencionados, que significarán un primer avance de la política de puertos industriales.

En primer lugar, se aspira a que en el Puerto Industrial de Altamira, Tams., puedan entrar en 1982 barcos hasta de 100 mil toneladas por la dársena (cuya construcción se inició el 9 de febrero del presente año). Para entonces habrá un canal de 18 metros de profundidad, con una plantilla de 200 metros de ancho. Esto sería sólo el inicio del puerto. Se pretende que para 1982 habrá 6 frentes de atraque para dar servicio a em-

PUERTO INDUSTRIAL ALTAMIRA, TAMPS.



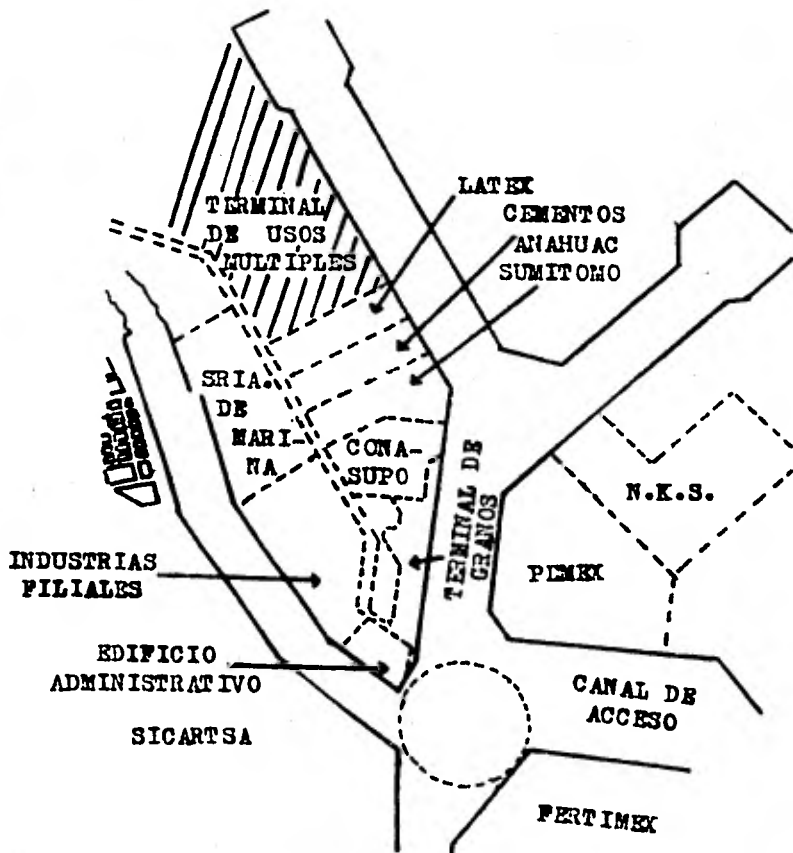
presas como las siderúrgicas, CONASUPO, PEMEX, que tienen urgencia de esta comunicación marítima y que haya también una conexión al fin, con los sistemas carretero y ferroviario.

En Lázaro Cárdenas, Mich., en donde se está dragando desde hace algunos meses, podrá entrar por la nueva dársena un barco de 200 mil toneladas y contará con 7 frentes de atraque adicionales, además de los de SICARTSA y FERTIMEX que ahora existen, para ubicar a CONASUPO; a NKS, nueva empresa que acaba de constituirse, a la -- Productora Mexicana de Tubería, a los Astilleros y a la Terminal de Usos Múltiples. Para 1982, también estarán funcionando las conexiones ferroviarias y carreteras.

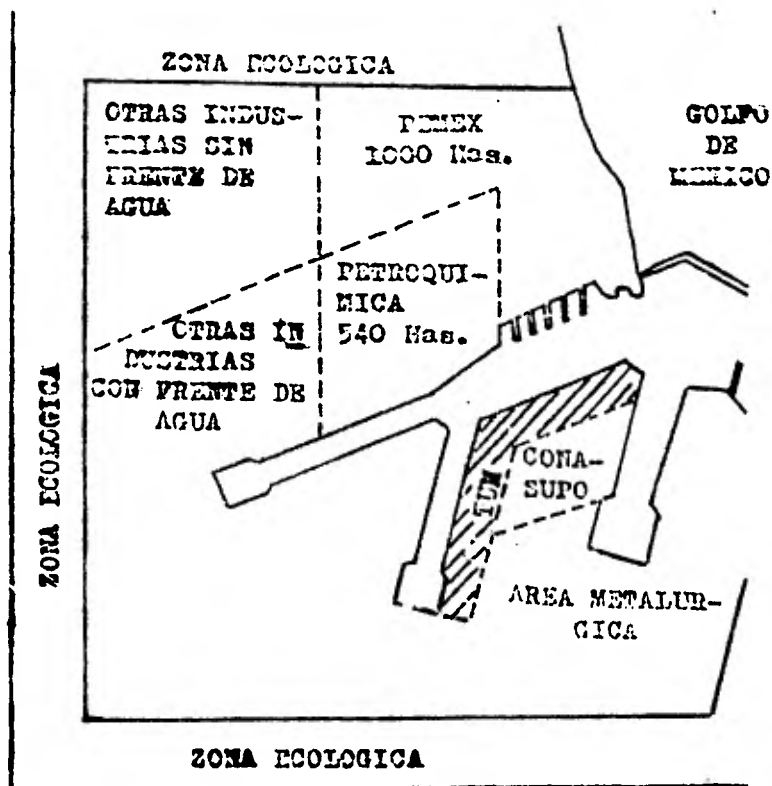
En el Ostión, Ver., cuya ejecución está a cargo de Petróleos Mexicanos, para 1982 podrá entrar el primer -- barco petrolero de 150 mil toneladas y darse el calado necesario para que funcione la Terminal de Usos Múlti-- ples, contando con frentes de atraque suficientes para el manejo de algunas mercancías y materias primas.

En Salina Cruz, Oax., será el puerto de mayor profundidad del país. Si todo se realiza conforme a calendario, para 1982 podrán entrar barcos hasta de 250 mil toneladas y será posible albergar, en el ámbito del --- puerto, por lo menos dos más.

PUERTO INDUSTRIAL LAZARO CARDENAS, MICH.



PUERTO EL OSTION, VER.



Para llegar a estas cifras, hace falta conjuntar - muchos elementos. Paralelamente habrá que construir desarrollos urbanos de habitación, carreteras, vías de ferrocarril y demás obras de infraestructura. Se necesita además, un amplio programa de capacitación para hacer - al trabajador hábil en el manejo y en el reto que se derivan de estos nuevos puertos industriales, que significan fundamentalmente, un cambio de mentalidad en el mexicano.

Para concluir este punto, cabe mencionar las cifras que se proyectan para la población en 3 de los lugares citados: Altamira (Tamaulipas), El Ostión (Veracruz) y Lázaro Cárdenas (Michoacán).

La población conjunta de estas ciudades era de 1 - millón 300 mil en 1980, y se piensa que para 1982 podrá llegar a 1 millón 500 mil; los cálculos indican que para 1990 esta población ascenderá a 3 millones 800 mil y para el año 2000 a 6 millones 200 mil. Esto significa - un cambio muy importante en la tendencia natural de crecimiento.

Por último es importante mencionar que México tiene dos penínsulas (Yucatán y Baja California) que requieren para su desarrollo puertos modernos y eficientes a fin de lograr los niveles de generación de empleo y de actividad económica para su incorporación activa -

al desarrollo nacional.

En la Península de Yucatán urge una vía marítima - de altura para facilitar el aprovechamiento de minera-- les no ferrosos, la riqueza forestal y desplegar las po-- tencialidades ganaderas, agrícolas y pesqueras, que hoy se ven limitadas por su falta de integración plena al - mercado nacional. El puerto contribuiría a ese proceso mediante un intenso tráfico de cabotaje. Abriría tam--- bién, perspectivas para nuevos mercados internacionales. Al mismo tiempo, superaría las limitaciones que impone un patrón de crecimiento fincado en el turismo y en el comercio.

En el caso de Baja California, la falta de agua ha sido una restricción fundamental. Un puerto industrial puede ayudar a romper esa limitante a través de la gene-- ración de energía a un nivel tal que permita economías en el tratamiento del agua de mar. Esto vendría a faci-- litar la obtención de varias materias primas y podría - generar una intensa actividad industrial, puesto que es-- ta península dispone también, de vastos recursos minera-- les. El puerto y la posibilidad de disponer de agua y - energía acelerarían el proceso de cambio.

En el maciso continental, México tiene otras regio-- nes costeras de amplio potencial productivo, ahí tam--- bién el programa de puertos industriales será el detona

dor de una etapa nueva de expansión económica y social.

Otra cuestión que conviene tener presente es que - los puertos industriales pueden ser la llave para diversificar los mercados del exterior por sus instalaciones ágiles y eficientes para operar en forma económica grandes volúmenes de carga. Al mismo tiempo, al incorporarse la tecnología moderna en el manejo de productos podrían crearse economías que faciliten la transformación del mar de barrera en camino, como muchos otros países lo han logrado.

En esta forma podremos avanzar con nuevas actividades, la construcción de embarcaciones, el desarrollo de la marina mercante y la modernización del transporte para hacer efectivos los aumentos de productividad de la industria y transformar en mercados altamente dinámicos las costas del Pacífico y del Golfo.

En el Istmo de Tehuantepec tenemos la posibilidad de establecer conexión fácil entre el Pacífico y el Atlántico, de ello nos ocuparemos más adelante.

Hoy, al inicio del programa de puertos industria--les, se tiene la convicción de que pueden constituirse esos puertos en arietes para reordenar nuestra actividad en el plano nacional y abrir nuevos mercados a horizontes más amplios.

La incorporación de las regiones costeras y la ex-

pansión de la industria moderna, así como el aprovechamiento cabal de los recursos que tenemos habrán de permitirnos mejorar en lo económico y en lo social para enfrentar el reto que espera a los mexicanos al principiar el siglo XXI.

CAPITULO II
EL DESARROLLO URBANO

2.1 ASPECTOS GENERALES

El Programa de Puertos Industriales responde a los objetivos que el país se ha fijado en su estrategia general de desarrollo. Este proyecto que se encuentra ya en ejecución, está incluido en el Plan Global de Desarrollo, en el Plan Nacional de Desarrollo Industrial, y en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y forma parte de una serie de programas estratégicos de largo plazo, que está dirigiendo al país hacia el año 2000.

Sentar las bases para ligar el desarrollo económico y social con el espacio territorial de manera integral, ha sido una de las grandes preocupaciones del presente régimen. Así, se ha postulado un desarrollo regional equilibrado y se ha formulado toda una estrategia tendiente a corregir la excesiva concentración de la población y de la actividad económica, y buscar la localización más apropiada para la formación de nuevos polos de desarrollo.

En la ejecución de esta estrategia, el sector público ha movilizado distintos instrumentos de política para ordenar sus propias acciones y para inducir y concentrar acciones sociales y privadas que permitirán lograr los objetivos planteados. El gasto público en proyectos de infraestructura y en dotación de servicios, -

el crédito, los precios diferentes de insumos básicos, un nuevo esquema de estímulos fiscales, la desconcentración de entidades del sector público son algunas de las medidas concretas que se han adoptado en apoyo de esta estrategia de desarrollo regional.

Una de las alternativas más claras, en el logro de los objetivos mencionados, la constituye el proyecto de puertos industriales, alrededor del cual confluyen las acciones de diferentes dependencias del sector público, tanto a nivel federal como estatal y municipal, y acciones también de los sectores social y privado, en un esquema de coordinación y concentración de esfuerzos para impulsar la formación de asentamientos humanos y de la desconcentración industrial que requiere el país.

El Programa de Puertos Industriales significa el apoyo y la materialización de esta política de desarrollo regional equilibrado, implica proveer demandas económicas y sociales, y, anticipar soluciones a las mismas, y significa la reordenación del desarrollo territorial regional y la inducción de un desarrollo industrial más competitivo, que permita a nuestra industria revigilar su capacidad exportadora, de manera diversificada.

Así, en el caso particular de los puertos industriales, el proyecto es viable, no sólo porque se habilita

tan zonas o porque se crea la infraestructura requerida. El proyecto no sólo agota en la obra física, incluye como criterio fundamental, la previsión de pronósticos de demanda y orienta ésta hacia nuevos polos de desarrollo, combinando la utilización de diversos instrumentos y decisiones, que convertirán a los puertos industriales en pivote y detonador del desarrollo económico y social.

Tal es el caso del impulso que reciben los puertos por los estímulos fiscales, los precios diferentes de energéticos y la decisión expresa de localizar inversiones de empresas paraestatales, que sin duda constituyen un poderoso estímulo para la inducción de desarrollos ulteriores.

Tal y como se menciona en el Plan Global de Desarrollo, el proyecto busca en sí mismo, equipar al país con un sistema de transporte que rompa los estrangulamientos del actual, que complemente también el desarrollo de nuestros puertos comerciales y atienda con previsión las necesidades futuras.

El contenido social de la éstrategia de puertos industriales, combina dos dimensiones sustantivas: por un lado, creará las condiciones de vida que propicien el desarrollo de nuevos asentamientos humanos modificando con ello las migraciones tradicionales concentradoras hacia el altiplano; por el otro, mediante la generación

masiva del empleo industrial y también, mediante la previsión y provisión de servicios educativos, de capacitación y de salubridad permitirá mejorar la calidad de vida y el bienestar de las poblaciones que ahí se establecen, dado el concurso de factores geográficos, ecológicos, de recursos, capacidades y comunicaciones, entre otros elementos.

En lo económico, se están creando opciones específicas, no sólo para mejorar la calidad de la vida de -- nuestra población en condiciones justas, liberando nuevas oportunidades, sino además, bajo un esquema nacional y real, permitir la consecución de los objetivos de diversificación económica con el exterior, de tal suerte que la dependencia actual sobre proveedores y clientes del mercado vecino, y la excesiva concentración actuales puedan romperse a través de una infraestructura que será la base para un desarrollo desconcentrado en -- ambos aspectos. De esta manera, se contribuye también -- al objetivo de fortalecer la independencia nacional.

Es necesario que México logre una mayor competitividad y diversificación en el comercio exterior y para hacer realidad la comercialización de productos petroquímicos. Con ello México se convertirá en el primer país en vías de desarrollo con disponibilidades de crudo, -- que podrá participar en los mercados mundiales, generan

do valor agregando a sus hidrocarburos.

Hace falta enfatizar que la relativa poca experiencia en estos proyectos y la gran demanda de la industria de la construcción implican un gran reto.

Por otro lado, aunque se ha hecho un esfuerzo considerable en la atracción de grandes proyectos industriales, que en un corto plazo inducirán a importaciones, y en el mediano plazo generarán la exportación de excedentes, también es conveniente otorgar mayor énfasis a las estrategias de localización y promoción de la pequeña y mediana industria, sector sobre el que indudablemente descansará la generación de empleos, y no necesariamente en los grandes proyectos industriales y, cuidar una estructura equilibrada de la planta industrial que se genere alrededor de estos puertos industriales.

Los puertos se van a erigir en una superficie designada en 5 entidades de la República, en donde la propiedad ejidal y comunal afectada asciende a 12,990 hectáreas. La justificada importancia de este programa de puertos industriales no debe hacernos olvidar la necesidad de que las indemnizaciones sirvan para mejorar el nivel de vida de los afectados. Serán pues, los ejidatarios quienes deberán señalar las mejores inversiones para los recursos económicos que corresponden a los predios expropiados, a través de las Asambleas Ejidales, -

en donde se formularán los planes de inversión, acordes con las aspiraciones y necesidades sociales, sujetándose, en todo momento, a las disposiciones jurídicas aplicables. Es importante tomar en cuenta la problemática social que implica la creación de un polo de desarrollo.

Así pues, constituye un imperativo exigir que la bonanza económica de una región, no trascienda en su deterioro moral, lo cual sólo se logra, mediante el cumplimiento oportuno y cabal de programas sociales adyacentes, que por ningún motivo deberán quedar en meras buenas intenciones. En tales programas deberán participar, corresponsablemente los Gobiernos Estatales y Municipales.

Considerando la atracción migracional que tendrán los puertos industriales, se deben tomar las medidas conducentes para no caer en el vicio tan repetido de comerciar especulativamente con las zonas ejidales, al dañar a las poblaciones en crecimiento.

Se debe aprovechar la experiencia que ha dejado este tipo de inversiones en las que siempre, por falta de previsión, se ha requerido la transferencia de recursos humanos capacitados para la operación de una nueva planta industrial, con el consecuente desajuste social que provoca el desempleo generado por la falta de capacitación, que repercute en el desplazamiento de los habitantes.

tes originales de la región beneficiada.

Es compromiso del Gobierno de la República complementar estas importantes inversiones con un programa -- adecuado de capacitación que posibilite la incorpora--- ción eficiente a estos proyectos, de quienes así lo deseen, y así, los hijos de los campesinos, quienes tienen sobrado derecho a disfrutar los beneficios del desarrollo nacional, podrán integrarse a las nuevas fuentes de trabajo. Si se logra lo anterior, quedarán equilibradas, en parte, las desigualdades sociales tan lacerantes que vivimos ahora.

Con fundamento en el Artículo 119 de la Ley Federal de Reforma Agraria, los ejidatarios deben tener preferencia para ser ocupados en los trabajos de instalación, y después, previa capacitación, en la operación de los puertos y de las empresas que ahí se establezcan. Aquí se encierra el éxito o el fracaso social de estos proyectos; de poco servirá alcanzar los objetivos económicos, si se sacrifica, con un alto costo social, el -- bienestar de los habitantes de una región.

En coordinación con las autoridades locales, esta obra tiene que cimentarse sólidamente en la conciencia de los mexicanos y constituir una respuesta congruente a la necesidad imperiosa del desarrollo nacional.

A la fecha han sido terminados los trabajos que com

prende el Sistema Nacional de Planeación del Desarrollo Urbano, por la Secretaría de Asentamientos Humanos y -- Obras Públicas (SAHOP) en las áreas de los puertos de - Altamira, el Ostión y Lázaro Cárdenas y, están en proce- so los correspondientes al puerto industrial de Salina_ Cruz.

La adquisición de la tierra se realiza conjuntamen- te con la Secretaría de la Reforma Agraria, y comprende la adquisición de poco menos de 26 mil hectáreas y ha - implicado un proceso delicado y laborioso, ya que los - procedimientos utilizados deben salvaguardar los dere-- chos de los ejidatarios y particulares, así como la in- tervención que corresponda a las autoridades estatales.

Al mismo tiempo se ha avanzado en los trabajos de planeación y en el proceso de adquisición de la tierra, se han venido realizando los proyectos correspondientes a accesos carreteros, agua potable y alcantarillado, ur- banización tanto para uso industrial como para uso habi- tacional y obras en parques nacionales para la recrea-- ción.

Respecto a la organización institucional, y a la - ejecución de los trabajos encomendados, intervienen las áreas de Asentamientos Humanos, Obras Públicas y Bienes inmuebles y Obras Urbanas de la Secretaría, así como el Fideicomiso Lázaro Cárdenas y el Fondo Nacional para --

los Desarrollos Portuarios, entidad a la cual se le han encargado las tareas de programar y ejecutar los proyectos y obras de urbanización industrial; ser el poseedor de los terrenos para uso industrial y particular en la captación de los requerimientos de las industrias y en la asignación de los lotes.

Para manejar los terrenos que se destinarán al uso urbano de estos puertos, la urbanización de los mismos, la construcción de vivienda de uso temporal y destino definitivo, se ha promovido la creación de dos empresas de desarrollo urbano: DUPORT-Altamira y DUPORT-Ostión. Los acuerdos presidenciales correspondientes, están ya en la fase final del proceso de refrendo.

Enseguida, con mayor detalle, se hace una descripción de las acciones correspondientes a cada uno de los puertos industriales analizados.

ALTAMIRA

En el área de este puerto se han terminado los Planes Estatales de Desarrollo Urbano de Tamaulipas y Veracruz; el Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Zona Prioritaria de la Desembocadura del Río Pánuco y Huastecas; el Plan de Ordenación de la Zona Conurbada; los Planes de Desarrollo Urbano de los municipios que integran esta zona; los Programa Ecológicos; el Programa de

Vivienda; el Estudio de Suministro de Materiales de --- Construcción; y el Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tampico-Ciudad Madero-Altamira, así como diversos planes parciales y sectoriales que de ellos se derivan.

Estos planes prevén que la zona conurbada, que ahora tiene poco más de 650 mil habitantes, llegará a tener - en el año 2000, más de 2 millones, de los cuales 1 millón 700 mil vivirán en el área metropolitana de Tampico-Ciudad Madero-Altamira.

En materia de suelo se están adquiriendo 8,987 hectáreas, con el fin de ofrecer 1,969 hectáreas para uso urbano y 5,185 para uso industrial y destinar 1,833 hectáreas a la creación de un parque nacional para la recreación en el área de protección ecológica del puerto.

En materia de proyectos y obras se han programado los siguientes:

- Los accesos Petrocel-Puerto Industrial, de 5 kilómetros; Altamira-Puerto Industrial, de 6 kilómetros; libramiento Poniente de Tampico, de 15 - kilómetros; ampliación a 4 carriles del tramo Altamira-Corpus Christi de 12 kilómetros; en la carretera Tampico-Mante, ampliación del tramo Canoas-Libramiento Poniente de Tampico, de 34 kilómetros; en la carretera Tampico-Valles se han

terminado los proyectos restantes y empezará la construcción del Libramiento Poniente de Tampico. Adicionalmente, dentro del programa normal del sector, se trabaja en la ampliación a 4 carriles de la carretera Aeropuerto-Altamira, en el Libramiento de Altamira y en la construcción del puente sobre el Río Pánuco.

- En el renglón de agua potable y alcantarillado - se están realizando los proyectos y la construcción de las redes troncales, para habilitar con estos servicios una superficies de 265 hectáreas correspondientes a la primera etapa de desarrollo urbano, generado por el puerto industrial.
- En lo relativo a urbanización para uso habitacional, se están elaborando los proyectos ejecutivos y se ha iniciado la construcción de 265 hectáreas de urbanización general y de 54 hectáreas de urbanización de detalle, correspondientes al área de campamentos, durante la etapa de construcción del puerto industrial.
- El programa de vivienda en el cual participan todos los organismos del sector público, comprende la ejecución de 9,196 acciones, dentro de las cuales se ejecutarán 3,531 acciones de vivienda progresiva y 1,245 viviendas de uso temporal y -

destino definitivo en el área de campamentos, para alojar una población de alrededor de 25,500 personas, incluyendo 6,000 trabajadores de la construcción del puerto.

- En el renglón de urbanización para uso industrial, FONDEPORT invertirá 2,216 millones de pesos por concepto de proyectos y construcción de 2,700 hectáreas de urbanización general y de 470 de urbanización de uso industrial.
- Se están elaborando los proyectos de ingeniería de la primera etapa del parque nacional que se constituirá en el área de protección ecológica del puerto industrial, que comprende la reforestación de 100 hectáreas y la habilitación de 20 hectáreas para la recreación.

EL OSTION

Se han terminado el Plan regional de Desarrollo Urbano de la Zona Prioritaria Costera del Golfo e Istmo de Tehuantepec; los Planes de Desarrollo Urbano de los Municipios que integran esta zona; los Programas Ecológicos; el Programa de vivienda; el Estudio de Suministro de Materiales de Construcción y el Plan de Desarrollo Urbano de la zona Metropolitana de Coatzacoalcos y el de Minatitlán, así como diversos planes parciales y

sectoriales derivados de los anteriores. Estos planes prevén que la zona de Coatzacoalcos-Minatitlán, que -- ahora tiene alrededor de 400 mil habitantes, tendrá en el año 2000, cerca de 2 millones 300 mil pobladores.

En este puerto se están adquiriendo 12,538 hectáreas, lo cual permitirá una oferta de 1,363 hectáreas para uso urbano y destinar 3,408 hectáreas a la creación de un parque nacional para la recreación en el -- área de protección ecológica del puerto.

Ha sido terminada la fase correspondiente a la -- promulgación de los decretos expropiatorios de terrenos ejidales, comunales y particulares, así como los estudios técnicos para la ejecución de dichos decretos. No obstante, subsisten algunos problemas de inconformidad de los comuneros de Pajapan, los cuales están siendo atendidos con la celeridad que el caso requiere, -- buscando su anuencia para la ejecución del decreto correspondiente.

Los proyectos y obras que se han programado para este puerto, son los siguientes:

- Los accesos Coatzacoalcos-Puerto Industrial, de 8 kilómetros; Jaltipan-Puerto Industrial, de 38 kilómetros; ampliación a cuatro carriles de la carretera Minatitlán-Aeropuerto-Coatzacoalcos, de 19 kilómetros. Durante 1981, los proyectos -

de ingeniería ya concluidos y los que están en proceso, permitirán iniciar las obras correspondientes a los tres caminos mencionados. Además, en el área de este puerto, está en construcción el Libramiento y el Puente Coatzacoalcos II.

- Dentro del programa de agua potable y alcantarillado se están realizando los proyectos y se ha programado la construcción de las redes troncales, para habilitar con estos servicios una superficie de 225 hectáreas correspondientes a la primera etapa de desarrollo urbano generada por el puerto industrial.
- En lo relativo a la urbanización para uso habitacional, se están elaborando los proyectos ejecutivos para iniciar, en este año la construcción de 225 hectáreas de urbanización general y de 32 hectáreas de urbanización de detalle, correspondiente al área de campamentos.
- El Programa de vivienda prevé la ejecución de -- 13,389 acciones, incluyendo 4,826 acciones de vivienda progresiva a 1,006 viviendas de uso temporal y destino definitivo en el área de campamentos, para alojar una población de alrededor - 31,500 personas, cifra que comprende 5,000 trabajadores de la construcción del puerto.

- En el renglón de urbanización para uso industrial, se construirán 1,600 hectáreas de urbanización general y 214 de urbanización de detalle.
- Se están elaborando los proyectos de ingeniería de la primera etapa del parque nacional del área de protección ecológica del puerto, para iniciar este mismo año, la reforestación de 80 hectáreas y la habilitación de 19 hectáreas para la recreación. En total, para 1982, el sector habrá invertido en el área del puerto industrial El Ostión, 5,200 millones de pesos. Además, los organismos no sectorizados de vivienda invertirá 2,200 millones de pesos.

LAZARO CARDENAS

En el área correspondiente a este puerto se han terminado los Planes Estatales de Desarrollo Urbano de Guerrero y Michoacán; el Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Zona Prioritaria de la Desembocadura del Río Balsas y Costa de Guerrero; el Plan de Ordenación de la Zona Conurbana; los Planes de Desarrollo Urbano de los municipios que integran esta zona; los Planes Ecológicos; el Programa de vivienda; el Estudio de Suministro de Materiales de Construcción y el Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Lázaro Cárdenas, así como diversos planes

parciales y sectoriales que de él se derivan.

Debido fundamentalmente a las actividades del puerto industrial, y a la construcción de la segunda etapa de la Siderúrgica, a fines de este siglo, el área metropolitana de Lázaro Cárdenas pasará de una población actual de 60 mil, a 630 mil habitantes.

En Lázaro Cárdenas se dispondrá de una oferta total de tierra de 4,166 hectáreas, incluyendo 765 que pertenecen ya a FIDELAC y a FONDEPORT. De la oferta total -- 979 hectáreas se destinarán a uso urbano, 2,729 a uso industrial y 458 a la creación de un parque para la recreación. Merced a un convenio que se firmó con los ejidatarios, éstos están recibiendo ya la liquidación de los bienes distintos a la tierra.

En este puerto se ha programado los siguientes proyectos y obras:

- Acceso La Orilla-Puerto Industrial, que incluye el puente y 5 kilómetros de camino; libramiento de Guacamayas-La Orilla de 5 kilómetros. Se han terminado ya los proyectos correspondientes a estos caminos y durante el presente año se inició la construcción del Puente de acceso a la Isla = del Cayacal.
- En el programa de agua potable y alcantarillado se están realizando los proyectos y se iniciará

la construcción de las redes troncales, para habilitar con estos servicios una superficie de -- 210 hectáreas, correspondiente a la primera etapa de desarrollo urbano generado por el puerto industrial.

- En lo relativo a la urbanización para uso habitacional se ha programado la construcción de 210 hectáreas de urbanización general y de 32 hectáreas de urbanización de detalle, en la zona de campamentos.
- El programa de vivienda, comprende la ejecución de 7,571 acciones, incluyendo 4,244 acciones de vivienda progresiva y 1,011 viviendas de uso temporal y destino definitivo en el área de campamentos, para alojar una población de alrededor -- de 28 mil personas, 5,000 de las cuales serán -- trabajadoras de la construcción del puerto.
- En el renglón de urbanización para uso industrial FONDEPORT invertirá 553 millones de pesos para -- la urbanización general de 1,260 hectáreas y de 130 de urbanización de detalle.
- Durante el año en curso se elaborarán los proyectos de ingeniería de la primera etapa del parque nacional que se constituirá en el área de protección ecológica del puerto, que comprende la re--

forestación de 120 hectáreas y la habilitación - de 10 hectáreas para la recreación.

En resumen entre 1979 y 1982, el sector que coordina la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, habrá invertido, en el área del Puerto de Lázaro - Cárdenas 3,129 millones de pesos, además de 1,000 millones del programa normal de FIDELAC y de 809 millones de los organismos de vivienda sectorizados.

2.2 LA IMPORTANCIA DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC

El Istmo de Tehuantepec, es una región potencialmente rica en recursos naturales, abarca zonas limítrofes de los estados de Veracruz y Oaxaca, cuya superficie se eleva a más de 50 mil km². Entre los puertos de Coatzacoalcos, en el Golfo, y de Salina Cruz, en el Pacífico, distantes sólo 300 km uno de otro, se ubica el corredor industrial más importante del país y uno de los más pujantes de América Latina. Muy recientemente el Gobierno Federal, sabedor de la importancia de la región y de sus vastos recursos, decidió incrementar el aprovechamiento de su potencial y acordó otorgar facilidades a quien invirtiera en el Istmo. Entre otras de esas facilidades se anunció el estímulo de franquicias

fiscales a las empresas que se instalaran en la región, así como el otorgamiento de ayudas y facilidades para lograr sus objetivos. Se creó un organismo oficial denominado Comisión Coordinadora para el Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec, que se integró con los representantes de las dependencias federales pertinentes, y cuyo objetivo es promover la región, lograr el incremento de las actividades económicas, la transformación de los recursos naturales y el desarrollo industrial. Entre otras, se dictaron medidas legales y administrativas para permitir el libre tráfico de mercancías entre los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos sin que fueran afectadas por impuestos o gravámenes.

Dispone el Istmo de abundantes reservas de petróleo y gas, grandes plantas generadoras de energía eléctrica, una próspera ganadería de bovinos, recursos forestales y buenos recursos pesqueros cuya riqueza permite establecer casi cualquier tipo de industria. La zona anteriormente desaprovechada, inició su desarrollo con la explotación del petróleo y la exportación de azufre, y posteriormente al instalarse varias plantas petroquímicas. Hasta la fecha se han invertido en la región unos 15,000 millones de pesos, que la hacen una de las zonas industriales más prósperas del país.

2.3 EL DESARROLLO URBANO Y EL ISTMO DE TEHUANTEPEC.

Indudablemente que las características fisiográficas, geopolíticas y de recursos hacen de la región del Istmo, una de las más extraordinarias del país. Sin embargo, el equilibrio ecológico es tan sutil, tan precario que, si no es tomado en cuenta fundamentalmente para cualquier tipo de acción que se pretenda aplicar, -- significará de algún modo limitar irreversiblemente las posibilidades de desarrollo.

De otra manera si se piensa que el desarrollo urbano per se, es decir, tomado en forma independiente de la región y sus condicionantes externas, se tendrá un enfoque parcial y lamentablemente errado. En todo caso las posibilidades del desarrollo agropecuario e industrial, afectarán notablemente a las entidades urbanas y a sus soluciones, en cuanto a uso del suelo, vivienda, equipamiento, suministro de agua potable, drenaje y --- otros aspectos fundamentales para los asentamientos humanos.

Desde mucho tiempo atrás la región ha sido vista -- por propios y extraños, como un "puente" que facilite, de diversa manera, el intercambio de bienes entre oriente y occidente. Al efecto, innumerables ideas de construcción del canal interoceánico --que pudiera complemen

tar al de Panamá- de líneas férreas paralelas o "puente terrestre" etc., fueron siendo presentados con mayor grado de factibilidad. Por otro lado, circunstancias políticas internacionales han inhibido al gobierno nacional a adoptar un criterio concreto y menos a tomar partido y acción.

El presente estudio, sin embargo, apoya la tesis de que la región istmica debe ser considerada no tan sólo como puente de intercambio interoceánico, sino como polo de desarrollo generador y distribuidor de bienes y servicios; como una región en lo posible autosuficiente en productos alimenticios y generador de excedentes exportables; como una región transformadora de recursos naturales renovables como no renovables y, finalmente como una región de servicios portuarios única en el país, por su ubicación y calidad. Naturalmente - que con criterios tan ambiciosos sólo serán posibles - si la región, además, cuenta con un apoyo sólido de un sistema urbano y de transporte.

La variedad, calidad y cantidad de recursos naturales, principalmente petróleo, agua, bosques, pesca, etc., hacen de la región una zona privilegiada del país; aspecto que permite ubicarla con carácter prioritario sobre las acciones que se pretenda emprender con el objeto de conseguir una mejor distribución de la ri

queza y la población, así como un mejor uso y explotación de los recursos, básicamente los no renovables, en función de un desarrollo más armónico y equilibrado.

La tesis pretende dar las pautas fundamentales que den origen a planes pilotos que se realicen en todas -- las regiones atrasadas de nuestro país, esto dependiendo de las características de cada región, para finalmente estructurar una escala de interrelaciones entre las diversas regiones que determinan la nación entera.

2.4 LA EPOCA PREHISPANICA

Durante el siglo XV, los huaves ocuparon parte de la porción sur del Istmo de Tehuantepec. Dedicados principalmente a la pesca solían llegar a la bahía de Salina Cruz para abastecerse de sal. A esta zona los zapotecas la llamaron Ike Sidi Bia, o sea "salina de sal colorada".²

A la llegada de los españoles, la región del Istmo estaban poblada, al norte, por grupos de habla náhuatl, sólo interrumpida por una cuña cultural popoluca.

2) Plan Director de Desarrollo Metropolitano, Salina Cruz, Oaxaca, Sepanal y Conacorp. México, 1975, p. 99

Al sur predominaban los pueblos de habla zapoteca con una pequeña zona huave. Aledañas al territorio istmico, se encontraban grupos étnicos chontales, mixes y chinatecos.

En Salina Cruz se ha localizado vestigios de pobladores prehispánicos, si bien en 1966 en San José del Palmar y en Boca del Río, se encontraron muestras de cultura indígena.³

2.5 EL ISTMO, ESLABON ESTRATEGICO ENTRE DOS MARES.

La existencia de una faja angosta de tierra entre el Atlántico y el Mar del Sur (Océano Pacífico), fue del conocimiento de Colón durante su cuarto viaje al nuevo mundo y visualizó la posibilidad de unir por tierra la ruta al oriente. En 1513 Núñez de Balboa descubrió oficialmente el Mar del Sur.

En 1522, realizada la conquista del altiplano, se comisionó a Pedro de Alvarado para tomar la zona mixteca y después de pasar por Oaxaca y el Valle de Tehuantepec, llegó a Salina Cruz a la que puso el nombre de Villa Guadalcázar, aunque hay dudas acerca de que este nombre corresponda a las poblaciones de Tehuantepec o a la Bahía de la Ventosa.

El poblado de Salina Cruz tiene este nombre... "en

3) Morales Sosa Pedro. Salina Cruz. Ensayo Mecanográfico. Estampas del Istmo, (Salina Cruz, Oax., México. El Sol del Istmo, enero de 1972), Págs. s/n.

razón de que los frailes dominicos y los indios veneraron a una cruz natural formada por troncos, raíces y -- musgo, localizada en el lago que forma las salinas y la composición creó el nombre de Salina Cruz".⁴

Hernán Cortés atento a toda posibilidad de nuevo -- descubrimiento y conquista, llegó a Tehuantepec en 1526, mostrando desde un principio su inquietud para construir embarcaciones. Elijió más tarde la Bahía de la ventosa junto al actual Puerto de Salina Cruz, como punto de -- partida para sus expediciones, montó allí sus astille-- ros en 1532 y construyó el faro que lleva su nombre. -- Los primeros viajes fracasaron, pero en 1534 el propio Cortés comandó la expedición que llegó a descubrir California. En 1533 el conquistador interesó al monarca es-- pañol para unir los mares de norte y del sur y aunque -- fue llamado a México y se comprometió a no construir -- más barcos ni realizar expediciones, logró que se orde-- nara en 1542 el estudio y proyecto de una vía transist-- mica, buscando agilizar el tráfico entre España y Fili-- pinas por Tehuantepec, en vez de utilizar la vía inter-- oceánica Veracruz-México-Acapulco.⁵

4) Covarrubias Miguel, México South. The Isthmus of Tehuantepec, - U.S.A. Ed. A. Knopf, 1947.

5) Cabarrubias Miguel, Obra Citada.

Aunque Morales Sosa en su Ensayo Monográfico menciona que Salina Cruz fue fundada por los españoles en 1528, en otros documentos coloniales no se encuentran evidencias de que existiera este poblado.

Durante la época de la colonia, se conservó el interés por aprovechar el estrecho istmico en la interconexión de los mares y en abril de 1814, las Cortes de Cádiz autorizaron la construcción de un canal entre los ríos Coatzacoalcos y Chimalapa, para facilitar el comercio interoceánico.

Consumada la independencia en 1821, la Junta Nacional Constituyente expidió en enero de 1823 la Ley de Colonización, para gestionar el desarrollo en áreas deshabitadas. En la zona del Istmo, se constituyó la provincia del mismo nombre, con los partidos de Acayucan y Tehuantepec, con capital en esta última población.⁶

La única zona que prosperó con este programa fue la Provincia de Texas cuya colonización se inició en 1823 y tres años después se mostró desvirtuada en perjuicio de México. Por esta experiencia en 1824, el Segundo Congreso Constituyente dio por desaparecida la Provincia del Istmo, reintegrándose los partidos a su jurisdicción estatal de origen.⁷

6) Ferrer Hernández, F., Síntesis Historia de la Zona Económica Minatitlán - Coatzacoalcos, México, Gobierno de Veracruz, 1969.

7) Barkin David y King Timothy, Desarrollo Económico Regional. 1a. edición, México, Ed. Siglo XXI, 1970, Págs. 52 y 53.

Durante el mandato de Santa Ana, en mayo de 1853 se reestructuró la ley de 1823, para crear nuevamente el territorio del Istmo de Tehuantepec, con capital en la población de Minatitlán. Al proclamarse el Plan de Ayutla en 1855, dejó el poder Santa Anna, y se desintegró nuevamente el territorio.

En el transcurso del siglo XIX, una numerosa serie de concesiones, proyectos y estudios, se desarrollaron con el fin de aprovechar los recursos del Istmo y sobre todo el proyecto de la comunicación interoceánica. Se empeñaron con ello poderosos intereses nacionales y extranjeros, alentados por la inauguración de los servicios ferroviarios en Estados Unidos y Europa en los años de 1828 y 1830, la apertura del Canal de Suez en 1869 y más tarde los avances en la explotación de petróleo y azufre.

2.6 EL NACIMIENTO DE LA CIUDAD DE SALINA CRUZ.

En 1870 se realizó un estudio intergubernamental, estableciéndose el programa para construir el ferrocarril transístmico. Este trabajo le fue encomendado inicialmente en 1879 a la Compañía Learned, y posteriormente a la empresa Stanhope que construyó el ferrocarril de Tehuantepec uniendo los dos extremos del Istmo con -

terminales en Puerto México (Coatzacoalcos) en el Golfo de México y Salina Cruz en el Océano Pacífico.

Por la década de 1880, Salina Cruz estaba formada por un modesto grupo de chozas y sus habitantes se dedicaban a la pesca, la ganadería y la extracción de sal.

No obstante después de haber terminado las obras del ferrocarril del Istmo, fue necesario realizar modificaciones y reparaciones antes de poderlo utilizar y el gobierno federal encargó en 1898 a la compañía inglesa - Pearson & Sons Limited su terminación, que se llevó a cabo en 1907.

El gobierno también encargó a la compañía Pearson el diseño, construcción y acondicionamiento del Puerto - Salina Cruz (y el de Coatzacoalcos), que incluyó la congtrucción de escolleras, muelles, dique seco, bodegas y - dragado del puerto. Estación e instalaciones ferrocarrileras; operación, conservación, administración y vigilancia del puerto y la organización de una empresa naviera con participación gubernamental.

La administración del puerto y de la ciudad permaneció bajo la autoridad de la compañía hasta 1907. Fue - así como nació la ciudad a partir de las obras del ferro carril transístmico en 1890 y las portuarias en 1898, -- primero como un campamento de trabajadores, convirtiéndo se en una activa población trazada en manzanas dispues--

tas en forma de tablero de ajedrez.

En las obras para el acondicionamiento del ferrocarril y puertos terminales, el gobierno entonces presidido por Porfirio Díaz, invirtió ciento veinte millones de pesos, convirtiendo el paso por el Istmo de Tehuantepec en el cruce comercial terrestre más importante de América. Se menciona que el tráfico llegó a ser de sesenta trenes diarios ante la demanda del transporte de carga que era llevada a los dos puertos, en los que los barcos se disputan los muelles.⁸

Ochenta años después de la inauguración del sistema transístmico, se abrió la ruta por el Canal de Panamá y el auge de la comunicación mexicana decayó ante la competencia económica, política y comercial hasta desaparecer en 1924, cuando el último barco abandonó el Puerto de Salina Cruz.⁹

A falta de fuentes de trabajo, la población emigró en el período de 1915 a 1920 y en un esfuerzo para vitalizar los puertos del Istmo, el gobierno del general Obregón, creó la Organización de Puertos Libres Mexicanos en 1920. A ella se incorporó inicialmente el manejo de los ferrocarriles y posteriormente en 1924 el de la flota

8) Sodi Alvarez E., Istmo de Tehuantepec. México, Talleres Gráficos de la Nación, 1967, pág. 131.

9) A la competencia comercial se sumaron los intereses económicos de los Estados Unidos de Norteamérica en el canal de Panamá, y la lucha revolucionaria por la que atravesó México durante la segunda década del siglo.

ta mercante.

Los primeros puertos libres fueron: Salina Cruz, - Puerto México y Guaymas, siguiéndoles en 1923 el de Matías Romero. En todos ellos se delimitaron los perímetros portuarios de la zona libre.¹⁰

En 1926 se suprimieron las exenciones aduanales en los puertos libres del Pacífico: Salina Cruz, Matías Romero y Guaymas, y con ello las embarcaciones de bandera extranjera dejaron de usar el puerto que se azolvó al no tener servicios de mantenimiento.

Durante la administración Cardenista, se renovó el interés por el Istmo reacondicionándose el puerto durante los años 1936-37 y rehabilitándose el ferrocarril tehuano al crearse el organismo Líneas Férreas de México. La facilidad de navegación generó desde entonces el modesto comercio de cabotaje, centrado en el movimiento de carga de productos agrícolas, petróleo y sus derivados a otros puertos del Pacífico.

A fines de 1937 se emitió el decreto que cedió a la ciudad de Salina Cruz diversos terrenos nacionales urbanos y suburbanos para integrar el fundo legal, ya que la ciudad se asentaba sobre terronos propiedad de la nación. Con esta disposición se regularizó la propiedad de

10) Sodí Alvarez, Obra citada, págs. 165, 172.

la tierra a particulares y se reservaron los terrenos -- para las instalaciones del gobierno federal.

EL PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ

En este puerto se han iniciado los trabajos de planeación del desarrollo urbano, para satisfacер los requerimientos que generará el puerto petrolero y comercial - de la Salina del Marqués. Los estudios correspondientes tendrán un costo de 22 millones de pesos y permitirán definir las áreas por expropiar y todos aquellos proyectos y obras que requiera el desarrollo urbano generado por - el nuevo puerto.

Para satisfacer la demanda inmediata de terrenos - industriales en el área, se adquirieron 263 hectáreas -- destinadas al parque industrial complementario, en cuya habilitación se invertirán 134 millones de pesos, con reursos provenientes del convenio celebrado con Petróleos Mexicanos.

CAPITULO III
EL PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ

III. EL PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ

3.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA

El actual puerto de Salina Cruz, se localiza en el municipio del mismo nombre, en el Estado de Oaxaca, en la parte norte del golfo de Tehuantepec en el Océano - Pacífico.

El puerto se encuentra formado por el antepuerto - protegido por dos esolleras, cuyo acceso se cierra en 76 metros. El ancho del canal de navegación es de 50 - metros.

Al norte del antepuerto se localiza la dársena cuya forma es rectangular y mide 1,150 metros de largo y 300 metros de ancho.

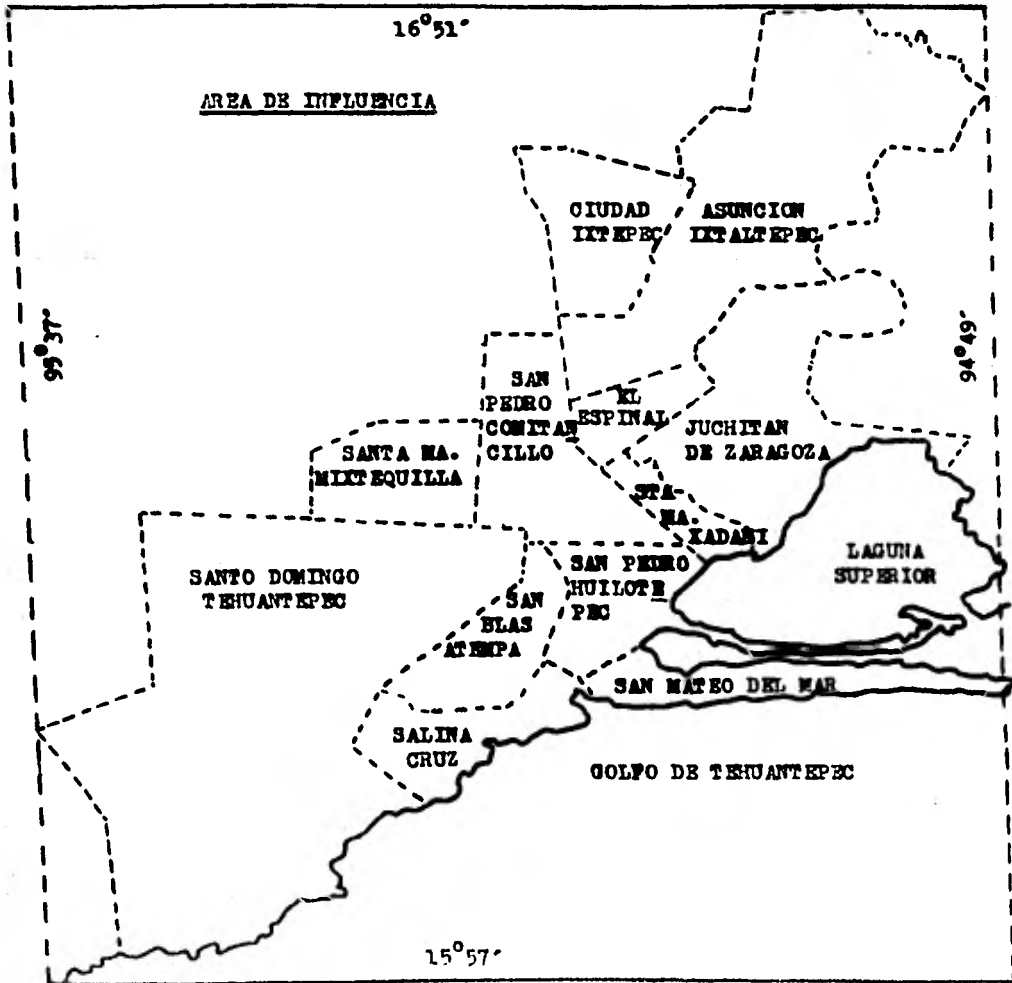
El Puerto Industrial, Comercial y Petrolero de Salina Cruz, Oax., se encuentra ubicado al norte del Golfo de Tehuantepec, al poniente del actual puerto y la población del mismo nombre. Se desarrolla a lo largo - de la bahía de las Salinas, entre el actual puerto y - la saliente de Punta Conejo, dentro de una zona de laguna ocupada por salinas de poco rendimiento económico. Su gran importancia futura está en su integración al - sistema portuario de México.

La zona de influencia del referido Puerto Industrial de Salina Cruz, Oax., comprende 12 municipios, que se señalan a continuación cuya superficie total es de 3,120.67 km², la cual representa el 3.3% de la superficie total del Estado. Dicha zona se localiza entre los meridianos 95°37' y 94°49' de longitud Oeste y los paralelos 15°57' y 16°51' de latitud norte. Los municipios son: Asunción Ixtaltepec; Ciudad Ixtepec; El Espinal; Juchitán de Zaragoza; Salina Cruz; San Blas Atempa; San Mateo del Mar; San Pedro Huilotepec; Santa María Xadani; Santa María Mixtequilla; San Pedro Comitancillo y Santo Domingo Tehuantepec. (ver mapa).

El centro urbano más importante de la zona es la ciudad de Salina Cruz, ésta se encuentra ubicada entre los cerros del Morro y de Salinas.

A pesar de que la ciudad se encuentra establecida a un promedio no mayor de los 20 metros sobre el nivel del mar, a últimas fechas los asentamientos se han extendido en forma paralela a la carretera y a la vía del ferrocarril, sobre los cerros mencionados anteriormente en alturas que van más allá de los 50 metros.

En cuanto a vías de comunicación, Salina Cruz, es importante por su situación centralizada por tierra y mar. Además de la existencia de una aeropista para avionetas bimotor exclusivamente.



Por tierra, el ferrocarril le une tanto con los --- puertos del Golfo de México, como en la capital de la República y a la frontera con Guatemala. Por carretera, -- con los puntos anteriores pasando por el Estado de Chiapas hacia la frontera sur y a través del Estado de Puebla, Guerrero, Tabasco y Veracruz, con el resto de la República.

Así, el puerto se encuentra se comunicado por las - vías de ferrocarril:

Salina Cruz-Minatitlán

Salina Cruz-Arriaga, Chiapas.

Y por las carreteras:

Salina Cruz-Puerto Angel	150 Km.
Salina-Cruz-Oaxaca	246 Km.
Salina Cruz-Minatitlán	277 Km.
Salina Cruz-Tuxtla Gutiérrez, Chiapas	308 Km.

Las previsiones económicas muestran el gran desarrollo que puede darse en esta zona en los próximos años, - con la integración del corredor del Istmo, entre Coatzacoalcos y Salina Cruz, con los elementos terminales que serán el Puerto Industrial El Ostión y el Puerto Industrial y Comercial y Petrolero de Salina Cruz.

La existencia del servicio telegráfico y telefónico mantiene el lugar comunicado con el resto del mundo. A -

la fecha se cuenta con un sistema de microondas.

Por mar, regularmente un servicio de vapores conecta este puerto con otros países.

3.2 CLIMATOLOGIA

El tipo de clima que predomina en la zona de estudio es tropical subhúmedo con un cociente P/T* menor a 43.2. El porcentaje de lluvia no rebasa el 5% anual y su clima se considera isotermal debido a que la oscilación de temperatura es menor de 5°centígrados. El mes más caliente tiene lugar antes de junio.

PRECIPITACION PLUVIAL.

La precipitación máxima se presenta al inicio del verano en junio, con casi 275 mm., decreciendo en el resto de la estación, para aumentar en el mes de septiembre a 266.29 mm. Este aumento se debe a los ciclones que traen masas húmedas, lo cual no significa que esto se traduzca en un ataque al puerto o al área de influencia.

La precipitación pluvial máxima permite definir la temporada de lluvias de julio a septiembre.

*) Precipitación total anual en milímetros sobre temperatura media anual, en grados centígrados.

TEMPERATURA

Se puede observar cierta estabilidad en la temperatura debido a la influencia marítima que actúa como reguladora, observándose así temperaturas medias que varían de los 25.6° en el invierno a los 29.7° durante el mes de mayo.

VIENTOS

La zona de influencia se ve afectada por vientos septentrionales, los de mayor frecuencia del norte y los de mayor intensidad del norte y noroeste.

Todo el año predominan los vientos del norte y noroeste, y del sur en los meses de febrero a junio.

Los vientos que más afectan son los del norte ya que actúan como un poderoso agente erosivo tanto en las partes planas como en las de fuerte pendiente ocasionando inclusive, el azolvamiento de la dársena del puerto.

La velocidad de los vientos va de los 96 a los 100 km/hora con un empuje por viento equivalente a 110 kilos por metro cuadrado sobre superficies verticales, dato que se recomienda se tome en cuenta en los reglamentos de construcción.

CICLONES

La zona de estudio queda comprendida en el área de

influencia de los ciclones que afectan las costas del - Pacífico; sin embargo, se puede decir que su exposición a estos fenómenos es prácticamente nula, según se puede observar en los informes proporcionados por la Secretaría de Marina en donde se concluye que durante el período de 1927 a 1970 sólo 4 ciclones han tenido lugar en esta zona (ver Cuadro No. 1), a saber:

AÑO	DURACION
1927	Del 7 al 13 de septiembre
1939	Del 30 de septiembre al 18 de octubre
1956	Del 18 al 21 de junio
1960	Del 20 de agosto al 8 de septiembre.

ASOLEAMIENTO

El día solar en la zona no tiene un cambio considerable en el transcurso del año. Durante los solsticios de invierno y verano el sol sale a las 6:30 y 5:30 a.m. respectivamente, es decir que en invierno el día tiene 11 horas de sol por 13 días en verano. Por otra parte, en lo respecta a la evaporación, Salina Cruz presenta un rango promedio de 2,240.5mm. anuales.

CUADRO No. 2
 PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAX.

MAREAS

M a r e a s	P i e s	M e t r o s
Altura máxima registrada	4.233	1.290
Pleamar máxima registrada	3.723	1.138
Nivel de pleamar media superior	2.139	0.652
Nivel de pleamar media	1.781	0.543
Nivel medio del mar	0.000	0.000
Nivel de baja mar media	-1.807	-0.551
Nivel de bajamar media inferior	-1.926	-0.587
Bajamar mínima registrada	-3.667	-1.118

Fuente: Instituto de Geofísica, Anales, México, D. F., Universidad Nacional Autónoma de México.

CUADRO No. 2
 PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAX.

MAREAS

M a r e a s	P i e s	M e t r o s
Altura máxima registrada	4.233	1.290
Pleamar máxima registrada	3.723	1.138
Nivel de pleamar media superior	2.139	0.652
Nivel de pleamar media	1.781	0.543
Nivel medio del mar	0.000	0.000
Nivel de baja mar media	-1.807	-0.551
Nivel de bajamar media inferior	-1.926	-0.587
Bajamar mínima registrada	-3.667	-1.118

Fuente: Instituto de Geofísica, Anales, México, D. F., Universidad Nacional Autónoma de México.

3.3 OCEANOGRAFIA

Este aspecto es muy importante ya que puede considerarse un factor determinante tanto de las actividades portuarias como de la economía del puerto en general. Sus agentes más dinámicos son las mareas, las corrientes marinas y el oleaje.

En la zona que nos ocupa, los vientos que pueden producir oleaje son poco intensos y no son tan frecuentes. La frecuencia media de oleaje no rebasa los 3.60 metros de altura y es anualmente de 28 horas por el suroeste, de 20 horas por el sur y de 3 horas por el sureste. Como se puede observar estas frecuencias son muy reducidas y se concentran en los meses de verano.

En el puerto, el mar generalmente es tranquilo y con poco movimiento.

Las mareas registradas de 1952 a 1961 se presentan en el cuadro No. 2¹¹.

Las corrientes del litoral junto con el oleaje contribuyen al azolve del antepuerto y la dársena. Así, al suspenderse todo tipo de operación de dragado del

11) Instituto de Geofísica, ANALES, México, D.F., Universidad Nacional Autónoma de México.

CUADRO No. 1
 PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAXACA.
 CICLONES

MES	AÑO	FECHA	NOMBRE	OBSERVACIONES
Sep.	1297	7-13 de sept.	-----	-----
Octubre	1939	30 sept. 18 oct.	-----	-----
Octubre	1954	26-28 de sept.	V-7	Pasó de frente a 380 km. al sur de Salina Cruz.
Sep.	1955	22-29 de sept.	Janet	Ramal de Huracán formado en el Mar Caribe que llegó del - noroeste y se adentró en el mar.
Junio	1956	18-21 de jun.	-----	-----
Sep.	1959	21-27 de sept.	Huracán de Manzanillo.	Pasó de frente a 140 km. al sur de Salina Cruz.
Junio	1960	18-25 de jun.	Annete	Penetró en tierra en la Laguna Superior e Inferior.
Agosto	1960	29 agosto al 8 septiembre.	Estelle	Pasó de frente a 350 km. al sureste de Salina Cruz, Oaxaca
Noviemb.	1961	1o. - 2 Nov.	Simone (T. Tropical)	Fue ramal del Huracán Hatie. Se localizó a 210 km. al SSE. de Salina Cruz, Oaxaca.
Octubre	1966	30-9 de jul. 16-19 de oct.	Berenice Maggie (Perturbación)	600 kms. de Tehuantepec, Oaxaca. Se localizó a 550 km. al SSE de Acapulco, Gro.
Junio	1971	15-16 de jun.	Bridget (T. Tropical).	Se sitúa cerca de las costas de Guerrero.
Sep.	1971	20-30 de sept.	Olivia	Pasó de frente a Salina Cruz, Oaxaca.
Octubre	1971	9-13 de oct.	Priscila	Pasó de frente a Salina Cruz, Oaxaca.
Sep.	1978	20-30 de sept.	Olivia	Ramal del Huracán Greta formado en el Océano Atlántico.

Fuente: Informes proporcionados por la Secretaría de Marina, México, 1981.

puerto de 1915 a 1935 se provocó el enarenamiento del mismo. Para mantener tanto la bocana del puerto como el exterior del mismo en condiciones navegables es necesario efectuar operaciones de dragado, extrayéndose aproximadamente un millón de metros cúbicos de arena por año.¹²

Los gastos anuales de dragado del puerto representan un total de 8 millones de pesos.¹³

Se estima, de acuerdo a los estudios realizados que el 70% u 80% del azolve se debe a las corrientes marinas y mareas.

Otra causa importante del azolve de la dársena es el drenaje natural del terreno que va de los cerros del Morro y Salinas hacia la dársena acarreando arena y basura.

Actualmente la Secretaría de Marina junto con otros organismos tales como la Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto de Energía Nuclear se encuentran trabajando para disponer de un plan que resuelva el problema del azolve del puerto.

12) Italconsult, Estudios operacionales de los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos, Ver. Roma Italia, Secretaría de Marina 1971, p. 10 y 11.

13) Bustamante Ahumada Roberto Ing. Observaciones del Director General de Obras Marítimas, México, D.F. Secretaría de Marina, 23-VII-73.

NATURALEZA DEL SUELO Y FONDO MARINO

Arena gruesa y granito de fácil extracción, forman los estratos superiores del fondo marino.

Al poniente de la dársena, donde se encuentra el muelle para reparaciones navales, se localiza un lecho de cascotes redondeados con intrusiones de arcilla entre las cotas -7.30 y -8.00 metros; un afloramiento -- descompuesto de granito entre las cotas de -8.00 y -9.50 metros; y debajo de la cota de -9.50 metros se localiza un banco compacto de granito duro y cuarzoso. Vale la pena mencionar que bancos rocosos similares se localizan en pequeñas profundidades en la zona occidental del antepuerto.

En las demás zonas no hay problemas de materiales sedimentarios que obstaculicen las campañas de dragado con el objetivo de aumentar las profundidades navegables del puerto.

3.4 HIDROLOGIA

Las principales corrientes de la zona están constituidas por los ríos Tehuantepec, De los perros, Chicapá, Cazadera, La Estancada y El Santa Gertrudis, siendo los tres primeros los más importantes.

El río Tehuantepec, principal corriente del lugar nace al sureste de Miahuatlán en la Sierra Madre del Sur a una elevación de 3,200 msnm.,* con el nombre de río de la Ciénaga y corre con una dirección noroeste - hasta Totolapan, donde recibe el nombre de río Mijangos de donde cambia de dirección hacia el este hasta - Nejapa; en este punto cambia hacia el nornoroeste y -- después al sureste hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Su área drenada representa una superficie de aproximadamente 9,500 km², cuyo gasto ha mermado a partir de 1961, cuando fue inaugurada la Presa Benito Juárez**. De acuerdo con información registrada por la Dirección de Hidrología, de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (S.A.R.H.), los volúmenes medios anuales de escurrimiento para diferentes períodos de observación son los que se presentan en el Cuadro - No. 3

El río de los perros nace al norte de Guevea de -- Humboldt, en el parteaguas de la Sierra Mixe, a unos - 1,400 metros de altitud y corre con rumbo sureste hasta desembocar en la laguna superior atravesando en su

*) msnm: metros sobre el nivel del mar.

***) Impacta favorablemente en esta zona, el distrito de riego No. 19 que tiene su apoyo en la presa Benito Juárez.

CUADRO No. 3
 PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAX.

VOLÚMENES DE ESCURRIMIENTO PARA DIFERENTES PERIODOS DE
 OBSERVACION.

Estación Hidrométrica*	Período de Observaciones	Volumen medio anual de $10^6 m^3$
1. El Marqués	1963-1978	991.3
2. Las cuevas II	1962-1978	1066.8
3. Km. 2 + 400	1962-1977	545.1
4. Las Pilas	1962	204.0

Fuente: Información proporcionada por el Departamento de Ecología Urbana de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.

*) Estaciones Hidrométricas localizadas dentro de la zona de estudio.

recorrido por los poblados de Ixtepec y Juchitán. El volumen promedio escurrido en el período 1961-1968 fue de $72,401.1 \times 10^3 \text{ m}^3$.

El río Chicapá nace en la Sierra Madre de Chiapas a 2,200m. de altitud con el nombre de Espíritu Santo y corre hacia el suroeste hasta el poblado de Chicapá, - donde cambia hacia el sur hasta desembocar en la laguna superior, con un recorrido total de 27 km. El volumen promedio escurrido en el período 1956-1968 fue de $115,260.4 \times 10^3 \text{ m}^3$.

Existen otros escurrimientos de carácter intermitente los cuales forman la red de pequeños arroyos que drenan hacia los cauces de los ríos antes mencionados o hacia el mar. El pequeño valle donde se asientan la zona urbana de Salina Cruz recibe agua de los escurrimientos de los cerros del Morro y la Ventosa.

Existe una marisma la cual constituye una laguna litoral localizada al norte del cerro del Morro y desemboca a través de un acceso al mar sobre la bahía de la ventosa.

Otro tipo de laguna litoral es la situada al oeste del puerto de Salina Cruz y al sur del cerro de las salinas.

En cuanto al almacenamiento de agua, en la zona de estudio se encuentra la presa denominada Las Pilas ubi

cada al noroeste de Santo Domingo Tehuantepec, en el río Tehuantepec.

De acuerdo con estudios Geohidrológicos realizados por la Gerencia de Proyectos y Construcción -EGEOCISA- de Petróleos Mexicanos en 1976, del subálveo que a lo largo y en ambas márgenes del cauce de divagación del río se encontró principalmente material de tipo de aluvión formado por limos, arenas y gravas, lo cual confiere una gran permeabilidad, constituyendo la parte receptora de las aguas subterráneas. Esta zona constituida por materiales aluviales de acarreo, que rellenan la parte central del valle, principalmente la zona comprendida entre Tehuantepec y aguas abajo del poblado de Huilotepec, constituye la zona de acuíferos más importante.

Para el Puerto Industrial de Salina Cruz, se llevará a cabo el proyecto y construcción de las obras de captación y conducción necesarias para abastecer con 2.5 metros cúbicos por segundo, dentro del distrito de Juchitán, Oax.

La primera etapa de las obras de captación y conducción de agua se terminará a mediados de 1983.

Se realizan también estudios de control de los ríos, para asegurar la protección de no sólo este puerto, sino de todos los demás puertos industriales.

La histórica medida de crear los puertos industriales, que vienen a ser verdaderos polos de desarrollo - es un paso firme para inducir el progreso de las zonas en donde se dispone de recursos naturales que de otra forma se están desperdiciando.

Así, un aspecto concreto del desarrollo agropecuario y agroindustrial tan importante es el que se refiere al caso del agua.

Respecto a las obras para este puerto, se están -- realizando con la seguridad absoluta de que no se presentará ningún problema social en el distrito de riego ya que se han tomado medidas pertinentes con respecto al revestimiento de canales, nivelación de tierras y - cambios de patrones de cultivos, sin afectar los ingresos de los campesinos, pues a los usuarios de este distrito se tendrá que restarles de su dotación los 2.5 - metros cúbicos de agua por segundo que se entregarán - en bloque.

3.5 PATRIMONIO NATURAL Y PAISAJE

Los elementos que por su belleza deben conservarse son las playas de la Ventosa y Salinas del Marqués, el cerro que enmarca el edificio del antiguo faro y las - zonas arboladas al sur de la ciudad de Salina Cruz.

PLAYAS

LA VENTOSA

Como característica de esta playa se puede citar - que su pendiente es fuerte, su arena y oleaje regular, tiene enramadas, vestidores y se encuentra a 3 km. al este de la ciudad, por terracería.

SALINAS DEL MARQUES

Zona de donde la ciudad de Salina Cruz tomó el nombre, se encuentra en mar abierto, con pendiente y arena regulares, también tiene enramadas y vestidores.

CERRO DEL FARO

Este montículo cierra el puerto hacia el poniente y su playa cercana viene a formar un marco natural al edificio del antiguo faro, que es un elemento que no sólo domina sino que es característico de la población.

ZONA ARBOLADA.

Esta zona, a lo largo de la calle José Azueta, separa los terrenos de la Secretaría de Marina.

PARQUES

PARQUE PUBLICO

Se encuentra ubicado entre las calles de Acapulco, 5 de Mayo, Mazatlán y M. Avila Camacho.

Parque forestal municipal de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG). Su playa cercana y panteón - forman un conjunto paisajístico de interés.

Aparte de las playas y lugares mencionados que pueden representar un atractivo turístico, hay otros atractivos tales como:

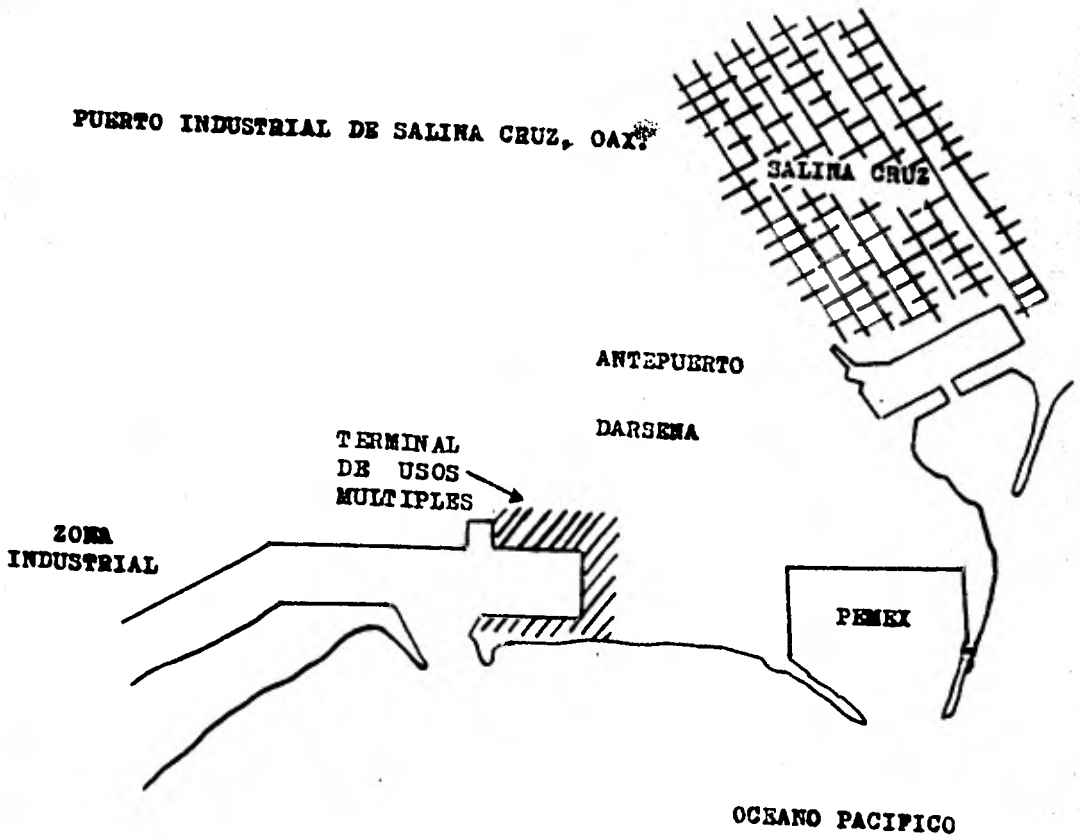
NAVEGACION. En las cercanías del puerto existe el alquiler de lanchas.

MIRADOR. Está localizado a 4 km. al norte de la ciudad de Salina Cruz¹⁴.

3.6 EL PUERTO INDUSTRIAL Y COMERCIAL Y EL PUERTO PETROLERO

Respecto a la zona portuaria industrial, se estudiaron 8 alternativas diferentes, de las cuales 6 de ellas con una entrada común y 2 más con entradas independientes, una para el Puerto Industrial y Comercial - y la otra para el Puerto Petrolero.

14) Carta turística. México 1978. Secretaría de Programación y Presupuesto. Coordinación General del Sistema Nacional de Información. Dirección General de Estudios del Territorio Nacional.



Se manejaron los siguientes elementos técnicos: características de las embarcaciones, tráfico esperado, propiedades mecánicas del suelo, topografía, batimetría corrientes, oleaje y viento, entre otras, y se vigiló la seguridad de operación, protección del viento, tranquilidad de las aguas en el interior del puerto, un menor dragado de mantenimiento y, sobre todo, la mayor economía resultante.

Con el manejo simultáneo de estos elementos de juicio, brotó la concepción del puerto; esto es dos instalaciones independientes, una para el Puerto Industrial y Comercial y la otra para el Puerto Petrolero.

El Puerto Industrial y Comercial, se desarrollará a lo largo de una canal de cerca de 5 km. de longitud; en su primera etapa, de aproximadamente 1 km., podrá alojar a la industria más importante del momento y dar servicio para el manejo adecuado de minerales, cemento, fertilizantes, madera, alimentos refrigerados, granos y carga en general.

El Puerto Petrolero, que dará apoyo a las operaciones de cabotaje y exportaciones que realiza la industria petrolera, contará con dos posiciones para barcos de 250,000 ton., seis posiciones en tres muelles de espigón, para el manejo de combustóleo y destilados a lo largo de la Costa del Pacífico Mexicano y dos muelles

marginales más, para barcos de 30,000 ton., para el manejo de amoníaco y gas licuado, así como para materiales, equipo y materias primas que requiera Petróleos Mexicanos.

Para la zona industrial y comercial, se ha previsto una superficie de 3,000 has. que se irán desarrollando de acuerdo a las necesidades de crecimiento y nuevas industrias del área ocupada; 1,624 has. son terrenos federales y 1,276 has. son ejidos.

La zona quedará comunicada mediante un tunel de 1.5 km. de longitud, que unificará la zona industrial con la urbana.

El costo de las instalaciones descritas, es de 13, mil millones de pesos; 8,027 millones corresponden al Puerto Industrial y Comercial; 3,950 millones al Puerto Petrolero y, 1,023 millones a servicios (para 1981).

En una primera etapa que concluirá a finales del presente sexenio, se invertirán 7,650 millones de pesos para ejercerse: 3,290 millones de pesos durante 1981 y 4,360 en 1982.

De la cantidad de 7,650 millones de pesos, correspondientes a los dos últimos años de la presente administración, 2,677 millones están destinados al Puerto Industrial y Comercial; 3,950 millones al Puerto Petrolero y, 1,023 a servicios.

Con ello, a fines de 1982 podrá operar la primera etapa del proyecto en la que el Puerto Industrial y Comercial, llegará a la quinta parte de su desarrollo final, y el Puerto Petrolero y los servicios comunes, que darán totalmente terminados.

El programa supone un inicio de las obras en el mes de marzo del presente año, con la terminación de la primera etapa para finales de 1982, sin embargo, el Puerto Petrolero iniciará sus operaciones parciales, a fines del presente año, con un muelle para el manejo de aceite crudo, que podrá recibir barcos-tanque de hasta 250 mil toneladas de peso muerto.

3.7 PATRIMONIO CULTURAL

En 1880, se estableció la población, como un caserío de pescadores y recolectores de sal, que posteriormente fue sustituida por los campamentos de construcción del puerto y la estación del ferrocarril en 1898, al iniciar la Compañía Pearson & Sons Limited sus trabajos.

El trazo reticular de la ciudad se empleó siguiendo la orientación de la vía del ferrocarril en dos tiras de manzanas, que van desde la estación hasta la calle de Coatzacoalcos.

En esta zona se encuentran ubicados los edificios más antiguos (1898-1914) construidos en la floreciente etapa de la comunicación transistmica, poco después el puerto es abandonado y como constituya la principal -- fuente de trabajo de la ciudad, ésta declina, recobrando nuevo auge a mediados de la quinta década de este - siglo.

La zona primera de asentamientos (1898-1914) nunca fue una área construida en su totalidad, por lo que actualmente no guarda un carácter uniforme digno de ser considerado como zona de sus valores artísticos o históricos, aunque existen edificios aislados que por sus características arquitectónicas, forman parte del patrimonio cultural de la región.

A continuación se menciona lo más sobresaliente de arquitectura civil y folklores de los municipios más - importantes que se encuentran dentro de la zona de influencia del futuro puerto industrial de Salina Cruz:

SALINA CRUZ

ARQUITECTURA CIVIL: Como una obra de este tipo de arquitectura, se encuentra el Dique seco, que es utilizado tanto para la reorganización, como limpieza y pintura de buques.

FOLKLORE: Fiesta de la Santa Cruz.- Se efectuará - el día 12 de mayo y su duración va de 4-8 días.

En dicha fiesta tienen lugar bailes, regatas, concurso de trajes regionales y elección de reina.

Fiesta de la Santa Rosa de Lima.- Se realiza el 30 de agosto, dura de 6 a 8 días.

Los principales atractivos de esta fiesta son los bailes, la tirada de fruta, bailes regionales y concurso de trajes.

Fiesta de San Francisco de Asís.- Va del 30 de septiembre al 8 de octubre. Se efectúan elecciones de reinas, concurso de trajes regionales con los pescadores y desfile de carros alegóricos adornados con utensilios de pesca.

JUCHITAN

ARQUITECTURA RELIGIOSA.- Iglesia de San Vicente Ferrer: planta de una nave, bóveda de cañón corrido, retablo barroco dorado.

CENTRO CULTURAL.- Casa de la Cultura, colección arqueológica de diferentes épocas y culturas prehispánicas: urnas, vasijas, hachas, estelas.

ARQUITECTURA CIVIL.- Monumento conmemorativo de la batalla del 5 de septiembre de 1866, en la que los juchitecos participaron con el batallón de San Blas derrotando a las fuerzas imperialistas.

ARTESANIAS (en el mercado municipal).- Hamacas de seda y algodón, huipiles bordados con hilos de seda, - enredos, joyería de oro, plata y cobre, objetos de palma, ixtle y barro, huaraches.

FOLKLORES: Fiesta de San Vicente Ferrer (última semana de mayo): se nombra mayordomo y capitanes, jaripeos, peleas de gallos, carreras de caballos, corridas de toros, competencias deportivas, palo encebado, venta de artesanías de Chiapas, Michoacán y Jalisco, Vellitas (bailes), coronación de reina, convites: desfile de carros alegóricos, tirada o regada de frutas, atrayeros, trajes regionales (tehuanas).

Feria Agrícola, ganadera e industrial. (14-20 de noviembre): carreras de caballos, corridas de toros, - peleas de gallos, bailes populares, venta de artesanías del interior del país, fuegos artificiales. Al norte 6 km. por pavimento, se encuentra Asunción Ixtaltepec. Fiesta titular (20-24 de diciembre); regada de fruta, bailes, jaripeos, kermeses, juegos mecánicos.

ARTESANIAS.- Ollas, alcancías, muñecos con traje de tehuana, macetas y cántaros de barro.

Fauna en los alrededores: venado, jabalí, armadillo, conejo, liebre, pato, chachalaca, pijiji, huilota, paloma.

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

ARQUITECTURA RELIGIOSA.- Catedral (S. XIX); fachada sobria terminada en piñón, portada en columnas rematadas en un entablamiento con frontón, cubierta de dos --- aguas, el atrio da acceso al obispado, la Catedral y al templo del Convento de Santo Domingo, de fachada sobria con remate curvo, portada de un cuerpo, pilastras pareadas, entablamiento ornamentado, convento en ruinas. Templo de la Natividad Excelsa (S. XVIII), en el barrio -- del Laborio; dos torres de uno y dos cuerpos, portada - con pilastras pareadas, óculo, remate mixtilíneo. Tem-- plo de San Sebastián: dos torres, fachada terminada en piñón, portada con pilastras pareadas, cubierta con dos aguas. Templo de la Virgen de la Asunción (S. XIX), en el barrio de Santa María, dos torres de un cuerpo con - pilastras, entre calles y nichos, portada de dos cuer-- pos con remate y frontón curvos, en el primer cuerpo: - pilastras pareadas con nichos en las entrecalles, venta na del coro con pilastras; bóveda de cañón corrido, re-- tablo con estípites.

ARQUITECTURA CIVIL.- Palacio Municipal (S. XIX); -- portal de arcos con columnas adosadas a contrafuertes, en la planta alta, ventanas con balcones, columnas pa-- readas, entablamiento, sobresale la parte central, rema--

te de frontón recto con reloj.

Centro Cultural del INBA (Instituto Nacional de Bellas Artes): Exposiciones temporales, actividades artísticas.

ARTESANIAS: Cadenas y aretes de oro, trajes regionales bordados con hilo de seda, huipiles de seda, huipiles, faldas; cerámica: utensilios de cocina, juguetes de barro, (Barrio Vishana).

FOLKLORES: Fiesta de laborio (31 de agosto-11 de septiembre): sones regionales (tocados por el pitero y el cajero), calenda con desfiles, quema de toritos, convite de flores, desfile de carretas adornadas, desfile de los capitanes y capitanas. Fiesta patronal del barrio de Santa María Reoloteca (13-18 de agosto), con eventos semejantes a la anterior. A 11 km. al sur (9 km. de terracería) Mixtequilla.

Fauna de los alrededores: venado, iguana, conejo.

CIUDAD IXTEPEC

ARQUITECTURA RELIGIOSA.- Fiesta del Cristo de Chihuitlán (4o. viernes de cuaresma): feria comercial, romerías, venta de artesanías de Puebla y Oaxaca, Juegos mecánicos. Fiesta de Santo Domingo de Guzmán (1o. - 15 de agosto): danza de negritos, coronación de reina, re-

gada de frutas, bailes populares, fuegos artificiales,

Fauna de los alrededores: venado, jabalí, tejón, -
tepezcuinle, armadillo, conejo.

FOLKLORE: Fiesta de San Jerónimo (24 de septiembre
-4 de octubre): bailes regionales y populares, jari---
peos, competencias deportivas, venta de artesanías de
Chiapas, Puebla y Oaxaca, fuegos artificiales, juegos
mecánicos. Al sureste, 9 km. por pavimento, Santo Do---
mingo Chihuitlán.

3.8 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL PUERTO DE SALINA CRUZ

El tráfico comercial del Puerto de Salina Cruz es
de gran importancia en relación a los demás puertos --
mercantes nacionales. A pesar de que cuenta cierta in-
fraestructura, actualmente está operando por abajo de
su capacidad.

DESECHOS SÓLIDOS.- El sistema de recolección de --
los desechos sólidos es deficiente, el barrido de las
calles se efectúa en forma manual. Existen basureros -
diseminados en diferentes rumbos de la ciudad; las zo-
nas laterales y las vías del ferrocarril se han conver-
tido en tiraderos de basura de tipo doméstico; el sis-
tema de recolección tampoco funciona adecuadamente ya
que sólo funciona una unidad de las 4 existentes.

La ciudad cuenta con un mercado y dos parques públicos, en donde se acumula la basura y algunos tiraderos en las afueras de la ciudad.

Debido a la ubicación inmediata de las plantas industriales y pesqueras en los muelles de operación, hace que esta zona sea una de las que soportan mayor grado de contaminación, ya que además de los efectos bioquímicos de las sustancias orgánicas vertidas al agua, se tienen efectos físicos de azolvamiento por dichas sustancias y por los desechos de la industria de la construcción y reparaciones navales establecidas en la misma área.

En la actualidad las cargas de residuos industriales sobre sus cuerpos de agua son del orden de 9,200 ton. que se componen principalmente de hidrocarburos, fenoles, cromo, hexavalente y plomo. Al mismo tiempo, otro punto de contaminación es la industria petroquímica.

SANEAMIENTO DE ALIMENTOS.- Se cuenta con un mercado público que tiene una superficie de 6,400 m², con 453 locales, siendo suficiente para la población existente, sin embargo su ubicación centralizada propicia la existencia de puestos en la vía pública en diversos sectores de la ciudad.

SITIOS DE REUNION.- En la ciudad existen dos parques públicos que dan servicio a la población, localizados en el centro de la ciudad, éstos cuentan con 10,000 y 1,575 m², respectivamente, destinados a parques y jardines de uso diario. En la plaza principal se observa una gran cantidad de basura proveniente de los estanquillos que se encuentran a un costado del parque.

SANEAMIENTO ATMOSFERICO.- De acuerdo con los datos proporcionados por la delegación estatal de SMA, se deduce que los contaminantes de la atmósfera más abundantes son: los olores de las procesadoras de harina de pescado, el humo producido por la combustión de vehículos automotores, embarcaciones e instalaciones industriales.

A futuro, y de mantenerse las actuales condiciones se corre el peligro de que la contaminación se incremente debido a la descomposición de las basuras, y principalmente por la falta de circulación de las aguas del mar dentro de la dársena en la cual se vacían la mayor parte de los desechos de la ciudad.

El oxígeno disuelto analizado a tres profundidades en la dársena (superficie, medio y fondo), presenta características dignas de nombrarse ya que curiosamente la cantidad de este elemento es ligeramente superior en el fondo que en la superficie a pesar de que el viento azota once meses al año (de mayo a octubre y de noviem-

a marzo).¹⁵

Esto se debe a las concentraciones de grasa y de aceites que se encuentran en la superficie del agua en forma de una película visible.

RESIDUOS LIQUIDOS Y ALCANTARILLADOS.- Existe un sistema de drenaje de tipo sanitario y el alcantarillado cubre solamente la parte antigua de la ciudad. En donde no existe este servicio, escurren grandes volúmenes de agua residuales y fluviales en época de lluvias.

La extensión de dicho servicio no cubre más del 40% al 50% de las necesidades reales del lugar, poniendo énfasis en que en algunos lugares en donde existe drenaje sanitario, su servicio es deficiente cuando no nulo, debido a que son instalaciones muy antiguas, todo lo cual genera problemas de estancamiento y alta concentración de residuos que contaminan al agua potable y el aire del lugar.

El sistema no cuenta con plantas de tratamiento de aguas residuales.

FAUNA NOCIVA.- Dadas las características del medio ambiente y de las condiciones en que se realizan la recolección y disposición de los desechos tanto sólidos,

15) Secretaría de Marina. Dirección General de Oceanografía.

como líquidos, se ha podido detectar la presencia de algunas especies de fauna nociva, como son las ratas y los mosquitos que representan un peligro en cuanto operan como transmisores de peligrosas enfermedades.

Ventajosamente debido a que el viento en la zona es casi constante y en ocasiones lo suficientemente fuerte para arrastrarlos, la densidad de los insectos es bastante baja. Sin embargo, ello no obsta para que se implementen programas de erradicación tanto de los insectos como de los roedores.

AGUA POTABLE.- Se tienen seis pozos como fuentes de captación y el líquido se reparte a través de una red que abastece al 60% de la población. Actualmente se tienen registradas 5,680 tomas domiciliarias y el resto se abastece en tomas colectivas y norias.

Las zonas con carencia de servicios son: Colonia Hidalgo, Aviación, San Juan y San Pablo, así como la Zona Alta, Bahía de la Ventosa, Salinas del Marqués, San Antonio Monterrey y La Soledad.

En cuanto a la calidad del agua, se desinfecta con cloro, pero no se examina bacteriológicamente a toda la población servida, sólo en un porcentaje.

CONTAMINACION ATMOSFERICA.- Los contaminantes de la atmósfera más abundante son: los olores de las pro-

cesadoras de harina de pescado, el humo producido por la combustión interna de vehículos automotores, embarcaciones e instalaciones industriales.

INSTALACIONES PORTUARIAS.- Existe un dique seco -- (el único desde San Diego hasta Panamá) con todas las instalaciones para la construcción y reparación de embarcaciones de hasta 10,000 toneladas. Dicho lugar mide 202 metros de longitud por 24 de ancho, con una profundidad de 10.8 metros.

El puerto cuenta con dos secciones de muelles de zona franca, sector naval y de reparaciones a flota -- del astillero de marina, todos de propiedad federal, -- además de los de propiedad particular en la zona industrial pesquera, con muelles de espigón para el servicio de sus embarcaciones; y uno más destinado especialmente para reparaciones a flote para el varadero -- "Benito Juárez".

CONTAMINACION DE LAS AGUAS.- Debido a la concentración de instalaciones industriales y comerciales del recinto portuario y la operación de la flota comercial, petrolera y pesquera dentro de las áreas marítimas protegidas, ha producido un grado considerable de contaminación generada por las diversas materias de desechos descargados directamente a la dársena, tales como resi

duos de aceite, combustibles de la flota petrolera, comercial y pesquera que no son biodegradables; aguas residuales de sentinas de los barcos pesqueros; aguas -- pluviales y negras de la zona urbana; aguas residuales de las industrias pesqueras.

FLOTA PESQUERA.- Hay en la actualidad un gran movimiento en la flota pesquera, principalmente dedicada a la captura del camarón, la cual produce junto con el tráfico marítimo que transporta petróleo una gran cantidad de desperdicios industriales y orgánicos enlistados en el párrafo anterior.

VIVIENDA.- En el año 1971, el asentamiento consta de 5,372 viviendas en el siguiente estado:

- | | |
|------------------|------------|
| - de tabique | 375 casas |
| - de madera | 332 casas |
| - de mampostería | 675 casas |
| - de adobe | 216 casas. |

En los cerros de alrededor, las construcciones están hechas de paredes de barro, pisos de tierra y láminas en los techos.

En la ciudad se puede encontrar desde grandes edificios hasta viviendas de una sola habitación. En su mayoría con buena iluminación y ventilación.

Sin embargo, se hace necesario una planificación -

programada acorde con el crecimiento de la población, calculada actualmente en habitantes.

FORESTACION Y AREAS VERDES.- Aunque la vegetación natural rodea prácticamente el puerto, no existe una programación adecuada en cuanto a la dosificación de áreas verdes dentro de la ciudad, ya que a pesar de -- que existen dos parques públicos no son suficientes pa ra cubrir las necesidades crecientes del lugar. La acu mulación de basura y la falta de mantenimiento, dete-- rioran el entorno físico de dichos parques.

CAPITULO IV
ANALISIS SOCIOECONOMICO

4:1 POBLACION

En el área de estudio, la población se está concentrando en núcleos mayores de 2,000 habitantes, por lo que se ha venido multiplicando este tipo de localidades. Si se toma como supuesto que las tasas de crecimiento demográfico guardan una relación directa con la actividad económica, se puede deducir que Salina Cruz y Juchitán son las ciudades más importantes de esta región.

De los 170 municipios que tiene el estado de Oaxaca, la situación de los 12 municipios que forman el área de influencia, respecto a su población para 1970, fue como se indica en el Cuadro No. 4.

En la actualidad se estima que la población en el área de estudio asciende a 187, 260 habitantes (1981).

Juchitán de Zaragoza es el municipio que ocupa el primer lugar en crecimiento poblacional, con 59,954 habitantes (1981), siguiéndole en importancia Salina Cruz con una población de 36,839 habitantes.

Otros municipios que también han mostrado incrementos considerables son: Santo Domingo Tehuantepec, con una población de 27,874 habitantes y Ciudad Ixtepec con 16,822 habitantes. (Ver gráfica de población).

CUADRO No. 4

PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAXACA

POBLACION POR MUNICIPIO

MUNICIPIO	CENSO 1970	POBLACION PROYECTADA			
		1978	1979	1980	1981
1. Asunción Ixtaltepec	12 018	11 455	12 510	12 566	12 622
2. Ciudad Ixtepec	14 469	12 297	16 541	16 790	16 822
3. El Espinal	3 707	3 599	3 646	3 693	3 741
4. Juchicán de Zaragoza	37 686	52 859	55 113	57 483	59 954
5. Salina Cruz	23 907	32 748	34 062	35 423	36 839
6. San Blas Atempa	8 588	10 488	10 743	11 011	11 286
7. San Mateo del Mar	5 991	6 680	6 777	6 872	6 968
8. San Pedro Huilotepec	1 204	1 388	1 250	1 272	1 298
9. Santa María Mixtequilla	2 343	2 884	2 959	3 036	3 115
10. Santa María Xadani	2 310	2 659	2 707	2 756	2 806
11. San Pedro Comitancillo	3 075	3 677	3 761	3 847	3 935
12. Santo Domingo Tehuantepec	22 833	26 457	26 897	27 381	27 874
TOTAL	138 194	172 191	176 966	182 132	187 260

FUENTE: IX Censo General de Población, Estado de Oaxaca, Vol. II México, D.F., 1971, p. 3

*) Proyecciones basadas en el "Sistema de Información para el Diagnóstico Continuo del Desarrollo Urbano (SIDDU), Estado de Oaxaca, Vol. 1; Dirección General de Centro de Población, SAHOP. 1978.

PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAX.

(GRAFICA DE POBLACION)

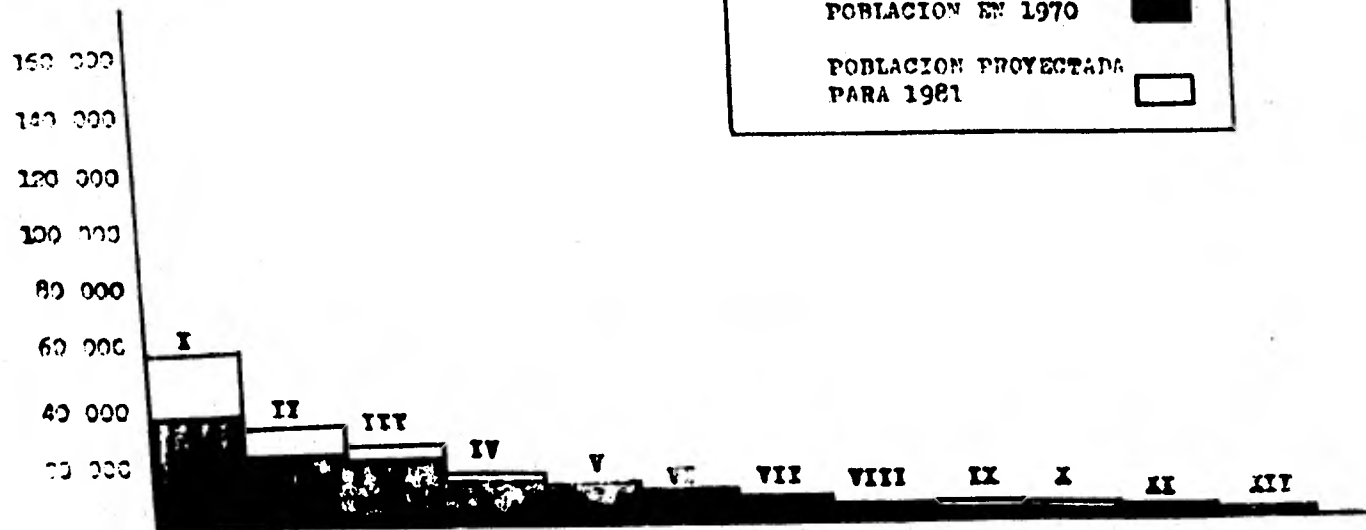
OBSERVACIONES:

- I JUCHITAN DE ZARAGOZA
- II SALINA CRUZ
- III STO. D. TENUANTEPEC
- IV CIUDAD IXTEPEC
- V ASUNCION IXTALTEPEC
- VI SAN BLAS ATENPA
- VII SAN MATEO DEL MAR
- VIII EL ESPINAL
- IX SAN PEDRO COMITANCILLO
- X SANTA MA. MIXTEQUILLA
- XI SANTA MA. XADANI
- XII SAN PEDRO HUILCTEPEC

POBLACION EN 1970



POBLACION PROYECTADA
PARA 1981



4.1.1 DENSIDAD DE POBLACION

Como podemos observar, la densidad de población en la zona de estudio de escasa, como se muestra en el -- Cuadro No. 5.

Del cuadro anterior se deduce que para 1970 la densidad bruta llegó a 442.83 habitantes por hectárea, y de 600 habitantes por hectárea para 1981.

La densidad de población en el área es muy baja, -- debido a que un número reducido de población ocupa extensiones considerables de terreno. Este fenómeno ha -- tenido lugar en las ciudades desde su nacimiento ya -- que no ha dejado de ser una población con características rurales.

A últimas fechas, la densidad de población ha disminuido, ya que no obstante el aumento de habitantes, el crecimiento de la superficie urbana ha sido mayor -- debido fundamentalmente al deseo del habitante de poseer un lote grande y al movimiento de compra de tierra para especulación.

4.1.2 POBLACION URBANA Y RURAL

La región aunque todavía conserva características rurales, ha experimentado un proceso de concentración

CUADRO No.5

PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAX.

DENSIDAD DE LA POBLACION

MUNICIPIO	1970	Km ²	Hab. Km ²	1978	Km ²	Hab. Km ²	1979	Km ²	Hab. Km ²	1980	Km ²	Hab. Km ²	1981	Km ²	Hab. Km ²
1. Asunción Ixtaltepec	12018	547.33	21.96	12454	547.33	22.75	12510	547.33	22.89	12566	547.33	22.95	12622	547.33	23.06
2. Ciudad Iztepec	14469	229.65	63.00	16297	229.65	70.96	16541	229.65	72.02	16790	229.65	73.11	16822	229.65	73.25
3. El Espinal	3707	82.93	44.70	3599	82.93	43.39	3646	82.93	43.96	3693	82.93	44.53	3741	82.93	45.11
4. Juchitán de Zaragoza	37686	414.64	90.89	52841	414.64	127.43	55113	414.64	132.92	57483	414.64	138.63	59954	414.64	144.59
5. Salina Cruz	23970	113.55	211.10	32752	113.55	288.43	34062	113.55	300.00	35423	113.55	311.95	36839	113.55	324.17
6. San Blas Atempa	8588	148.00	58.03	10481	148.00	70.81	10743	148.00	72.58	11011	148.00	74.39	11286	148.00	76.25
7. San Mateo del Mar	5991	75.27	79.59	6683	75.27	88.78	6777	75.27	90.03	6872	75.27	91.29	6968	75.27	92.57
8. San Pedro Huilutepec	1204	102.06	11.80	1227	102.06	12.02	1250	102.06	12.24	1274	102.06	12.48	1298	102.06	12.71
9. Santa Ma. Mixtequilla	2343	186.27	12.58	2884	186.27	15.48	8959	186.27	15.88	3036	186.27	16.29	3115	186.27	16.72
10. Santa Ma. Xadani	2310	89.31	25.86	2659	89.31	29.77	2707	89.31	30.31	2756	89.31	30.95	2806	89.31	31.41
11. San Pedro Comitancillo	3075	165.86	18.54	3677	165.86	22.16	3761	165.86	22.67	3847	165.86	23.19	3935	165.86	23.72
12. Santo Domingo Tehuantepec	23833	965.80	23.64	26422	965.80	27.35	26897	965.80	27.84	27381	965.80	28.35	27874	965.80	28.86
	138194	3120.67	44.28	17076	3120.67	55.11	176966	3120.67	56.70	182132	3120.67	58.36	137260	3120.67	60.00

NOTA: Cuadro elaborado en base a datos de 1970 y proyecciones del SIDDU (Sistema de Información para el Diagnóstico Continuo del Desarrollo Urbano).

de la población en núcleos urbanos, tales como Juchitán de Zaragoza, Salina Cruz, Santo Domingo Tehuantepec y Ciudad Ixtepec; todas ellas con más de 10,000 habitantes. A la vez, las localidades menores de 999 habitantes han disminuido en términos relativos. Este proceso de metropolización se ha sustentado básicamente en el crecimiento natural de la población.

4.1.3 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

La población se ha desarrollado en el centro de los municipios que forman la zona de influencia, siendo los principales, los ya mencionados: Juchitán de Zaragoza y Salina Cruz. La demanda de servicios públicos, redes y equipamiento urbano ocupa una extensa zona en relación a la escasa población, lo cual encarece considerablemente los servicios públicos.

4.1.4 EL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.

Al finalizar el siglo XIX el municipio de Salina Cruz (donde se encuentra el actual puerto) sólo era un campamento en construcción. Así según el censo de 1900, la población registrada fue de 738 habitantes. Al con-

tinuarse la construcción durante los primeros diez años con la inauguración del puerto y el ferrocarril en 1907, originó una importante inmigración, que arrojó en el -- censo de 1910 una población de 5,976 habitantes. La tasa de crecimiento por inmigración continuó hasta 1915, año en que declinó el puerto. Para 1921 la población -- fue de 7,121 habitantes.

Durante el período de 1916 a 1937 un fenómeno po blacional de emigración tuvo lugar, debido a la falta - de fuentes de trabajo, y para 1940 la población era de apenas 4,614 personas.

Por otra parte, en 1937, tuvo lugar el reacondi- cionamiento del puerto y se dieron facilidades económi- cas y administrativas al tráfico de mercancías, lo cual dio como resultado un reinicio del crecimiento de la -- ciudad.

Posteriormente, se desarrolló el sureste de la - ciudad con las obras de infraestructura, las carreteras transísmica y la Cristóbal Colón en 1946, la termina- ción del oleoducto y el servicio de combustible de Pe- tróleos Mexicanos, así como el incremento de la pesca - que también se produjo. Para 1950 la población era ya - de 8,243 personas; en 1960 de 15,179 y en 1970 de 23,970.

Se puede observar que el área urbana se ha desa-

rrollado con baja densidad de población, esto como ya se dijo anteriormente debido al deseo de las familias de poseer lotes grandes con el objeto de no tan sólo - ubicar su casa, sino tener hortaliza y criar animales domésticos productivos, característica rural de los 12 municipios.

Este tipo de propiedades ha dado lugar a que el gobierno actue aumentando las cuotas que los propietarios deben pagar por el uso de los servicios públicos, ya que se han creado líneas de servicio con trayectos considerables.

En el municipio de Ciudad Ixtepec es donde hay una mayor carencia de agua potable, afectando a 1,832 personas que representan el 8% de la población. (Ver - cuadro No. 6)

Mientras que en drenaje, la población carente - de este servicio para el mismo municipio (Ciudad Ixtepec) es de 6,640 personas que representan un 29% de la población total. (Ver cuadro No. 7)

Juchitán, es otro municipio en donde falta el - servicio de drenaje a 10,738 personas que representan el 20% de la población total.

CUADRO No. 6

EL PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAXACA.

PORCENTAJE DE CARENCIAS EN EL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Localidad	Carencia	Población afectada que excede del promedio de carencias	
		Absolutos	Relativos
1. Asunción Ixtaltepec	5	-	-
2. Ciudad Ixtepec	30	1,832 hab	8%
3. El Espinal	10	-	-
4. Juchitán de Zaragoza	20	-	-
5. Salina Cruz	10	-	-
6. San Blas Atempa	25	-	-
7. San Mateo del Mar	10	-	-
8. San Pedro Hilotepec			
9. Santa María Mixtequilla	60	274 hab	9%
10. Santa María Xadani	25	-	-
11. San Pedro Comitancillo	25	-	-
12. Santo Domingo Tehuantepec	20	-	-

FUENTE: Sistema de Información para el Diagnóstico continuo del Desarrollo Urbano (SIDDU).

(-) Indica que no tiene escasez de agua.

CUADRO No. 7
PORCENTAJE DE CARENCIAS EN EL SERVICIO DE DRENAJE
PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAX.

L o c a l i d a d	Carencia	Población afectada que excede del promedio de carencias		Causas de deficiencias en la red
		Absolutos	Relativos	
1. Asunción Ixtaltepec	100	544	8%	-
2. Ciudad Ixtepec	85	6 640	29%	Diámetro insuficiente
3. El Espinal	100	484 hab.	8%	-
4. Juchitán de Zaragoza	70	10 738 hab.	20%	Diámetro de la red insuficiente
5. Salina Cruz	55	-	-	Alto costo de mantenimiento de bombeo
6. San Blas Atempa	90	-	-	No tiene descarga
7. San Mateo del Mar	100	238 hab.	5%	-
8. San Pedro Huilotepec				
9. Santa María Mixtequilla	100	152 hab.	5%	-
10. Santa María Xadani	100	154 hab.	5%	-
11. San Pedro Comitancillo	100	-	-	-
12. Santo Domingo Tehuantepec	40	-	-	*
T o t a l				

117

FUENTE: Sistema de Información para el Diagnóstico continuo del Desarrollo Urbano (SIDDU)

(-) Indica carencia de drenaje

(*) Indica que no tienen deficiencias en la red

4.2 VIVIENDA

Para conocer la situación de la vivienda en nuestra zona de estudio se consideró el estudio presentado en el Plan de Desarrollo Urbano en donde se determina el déficit de vivienda hasta 1970 y se proyectan las necesidades de vivienda para 1980 y 1990.

La vivienda se clasificó en inadecuada y deficiente. Para 1970 se determinó para el municipio de Salina Cruz un déficit de 3,725 cuartos, además de que el 60% de las viviendas carecía de agua y/o drenaje. El 55% de las viviendas carecía de cuarto de baño y el 26% no tenía cuarto exclusivo para cocina.

Así las necesidades de vivienda debido al crecimiento demográfico indica una demanda de 5,115 viviendas más para 1980 y 9,030 más para 1990 en lo que toca a Salina Cruz.

La vivienda se puede clasificar en dos tipos: Viviendas inadecuadas y viviendas deficientes, que se analizarán a continuación.

4.2.1 VIVIENDAS INADECUADAS.

Son aquellas cuyas dimensiones no satisfacen las necesidades de sus ocupantes, creándose así condiciones

de hacinamiento. Luego bien, el hacinamiento, significa que no existe superficie construida necesaria para el habitante puede realizar, en buenas condiciones, -- tanto fisiológicas como psicológicas las diferentes actividades que tengan lugar dentro de su morada, es decir, que la relación de superficie de vivienda por habitante no cumple la norma mínima de espacio habitable. La norma que se estableció para este estudio, es de un máximo de 2 habitantes por cada cuarto dormitorio y de 10 m^2 de espacio construido como mínimo por habitante, sin considerar cocina, baño y circulaciones exteriores a la vivienda.

4.2.2 VIVIENDA DEFICIENTES

Se consideraron como indicadores de éstas los siguientes: Carencia de agua entubada en el interior de la vivienda, carencia de drenaje, carencia de baño con agua corriente y carencia de cuarto de cocina independiente.

De lo anterior se deducen las cifras siguientes respecto a la carencia de los servicios de agua y drenaje de la vivienda en lo que respecta a Salina Cruz. (Ver cuadro No. 8).

La carencia de agua en la vivienda se debe fun-

damental a la falta de una red de distribución, y por consiguiente, a la ausencia de tomas (viviendas ó sea el 76% del total carecen de toma municipal en el exterior).

La falta de los servicios públicos de agua y drenaje, vienen a afectar a la mayoría de las viviendas de la zona, ya que el 59.03% del total carece de uno o ambos servicios. En lo que respecta a las viviendas que carecen de baño éstas representan al 54% del total.

CUADRO No.8

PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAX.

DÉFICIT DE AGUA Y DRENAJE POR FALTA DE SERVICIOS PÚBLICOS O POR DEFICIENCIAS PROPIAS DE LA VIVIENDA.

Viviendas sin drenaje	2,141	48.48%
Viviendas sin agua en su interior	2,157	48.84%
por deficiencia municipal	1,543	37.20%
por deficiencia propia	514	11.64%
Viviendas sin agua y/o drenaje	2,607	59.03%
Viviendas sin agua y sin drenaje	1,482	33.56%

FUENTE: Plan Director de Desarrollo Metropolitano.

El déficit de vivienda por carencia de cocina exclusiva, es de 1,140.

El 25.8% de las viviendas carecen de cocina independiente y el 74.19% de las mismas carecen de cocina exclusiva.

En el área de influencia, la baja capacidad de pago de los habitantes hace pensar como necesario que se establezcan programas de dotación de tierra en propiedad particular, con servicios de agua, drenaje y energía eléctrica que puedan ser costeados por los habitantes y mientras que la dotación del equipamiento urbano deberá estar a cargo definitivamente tanto de aportaciones federales, como estatales y municipales.

Basándose así en la propiedad de la tierra que las familias posean éstas pueden constituirse posteriormente en sujetos de crédito para la edificación de sus viviendas.

La tenencia de la vivienda denota una preferencia por la propiedad de la tierra con respecto a la renta. En el año de 1950 las viviendas que estaban ocupadas por sus propietarios representaban un 46% y para 1970 dicho porcentaje se había elevado a un 70%. Es casi seguro que esta tendencia se siga manteniendo a futuro, de ahí se desprende la necesidad de que en los programas de vivienda que se vayan a realizar se tome en cuen

ta esta situación.

Las necesidades futuras de vivienda se determinaron mediante la proyección del crecimiento demográfico de la población, así como el deterioro progresivo de las viviendas y la necesidad de vacantes para mantener la movilidad interna de la población.

A continuación se presentan las proyecciones de vivienda en base al crecimiento demográfico hasta 1990. (Ver cuadro No. 9).

CUADRO No. 9

VIVIENDAS NECESARIAS POR INCREMENTO DEMOGRAFICO 1980-1990.

	1970	Incremento 1970-1980.	1980	Incremento 1980-1990	1990
No. de habitantes	23 108	18 892	42 000	33 000	75 000
No. de viviendas	4 416	3 778	8 194	6 600	14 794
No. promedio de miembros por familia.	4.96	---	5		5

FUENTE: IX Censo General de Población 1970, Dirección General de Estadística, Secretaría de Industria y Comercio.

Las cantidades de vivienda que se requerirán por los factores de deterioro y vacantes se muestran a continuación, sumados a las necesidades que generará el crecimiento demográfico ya mencionado.

4.3 EDUCACIÓN

Este aspecto es muy importante, ya que el alfabetismo se agudiza en algunas regiones. La Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas a través de su sistema de información para el Diagnóstico Continuo -- (SIDDU) nos permite ver el índice de escolaridad para los municipios que forman la zona de influencia. (Ver Cuadro No. 10).

El índice de escolaridad es el cociente de la población matriculada en el ciclo 77-78 y la población de 7 a 14 años obtenida a 1978. Cuando el índice es superior de uno, indica la asistencia de niños mayores de 14 años en las aulas y/o la afluencia de niños otras localidades.

Para la actual ciudad puerto de Salina Cruz, la situación es como sigue:

CUADRO No. 10
EL PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAX.
INDICE DE ESCOLARIDAD

L o c a l i d a d	Indice de escolaridad	Falta de Escuelas Primarias	Falta de Escuelas Secundarias	Observaciones
1. Asunción Ixtaltepec	0.78	no	no	
2. Ciudad Ixtepec	0.72	sí	no	Falta de aulas, trabajan dos turnos.
3. El Espinal	0.70	no	no	
4. Juchitán de Zaragoza	0.60	sí	sí	Se alquilan edificios, sobre cupo van a Tehuacán.
5. Salina Cruz	0.75	no	no	
6. San Blas Atempa	0.69	sí	no	dos primarias, una funciona en un turno
7. San Mateo del Mar	0.47	sí	no	Primaria funciona en un turno, no hay secundaria
8. San Pedro Huilotepec	-	-	-	-
9. Santa Ma. Mixtequilla	0.85	no	sí	No hay secundaria, asisten a Tehuantepec
10. Santa María Xadani	0.59	no	sí	Asisten a Juquila
11. San Pedro Comitancillo	1.01	sí	no	una escuela trabaja dos turnos
12. Santo Domingo Tehuantepec	0.77	no	no	

FUENTE: Sistema de Información para el Diagnóstico continuo del Desarrollo Urbano (SIDDU) México, 1981.

4.3.1 ENSEÑANZA PRE-ESCOLAR

Existen dos jardines de niños de los cuales uno es de administración particular y el otro oficial.

La población total atendida para 1973 representó el 6.7% de la demanda, ya que se atienden a los 195 niños - entre los 3 y 6 años de edad de los 2,916 existentes, lo que indica un bajo desarrollo en la enseñanza preescolar.

4.3.2 ENSEÑANZA PRIMARIA

Hay once escuelas primarias, de las cuales 10 son - oficiales. La capacidad total neta fue de 4,514 plazas - y la población escolarizable fue de 4,927 alumnos, lo -- que arroja un déficit de 414 plazas para 1973.

Para 1990 se calcula una demanda de 5,515 plazas -- que podrán cubrirse mediante dos planteles de 1,800 alum -- nos cada uno, distribuidos en 800 alumnos por turno en - 16 aulas. Las escuelas deberán iniciar su operación esca - lonadamente, en los años de 1980, 1984 y 1987.

La ubicación de las escuelas será en la zona norte de la ciudad, considerando un mínimo de 7 m^2 de terreno por alumno en un solo turno de acuerdo a la especifica- - ción siguiente:

8 aulas = $3,000 \text{ m}^2$
10 aulas = $3,500 \text{ m}^2$

12 aulas = $4,200 \text{ m}^2$
18 aulas = $6,300 \text{ m}^2$

4.3.3 ENSEÑANZA MEDIA

Existen cuatro escuelas secundarias, tres de las cuales son oficiales y una particular. De las escuelas oficiales requiere sustituirse por el mal estado de la construcción la secundaria Gabriel Ramos Millán.

Para 1973, la matrícula total fue de 1,763 alumnos, en tanto que la capacidad fue de 1,819 lo que indica un superávit de 56 plazas.

Para 1980 y 1990 los requerimientos se calculan de acuerdo al crecimiento de la población, sin tomar en cuenta el incremento por deseabilidad de estudios secundarios en 2,017 y 3,720 nuevas plazas, respectivamente.

4.4 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.) POR SECTORES

La población económicamente activa en la zona de estudio es como ya se ha visto de 32,668 habitantes (Ver actividades productivas del inciso 4.5), según el último censo publicado (1970). De esta población, 16,661 personas se dedican a actividades primarias: 5,643 a actividades de la industria y 8,058 a las del sector servicios.

En lo que respecta a Salina Cruz un 23.5% de la población económicamente activa realiza actividades prima

rias; un 27.3% se dedica a actividades secundarias, y de éstas casi en su totalidad laboran en las instalaciones del dique seco (pintura y reparación de embarcaciones), que emplea a unos 1,300 operarios y a unos 35 técnicos.

Respecto a las instalaciones de PEMEX se puede hacer la siguiente observación: A pesar de que son extensas y muy significativas en la distribución de petróleo y derivados en la costa del Pacífico, sólo sirven para almacenar y no son fuente de trabajo importante. Sin embargo, Pemex, con la instalación de su refinería en la parte del norte de Salina Cruz contribuye a fomentar el desarrollo de la industria petroquímica conexa, lo que temporalmente ha venido a aumentar la oferta de trabajo.

En las actividades de servicios, comercio, transporte y gobierno se emplea un 39% de la población económicamente activa, de ahí que estas actividades sean las más importantes en esta área.

4.5 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se puede observar como ya se mencionó anteriormente que en la zona de estudio, aún predominan las actividades primarias, ya que ocupan una Población Económi

camente Activa (P.E.A.) de 16,661 habitantes que representa el 51% de un total de 32,668 (Ver cuadro No. 11).

El segundo lugar lo ocupan las actividades secundarias con sus diferentes tipos de industria, con una población de 5,643 personas que representan el 17.27% del total. El otro 7.07% corresponde a actividades no especificadas que quedarán fuera de nuestro análisis.

Lo anterior sin embargo, no es el comportamiento general de todos los municipios; existen algunos que por su mayor desarrollo industrial y concentración de servicios, evidentemente cuentan con fuentes de trabajo. En el caso de Salina Cruz predominan las actividades terciarias (comercio, servicios, transporte y gobierno) en donde se emplea al 39% de la P.E.A. total, siendo las principales fuentes de ocupación los empleos de oficina del gobierno federal, de empresas privada, del comercio, transporte y diversos servicios.

Según el censo de 1970, respecto a la P.E.A. que declaró ingresos medios mensuales de sólo \$999.00; el ingreso mensual del 10% de la población fue de entre - \$1,000.00 y \$2,499.00; y el 55 restante declaró ingresos de \$2,500.00 y más.

Aún suponiendo que las declaraciones de ingresos fuesen inferiores al ingreso real, el marco general de situación nos señala que la capacidad de pago para el

CUADRO No. 11

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA,
EL PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAXACA.

Minicipio	Total P.E.A.	Actividades Primarias		Actividades Secundarias		Servicios	
		Población	%	Población	%	Población	%
1. Asunción Ixtaltepec	2 722	1 979	72.70	261	10.00	269	10.00
2. Ciudad Ixtepec	3 666	1 035	28.23	485	13.22	1 895	51.69
3. El Espinal	735	454	61.77	85	11.56	126	17.14
4. Juchitán de Zaragoza	8 298	4 491	54.12	1 731	20.86	1 624	19.57
5. Salina Cruz	5 660	1 329	23.48	1 547	27.33	2 206	38.97
6. San Blas Atempa	2 438	1 680	68.90	362	14.84	248	10.17
7. San Mateo del Mar	1 601	1 527	95.37	16	1.00	13	1.00
8. San Pedro Huilotepec	360	262	72.77	52	14.44	23	6.38
9. Sta. María Mixtequilla	621	475	76.48	31	5.00	80	12.88
10. Santa María Xadani	929	492	53.00	337	36.27	74	8.00
11. San Pedro Comitancillo	474	320	67.51	21	4.43	86	18.14
12. Sto. Domingo Tehuantepec	5 164	2 617	50.67	715	13.84	1 414	27.38
T o t a l	32 668	16 661	51.00	5 643	17.27	8 058	24.66

FUENTE: IX Censo General de Población, Estado de Oaxaca, Vol. 11. México, D.F., 1971, p. 346-410.

NOTA: El % de P.E.A. de Actividades insuficientemente especificadas es del orden de 7.07%.

desarrollo urbano es muy limitada, de donde se deducen las necesidades de una mayor vinculación entre las actividades productivas y el desarrollo urbano.

4.6 LA INDUSTRIA PESQUERA

La industria pesquera es aún incipiente respecto a equipo y volumen procesado, aunque se tiene conocimiento que en la zona existen cuantiosos recursos pesqueros, en este último aspecto, la Organización para Alimentación y Agricultura (FAO) y el Banco de Fomento Cooperativo (BANFOCO), realizan investigaciones oceanográficas y desarrollo de actividades pesqueras para la industrialización y comercialización de los productos.

La industria pesquera exporta sus productos en un 90% a Estados Unidos y Canadá, con un volumen de 2,500 toneladas anuales de camarón especialmente, lo que representó 85 millones de pesos aproximadamente en 1972.

La producción camaronera, alcanzó un promedio anual de 2,200 toneladas durante el periodo 1964-1971.

Las principales compañías camaroneras ubicadas dentro de la zona industrial son: Congeladora San Juan, S.A.; empacadora San Martín; Mariscos del Pacífico y Empacadora Hernández Wilbert. Existen también sociedades cooperativas de producción pesquera.

Las instalaciones pesqueras existentes, se encuentran ubicadas al noroeste de la dársena y sirven a -- una flota considerable que opera con base en el puerto.

Se cuenta con una longitud de atraques de 225 m. en 7 muelles de madera, de tipo espigón con profundidad útil de 3 m., existen también algunas instalaciones terrestres complementarias tales como refrigeración, fábrica de hielo y congelación.

4.7 INFRAESTRUCTURA

El equipamiento urbano incluye las edificaciones y espacios que son indispensables como servicio urbano a la comunidad. Esto aunado a las redes de servicio, y los sistemas de comunicaciones y transportes conforman la infraestructura urbana.

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.- El eje vial principal del área de influencia lo constituye el camino a Tehuantepec que penetra hasta la ciudad de Salina Cruz, llegando a la dársena, en donde se bifurca a través de una vía angosta denominada Teniente Azueta, dando servicio a la zona pesquera, industrial y a las instalaciones de Pemex. El tránsito mixto urbano y el de carga pesada forman la principal circulación de esta arteria dentro de la ciudad.

El transporte foráneo de carga es un problema sobre todo para el área urbana de la actual ciudad puerto, ya que constantemente provoca congestionamientos, además de destruir los pavimentos, contaminar con ruidos, malos olores y gases tóxicos. El tipo característico de unidad es el carro tanque que transporta combustible de Salina Cruz a Minatitlán, Ver.

FERROCARRILES.- Otro problema al que se enfrenta la ciudad puerto son las instalaciones férreas que han quedado enclavadas en el centro de la ciudad, esto, debido al crecimiento de la misma, ocasionando graves daños a la circulación.

En la terminal de carga se recibe un promedio de 50,000 toneladas mensuales, de las cuales sólo se remiten 5,000 hacia el interior de la república. Las instalaciones actuales sólo son suficientes en cuanto a eficiencia, más no en cuanto a capacidad.

Respecto a la estación de pasajeros, este servicio lo forman un tren diario de llegada y uno de salida, formados por una máquina, un coche de primera-segunda combinación, dos coches de segunda, un express y un equipo de carga eventual. Este servicio puede soportar el tránsito actual y el crecimiento futuro, pero por su ubicación no deja de ser una molestia para el tránsito urbano.

INSTALACIONES Y TRANSPORTES AEREOS.- Al norte de la colonia Hidalgo en la ciudad de Salina Cruz y al -- oriente de la carretera a Tehuantepec se encuentra localizada una pequeña pista para avionetas y bimotores. (Líneas Aeroleón) que van de Oaxaca a Salina Cruz.

En el municipio de Ixtepec se encuentran los mejores servicios aéreos más cercanos, a cargo de la compañía Aeroméxico.

AGUA POTABLE.- Se obtiene mediante aguas subterráneas extraídas en una zona de captación que se localiza cerca del poblado de San José del Palmar, a unos -- 200 metros de la margen derecha del río Tehuantepec. - Hasta 1969, se habían perforado cuatro pozos, de los cuales fue desechado el No. 1 debido a su poco gasto y los números 3 y 4 que fueron arrasados por una creciente del río Tehuantepec, quedando en condiciones de explotación únicamente el pozo número 2, por lo que fue necesario perforar y equipar con urgencia los pozos -- números 5 y 6.

Para darnos cuenta de la situación del área de influencia se puede observar el cuadro No. 6.

Las poblaciones aledañas a Salina Cruz, en el municipio: La Soledad, Salinas, Boca del Río, San Antonio Monterrey y la Ventosa, se abastecen exclusivamen-

te por medio de pozos domésticos poco profundos denominados "pozos indios" y no reciben los beneficios del sistema de aprovisionamiento de agua.

La población de Salinas del Marqués tiene una red de distribución de agua conectada a la de Salina Cruz, faltando la instalación de tomas domiciliarias y el trámite oficial para que el sistema se integre al de Salina Cruz.

La población de la Ventosa tiene una red de distribución, que fue construida por la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) y hasta la fecha no ha podido funcionar por falta de fuentes de abastecimiento.

Tomando en consideración el proyecto que desarrolla la Secretaría de Recursos Hídricos (SRH), estas poblaciones se integrarán al sistema de agua de Salina Cruz, mientras que los poblados situados al norte y al este serán abastecidos mediante un tanque de regularización con capacidad de 200 m^3 , situado en la cota 115 msnm, aproximadamente, cerca de la colonia Primero de Mayo, de donde partirán líneas hacia diversas poblaciones.

La población de San José del Palmar se abastece por medio de una derivación de la línea de conducción que va a Salina Cruz. La distribución se hace a través de tomas colectivas.

ENERGIA ELECTRICA.- La energía eléctrica proviene de la planta Hidroeléctrica del Sistema de Malpaso, en el Estado de Chiapas, vía subestaciones Minatitlán II, Acayucán, Matías Romero y Juchitán, por medio de una línea de conducción de 115 KV. La red de alimentación y distribución prestan servicio al 90% del área urbana.

Respecto al servicio público, se usan las líneas primarias de alimentación y distribución de la CFE. La línea primaria de alta tensión de 13.8 KV que alimenta la ciudad, se inicia de la subestación Salina Cruz paralela a la carretera transistmica hasta la colonia Independencia. Atraviesa la Colonia 1o. de Mayo de donde parte un ramal a la colonia Lomas de Galindo, continua bajando por las avenidas del trabajo y M. Avila Camacho para dar servicio a la zona poniente de la ciudad.

La línea 34.5 KV que alimenta a la zona federal, baja en línea paralela al poniente de la vía férrea -- hasta la colonia Lomas de Galindo, sigue por la colonia Morelos y atraviesa la colonia San Pablo hasta llegar a la estación de subservicio Salina Cruz frente a la terminal de Petróleos Mexicanos. De las líneas primarias de alimentación se deriva la red de distribución a través de acometidas domiciliarias.

Del sistema eléctrico parten ramales que dan ser-

vicio a las poblaciones de San José del Palmar, La Ventosa y Boca del Río.

El área central de la ciudad tiene servicio de -- alumbrado eléctrico de carácter público por medio de -- arbotantes metálicos con iluminación de tipo incandescente con pantallas tipo ALM, montadas directamente sobre los postes de conducción de energía eléctrica.

4.7.1 EL PUERTO

Después de las primeras actividades astilleras de Hernán Cortés habían de transcurrir tres siglos y medio para que Salina Cruz se constituyera en un puerto.

Después de su construcción a principios del siglo XX, y su abandono durante 1915 a 1938, se inicia su resurgimiento.

Posteriormente con el desarrollo petroquímico de la zona de Minatitlán-Coatzacoalcos, Ver., se inició -- un movimiento importante de derivados del petróleo dirigidos hacia los puertos mexicanos del Pacífico a través de Salina Cruz incrementándose las actividades portuarias con las instalaciones de reparación naval.

En 1971 el movimiento global del puerto lo sitúa como el segundo puerto mexicano de la costa del Pacifico, con poco más de 1,900,000 toneladas que represen--

tan el 16.69% del movimiento global del Pacífico*. Salina Cruz mueve el 5.4% de la carga nacional y le corresponde por ello el sexto lugar en el país**.

Respecto al movimiento de cabotaje ocupa el primer lugar en el Pacífico con el 38.2%, mientras que en el movimiento de altura sólo participa con el 1.46% ocupando el sexto lugar en el Pacífico. Por tanto, se puede decir que Salina Cruz es un puerto básicamente de cabotaje y su movimiento principal es de petróleo y derivados.

De las 2,211,692 toneladas de movimiento global de cabotaje que tuvo el puerto en 1972, 2,159,697 toneladas fueron influidos, que corresponden a petróleo y derivados, es decir, el 97.6% (Ver Cuadro No. 12).

Para el movimiento de altura los productos llegan al puerto por ferrocarril en un 87% (87,000 toneladas al año) y en un 13% (13,000 toneladas al año) las arterias viales. Para cabotaje, los productos derivados del petróleo, en salida llegan prácticamente por el oleoduc

*) El primer lugar en 1971, lo ocupó el Puerto de la Isla de Cedros, B.C. con el 43.87%.

***) En orden de importancia del movimiento global nacional, los puertos que anteceden a Salina Cruz, son: Coatzacoalcos, Tampico, Isla de Cedros, Veracruz y Tuxpan. Datos tomados del movimiento de carga global en 1971. Departamento de Planeación y Programas, Dirección General de Obras Marítimas. Secretaría de Marina.

CUADRO No. 12
PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ, OAX.
MOVIMIENTO GLOBAL DE CARGA
(TONELADAS)

AÑO	A l t u r a			C a b o t a j e			Global total
	Importación	Exportación	Suma	Entrada	Salida	Suma	
1960	138	3 592	3 730	5 266	1 141 909	1 147 175	1 150 905
1961	665	88 519	89 184	3 525	92 504	96 029	185 213
1962	1 012	200 792	201 804	1 942	67 950	69 892	271 696
1963	1 107	290 229	291 336	4 859	15 549	20 408	311 744
1964	2 799	350 203	353 002	3 722	1 395 564	1 399 286	1 752 288
1965	1 519	472 239	473 758	3 834	1 354 977	1 358 811	1 832 569
1966	426	236 451	236 877	14 823	1 204 893	1 219 716	1 456 593
1967	2 324	105 866	108 190	9 527	1 783 621	1 793 148	1 901 338
1968	14	72 000	72 014	7 980	1 906 314	1 914 294	1 986 308
1969	494	170 860	171 354	28 621	1 841 166	1 869 787	2 041 141
1970	1 234	25 052	26 286	34 677	1 946 568	1 981 245	2 007 531
1971	14 330	85 739	100 069	26 603	1 819 745	1 846 348	1 946 417
1972	26 155	78 895	105 050	2 517	2 209 175	2 211 692	2 316 742
1973	78 288	81 840	160 128	778	2 123 026	2 123 804	2 283 932

FUENTE: Secretaría de Marina. Estadísticas del Departamento de Planeación y Programas, de la Dirección General de Obras Marítimas, en los años indicados, (México, D.F., 1973.)

to, en tanto que los productos de entrada, salen por la carretera.

RECINTO PORTUARIO.- Area terrestre y marítima propiedad de la nación, definida como recinto portuario para los usos específicos a los que se destinará cada zona de acuerdo con el decreto del 6 de abril de 1973.

Luego bien, se puede concluir que el movimiento -- principal del puerto es el transporte de combustible -- que realiza la flota Pemex a la costa mexicana del Pacífico. En menor grado, también se desarrolla el transporte de carga que sirven empresas nacionales y extranjeras.

En relación con el tráfico marítimo, cabe señalar que durante el período comprendido entre 1966 y 1975 el movimiento global de carga ha tenido un incremento de 209%. Las embarcaciones de cabotaje que mueven más del 90% de la carga global, transportan principalmente petróleo y sus derivados, y los de altura cereales y combustibles; cabe mencionar que es un puerto totalmente artificial, por lo que no existen fuentes de contaminación extraña al movimiento portuario, al menos dentro del recinto.

La actividad pesquera del puerto no está diversificada, pues se reduce a la explotación del camarón, especie que por su valor comercial interesa más que otras -

especies a las cooperativas y empresas locales.

La actividad petrolera que anteriormente se reducía a la recepción de combustibles vía oleoducto, desde Coatzacoalcos y su distribución a puertos del Pacífico vía marítima, se ha expandido considerablemente - con la reciente instalación de la refinería de Pemex, que sí dinamizará el auge económico de la ciudad, traerá cambios importantes en la estructura de la fuerza de trabajo y en el sistema ecológico de la zona urbana portuaria, como ha sucedido en otros centros industriales del país.

CAPITULO V

EVALUACIONES Y RECOMENDACIONES

LAS SIGUIENTES OBSERVACIONES SON APLICABLES, NO SOLO AL PUERTO INDUSTRIAL DE SALINA CRUZ SINO TAMBIEN A LOS DEMAS PUERTOS YA MENCIONADOS EN ESTE TRABAJO.

5.1 LOS PUERTOS INDUSTRIALES Y EL DESARROLLO DEL COMERCIO.

El crecimiento y la modernización de la infraestructura portuaria, son elementos indispensables para la realización de las metas que se ha propuesto el Gobierno Federal. A este fin, se proyecta también la ampliación de la red ferroviaria y carretera para el servicio de los puertos y la creación de parques industriales en zonas inmediatas.

En el corto plazo, y de acuerdo y de acuerdo a la estrategia del Sistema Alimentario Mexicano (SAM), será necesario complementar el abasto nacional con importaciones oportunas y suficientes.

El transporte de alimentos, materias primas, bienes intermedios y de capital, crece a un ritmo muy fuerte que no era posible mantener sin los nuevos puertos industriales.

Como se ha venido mencionando, nuestros puertos comerciales, actualmente son insuficientes y en muchos aspectos ineficientes por falta de infraestructura, equipamiento y preparación adecuada.

Las inversiones aprobadas y la coordinación intersecretarial han permitido apoyar la estrategia de desarrollo de las plantas industriales, del Sistema CONASUPO, la logística del transporte, las ampliaciones de la red nacional de bodegas y las acciones distributivas de mayoreo y menudeo, que realiza el Sector Público.

Así, estas instalaciones portuarias e industriales pueden garantizar el abasto interno, al redistribuir la producción nacional a los centros de consumo, y permitirán exportar los excedentes de manufacturas, conforme maduren las inversiones que de manera creciente se realizan, así, el programa de Puertos Industriales viene a ser fundamental para sustentar la estructura comercial que México requiere.

La falta de modernidad de nuestros puertos ha sido uno de los principales cuellos de botella del desarrollo económico. No se puede pensar en un crecimiento acelerado y eficiente del comercio en todas direcciones, si no se realiza la transformación a fondo del Sistema Portuario Mexicano.

Por otra parte, algo que es muy importante y que conviene aclarar, es que los Puertos Industriales no deben ser objeto de disputa por grupos de poder que quieren controlar su economía con miras al enriquecimiento. Todos los mexicanos deben tener oportunidad de disfrutar

de las ventajas que proporcionan dichos puertos.

Como país en desarrollo, México ha venido afrontando desde hace tiempo el agudo problema del desequilibrio en su comercio exterior, situación que a su vez se agrava, entre otros factores por el escaso y deficiente transporte marítimo y las inadecuadas y antiguas instalaciones portuarias. Nuestra flota mercante está formada por 50 embarcaciones de altura y poco más de 2,500 de cabotaje y mixtas, incluidas las petroleras, con una capacidad que apenas rebasa las 800 mil toneladas. Se dispone de 62 puertos, de los que sólo se consideran 12 de altura y los demás de cabotaje, pesca y turismo.

Los puertos nacionales, en su mayoría son muy antiguos y han tenido un crecimiento y funcionalidad en forma anárquica, sin planeación alguna; casi sin equipos y sin sistemas eficientes de administración que los hicieron inoperantes. Las principales terminales marítimas de altura de hoy en día, están muy distantes de servir con eficiencia a las modernas embarcaciones de carga, como los buques portacontenedores y los enormes tanqueros de hasta 250 mil ton. de desplazamiento, que ya surcan los mares.

La escasez de técnicos en instalaciones, en el pasado (y aún en el presente), provocó que se hicieran pocas obras en las terminales por las que, durante siglos, salieron los productos de una economía nacional más abaste-

cedora que consumidora. Materias primas (principalmente minerales) primero, con destino a la metrópoli, España y posteriormente y cada vez en mayor volumen hacia los Estados Unidos. Así, el comercio exterior de México se significó, por lo menos hasta los inicios del presente siglo, por su dependencia de un solo país al cual se remite todavía un 60% de la producción nacional.

Luego bien, se deduce que, mientras México no cuente con puertos de fácil maniobrabilidad, los costos de sus exportaciones e importaciones serán afectados muy por arriba de los precios internacionales. No hay gruas en ningún puerto para manejar carga pesada. Los sistemas ferroviarios y carreteros que alimentan las zonas portuarias requieren de una total reestructuración. Mover la carga interior del país resulta problemático, tanto o más que mantener un barco parado en espera de estibar su carga. La infraestructura nacional de transportación marítima, terrestre y aérea, es de las más atrasadas del mundo, lo que afecta seriamente al comercio exterior de México.

De acuerdo con las últimas estadísticas disponibles, las exportaciones mexicanas, básicamente de productos primarios superaron hasta 1944 a las importaciones. El manejo de productos en los puertos, durante muchos años, no requirió más que de brazos. No hicieron falta -

grandes espacios, ni bodegas, ni gruas. Los hombres realizaban todas las operaciones sin otra herramienta más que su espalda y sus manos. En 1974, las estadísticas revelaron que las importaciones casi llegaron a los 60,000 millones de pesos, contra 30,000 millones que significaron las exportaciones. Y ese enorme volumen de carga que en los últimos años empezó a llegar del exterior fue, en un gran porcentaje, de maquinaria, equipos, herramientas y hasta vehículos, que necesitaron de maniobras más rápidas, de gruas, de espacios y de transportes de otro tipo. Hace años, las maniobras de esta clase de importaciones empezaron a realizarse con dificultad; requirieron tiempo y habilidad de los equipos humanos para suplir todas las carencias. Todo esto se vino a reflejar en un aumento de los costos, tanto de las mercancías exportadas como de las importadas.

En un país subdesarrollado, las características comunes son: predominio de bienes primarios en la exportación, preeminencia de la compra de manufacturas y deterioro constante de la relación de intercambio, como consecuencia de la lentitud con que suben los precios de los primeros frente al alza que suelen mostrar las segundas, ya que mientras los artículos de carácter primario, tales como, materias primas como minerales, cereales, productos del mar, etc., llevan escaso valor agregado, este valor -

es alto en los artículos que han sufrido un proceso industrial.

Para algunos economistas, ha sido favorable a México el hecho de colindar con los Estados Unidos, que es el país consumidor más rico del mundo, al cual se envía el grueso de la exportación, y de donde se adquiere la mayor parte de los artículos elaborados que necesitamos.

Sin embargo, esto es más bien un obstáculo a nuestro desarrollo toda vez que cualquier fluctuación en la economía norteamericana afecta casi de inmediato, a nuestra economía y, además impide diversificar la oferta.

El aumento de los costos de operación de los puertos y la iniciativa de los fletes pueden hacer incosteable la exportación y encarecer también los bienes que el proceso de industrialización requiere. Por ello, lo mismo en los países ricos que en los que están en desarrollo, la eficiencia de las terminales en los litorales y las buenas conexiones marítimas son importantes para una economía próspera.

Por fortuna la tendencia en nuestro país es favorable y la atención del gobierno a los problemas de puertos y barcos es actualmente constante en la producción, la industrialización y el comercio exterior, se podrá ampliar nuestra penetración en el mercado mundial. La forma más saludable de financiar el inevitable crecimiento de las

importaciones no es otra cosa más que como dicen los especialistas, aumentar el ingreso por ventas, es decir aumentar nuestras exportaciones, vender más al extranjero en vez de comprar.

El 29 de diciembre de 1970 se creó la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos que puso en marcha El Programa de Reforma Portuaria, basado en siete actividades:

1. Creación de empresas de participación estatal máyoritaria de servicios portuarios.
2. Establecimiento de zonas francas.
3. Mejoramiento de las condiciones sociales y económicas de los trabajadores.
4. Adquisición de equipo y capacitación de personal
5. Promoción portuaria
6. Reestructuración de la educación náutica, y
7. Control sobre los fletes marítimos.

Por otra parte, a solicitud de las organizaciones de trabajadores y usuarios de los puertos, y con la participación estatal, se han creado las empresas de servicios portuarios.

La primera empresa de servicios portuarios se constituyó en Manzanillo, el mes de agosto de 1971; lográndose que el volumen de la carga se incrementará en 6% en -- 1972, comparado con el período anterior y casi el triple del de 1970.

Dicha empresa fomenta la relación directa entre representantes de los tres sectores que la constituyen, -- creándose a través de una comunicación permanente una plena identificación que invita al cumplimiento de las labores.

La Comisión estudia el desarrollo portuario a nivel nacional, para conocer las futuras necesidades de inversión en nuestras terminales marítimas. Investiga cuáles son las condiciones de las instalaciones y servicios, y -- además que surgen de las necesidades portuarias, en función del crecimiento industrial del país. La Comisión ha logrado reducir los gastos por el manejo de mercancías y por las estadías de los barcos en los puertos nacionales, para disminuir los precios de nuestros productos de exportación.

5.2 EL PROBLEMA EDUCATIVO

Todo proyecto de desarrollo industrial debe preocuparse por los problemas sociales, sobre todo cuando éstos se presentan ya críticos. Así, el proyecto de los puertos industriales debe contemplar los aspectos sociales y particularmente educativos que deben cubrir como objetivos:

- I. Programas de alfabetización y educación básica -- para adultos.

II. Dar la educación básica a los niños que ahí viven y vivirán en los próximos años.

III. Formación de los trabajadores, los técnicos y los profesionales, que van a requerir, tanto en la construcción de los puertos y de las industrias, como de su futura operación.

IV. Mejorar la atmósfera cultura de la zona.

Como es de esperarse, esa zona de desarrollo industrial, rápido atrae mucha mano de obra poco calificada. - Es fácil ver así que aumenta de manera muy rápida el analfabetismo, porque llegan ahí personas que vienen de zonas marginadas, sin preparación previa.

En muchos de estos proyectos industriales, en el pasado, la falta de personal capacitado, tanto carente de educación fundamental como de técnicas especiales para la producción, se convirtió en un factor limitante del desarrollo; deformó la atmósfera social de las zonas.

Luego bien, la educación, en vez de ser un factor limitante del desarrollo real, integral, social de estas zonas, debe ser un motor que lo asegure, de tal forma que se ajusten los nuevos programas de estudio y se creen nuevas carreras de acuerdo con lo que la zona va a demandar.

5.2.1 FUERZA DE TRABAJO

El sector laboral debe colaborar en el proyecto de Distritos Industriales Marítimos en la población de recursos humanos a través de su Unidad Coordinadora de Empleo, Capacitación y Adiestramiento de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Las acciones a realizar deben estar dirigidas a -- promover los mecanismos necesarios para que las migraciones de trabajadores hacia los Distritos Industriales Marítimos se efectuen de manera ordenada y conforme a planes para lograr que la mano de obra satisfaga, tanto en cantidad como en sus diversos niveles de calificación, a los requerimientos del proyecto, en cada una de sus etapas.

El reclutamiento, selección y contratación de personal, es condicionante del éxito de programas de esta magnitud. Tan negativa resulta la falta de personal calificado, como la indiscriminada afluencia de personas que emigran en busca de una oportunidad de trabajo.

Deben asegurarse también condiciones de vida y trabajo dignos para quienes serán los iniciadores y constructores de estos puertos industriales.

Se deben establecer en cada región los servicios de capacitación pertinentes con el objeto de dar preferencia a trabajadores que habitan en el área de influencia del proyecto.

5.3 EL AGUA

Un aspecto concreto del desarrollo agropecuario y agroindustrial tan importante en estas zonas, es el que se refiere al caso del agua.

Para destacar la importancia que esto implica, se puede tomar como ejemplo el área metropolitana de la Ciudad de México, ya que para abastecerla se ha tenido que afectar seriamente el valle de Toluca y la cuenca del Lerma, de donde se extraen hasta 14 metros cúbicos por segundo. Las lagunas del Lerma casi se han secado y se ha agrietado la tierra en forma alarmante. Estos 14 metros cúbicos por segundo que antes corrían por el Lerma afectan a toda la población de la cuenca, desde Toluca hasta la Laguna de Chapala.

Hoy en día, los 400 millones de metros cúbicos, que anualmente se le quitan al Lerma, y se cambian de la vertiente del Pacífico al Golfo, ha originado durante los dos últimos años, problemas muy graves en los distritos de riego de esa zona.

Por otro lado, se han dejado de sembrar 60 mil hectáreas en cultivo de invierno y se han tenido que realizar sólo siembras de cultivos puntuados en todo Bajío, agravado todo esto por la sequía presentada en el año 1979. En producción representa, de trigo y maíz, más de -

400 mil toneladas que han dejado de cosecharse.

En términos económicos llevar un metro cúbico por segundo de agua en bloque al área metropolitana representa 800 millones de pesos; y en el caso de la ciudad de Monterrey, 900 millones de pesos.

Por el contrario los costos de agua en el bloque al puerto de Altamira serán de 200 millones y en el puerto El Ostión de sólo 100 millones de pesos el metro cúbico por segundo.

Además, la presa (El Tamesí) que garantiza el agua a Altamira, permitirá regar 50 mil hectáreas adicionales en donde se podrán levantar dos cultivos al año, con cosechas del orden de 300 mil toneladas en beneficio de -- aproximadamente 5,000 familias de ejidatarios y pequeños propietarios.

Este puerto permitirá industrializar y movilizar -- con toda oportunidad los granos que se van a producir en cerca de 400,000 mil hectáreas de riego de Pujal Coy, -- primera y segunda etapa, que ya están en construcción, y que incrementarán la producción de granos en más de 1 millón 600 mil ton., además de las agroindustrias que se van a establecer y que contarán con apoyos tales como el gasoducto y la transportación fluvial a través de los ríos y en el vaso de la presa del Tamesí.

5.4 SALUD

Por primera vez en la historia de México se ha considerado que es posible concurrir en el desarrollo social multisectorialmente del país en forma organizada y programada; prevenir sus riesgos y definir sus propósitos con un ambiente sano y equilibrado, que permita conciliar con el medio ambiente los diferentes factores de la producción y del desarrollo.

De ahí que cada puerto industrial deba ser considerado como una región de salud, idealmente integrada y cuyo habitat tenga satisfechos sus mínimos de bienestar, cubiertos sus riesgos, previstos los daños y sus mínimos de salud, sin distinción de edad, sexo o condición social, y que tenga como objetivos:

- I. Abatir al mínimo los riesgos causados por la alteración de los Ecosistemas, manteniendo los contaminantes dentro de los parámetros internacionalmente aceptados como permisibles, para aire, agua, suelo y alimentos.
- II. Resolver los problemas de salud propios de la región, con el establecimiento de una red de recursos humanos y materiales que otorguen atención primaria uniforme.
- III. Cordinar con los componentes del Sector Salud, -

que la atención sea proporcionada de acuerdo con el nivel requerido, los recursos y atribuciones legales.

- IV. Cubrir los mínimos de salud que permitan, además, programar, evaluar y retro-alimentar.

Evitar la duplicación en el uso de los recursos, -- coordinando a las instituciones del Sector Salud y Seguridad Social y compatibilizando objetivos y programas, a -- través de la Jefatura de los Servicios Coordinados de Salud Pública, en los Estados que aún no hayan sido desconcentrados.

La responsabilidad legal de la Secretaría de Salud y Asistencia será la de normar, vigilar el cumplimiento de estas normas y evaluar resultados. Su propósitos fundamentales deben ser:

- I. Establecer un equilibrio armónico entre el desarrollo social y la naturaleza, para ello, deberá adecuarse a las necesidades regionales las normas establecidas por la propia Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente.
- II. Coordinar las actividades de todas las instituciones a través de la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental.
- III. Realizar y mantener actualizando un estudio integral del impacto ambiental de la región, de acuerdo

do con la proyección del Puerto Industrial, con el tipo de industria que se instale y con los asentamientos humanos que se integran.

- IV. Fomentar la participación de la población en los programas de educación para la salud, nutrición y protección ambiental.

Además de estos propósitos, las metas a lograr a corto plazo pueden ser entre otras:

1. Iniciar la expedición de certificados de calidad de agua.
2. Detectar metales pesados, plaguicidas y parásitos en los 34 alimentos de mayor consumo, y dic
tar normas para prevenir su contaminación.
3. Diseñar una red automática de monitoreo atmosférico y operar la red manual.
4. Analizar la difusión de contaminantes atmosféricos.
5. Actualizar el inventario de fuentes emisoras atmosféricas y de cargas de aguas residuales.
6. Contar con el diagnóstico de salud de cada uno de los puertos industriales.

5.5 PROBLEMAS ESPECIALES DE COORDINACION

Con el diseño del programa de puertos industriales

por un lado, se trata, de resolver presiones económicas - urgentes que tiene el país, en cuanto a orientar su desarrollo industrial y regional, así como influir en decisiones de inversión que, de otra forma, seguirían los cauces tradicionales de rentabilidad que dentro de nuestra economía ha ido aconsejando la tendencia de localización.

Por otro lado, considerar los problemas críticos -- que plantea el abastecimiento del país en aquellos productos esenciales que es necesario importar.

Se debe buscar a corto plazo el camino más indicado a seguir.

Los cambios son necesarios, debido a los importantes adelantos tecnológicos que están ocurriendo, tanto en los transportes como en los distintos sistemas de manejo portuario.

Por una parte, hay urgencia de corto plazo, por --- otra, existe la necesidad de prever a largo plazo, para -- dar a los diseños una conveniente flexibilidad.

En un puerto industrial, existe la necesidad de programar desarrollos industriales que plantean problemas especiales, tanto desde el punto de vista de su localización como del transporte; formas especiales de terminales para manejar graneles líquidos, graneles sólidos, de acuerdo con las necesidades específicas de las industrias; además de la planeación de las terminales comerciales, con -

los elementos de manejo de contenedores y de cargas generales, lo que representa un problema de gran complejidad, en donde se dan cita elementos de diversos campos de actividad.

Para el feliz logro del programa, tienen que concurrir decisiones de los distintos sectores de actividad - dentro del gobierno, involucrando también como ya se mencionó anteriormente, a los gobiernos estatales y a las - autoridades municipales, pues es precisamente en el recinto de los municipios, en poblaciones vitales de los - Estados de la República, en donde se están formando estas decisiones, planteando la necesidad de coordinar acciones a nivel estatal, municipal y con el Gobierno Federal.

Estan también los importantes programas que van concertándose con el sector privado, a efecto de que el progreso de las inversiones públicas y el desarrollo de cada una de las obras esté reflejado y coordinado con las previsiones que van haciendo las empresas privadas, de tal manera que ni se generen capacidades ociosas e inversiones excesivas, con respecto a lo que ha de aprovecharse eficientemente, ni se corra el peligro de retrasar o menguar esfuerzos del sector privado.

Otro aspecto fundamental, es la vinculación con el - sector social en cuanto a las oportunidades de empleo que el programa abre, a la necesidad de cubrir satisfactoria

mente las demandas de las empresas en torno a esas oportunidades de empleo y al mismo tiempo, el conjunto de requisitos que se deben satisfacer para el bienestar de la población que va a los puertos, es decir, los problemas de habitación, de servicios dignos y suficientes que deben rodear a esta población.

Todo esto determina el carácter intersectorial, el carácter complejo y la dimensión que tiene el proyecto en cuanto a que intervienen en su planeación importantes criterios decisivos en el desarrollo futuro del país.

Se ha recurrido también, al apoyo de puertos y autoridades de distintos países que han prestado su ayuda en distintos campos. Por ejemplo: para explorar los cambios que pueden preverse en el futuro en relación a tamaños de barcos, en cuanto a sistemas de operación portuaria, se cuenta con la asistencia del puerto de El Havre; para los problemas de adiestramiento de personal en las nuevas técnicas de manejo de contenedores, de graneles líquidos, de graneles sólidos y otros aspectos de operación, existe una relación directa con el Puerto de Oakland, en California; y así, para los diseños de las terminales de usos múltiples y otros problemas de operación portuaria, se cuenta con el apoyo de la OCDE de Japón, especializada en problemas de ingeniería portuaria; por último también en problemas de operación portuaria y de control de la contamina--

ción, el apoyo que ha impartido la autoridad portuaria de Londres es importante.

Así, con el programa de puertos industriales, se está dando un paso importante, contribuyendo al desarrollo que el país requiere.

5.6 INVERSIONES

Desde que se publicaron los planes de desarrollo urbano y de desarrollo industrial, las inversiones se han orientado fundamentalmente, hacia los municipios que comprenden la llamada zona 1-A, como genéricamente se denomina a los cuatro grandes puertos industriales ya tratados desde un principio.

De esta forma, se ha trabajado en las dos áreas -- fundamentales de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, primero en lo que se refiere a las grandes inversiones básicas de la industria paraestatal y después -- en la promoción y fomento de las inversiones privadas.

Por lo que se refiere a la industria paraestatal, -- no se vislumbran grandes problemas, algunas inversiones -- están autorizadas y en marcha; otras permanecen en proceso de estudio y evaluación, pendientes de la autorización -- presupuestal correspondiente.

Desde este punto de vista, está ya lanzada la zona de Lázaro Cárdenas, en Altamira y El Ostión se está trabajando con un menor número de casos concretos, y en la zo-

na de Salina Cruz, por lo que al sector paraestatal se refiere, hay relativamente poco en el aspecto industrial, - con la excepción de la refinería de Petróleos Mexicanos y algunas plantas petroquímicas, como el proyecto de las -- plantas de amoníaco. Sin embargo, ahí todavía no se ha de finido con precisión el aspecto de Puerto Industrial, estos recintos tienen una característica distinta, ya que - son propiamente parques industriales con frente de agua - y con una serie de servicios muy particulares, esto es al go que habrá de definir con precisión para evitar confu-- ciones.

Los puertos industriales vienen a ser encadenamien- tos industriales, cuya inversión es del orden de los 500 mil millones de pesos. Por supuesto, estos 500 mil millo- nes de pesos no están todos aprobados ni en ejecución y - las cifras podrían sufrir variación, conforme se vayan de purando, pero dan una idea del esfuerzo que se puede rea- lizar en esta materia. De esta cantidad un 60% correspon- dería a empresas paraestatales y el 40% restante a inver- siones del sector privado, promovidas y orientadas hacia la zona. Están propiamente autorizadas y en proceso de -- ejecución el 30%, es decir, alrededor de 120 mil millones para el sector paraestatal y unos 30 mil millones de pe- sos en permisos petroquímicos. El 70% restante, correspon

de a proyectos en proceso de estudio, de depuración.

El desarrollo de los puertos industriales constituye un eslabón de primera importancia, para facilitar una inserción mucho más sana en las corrientes del comercio mundial y para elevar la eficiencia de nuestro sistema interno de transportes. En este sentido, la Secretaría de Hacienda, como dependencia encargada de precisar las fuentes y facilitar el financiamiento al impulso del desarrollo económico, ha estado colaborando estrechamente con la Coordinación de Proyectos de Desarrollo para llevar adelante el programa de puertos industriales.

Por otra parte, con participación de Nacional Financiera, se ha buscado que los proyectos reunan las especificaciones necesarias a fin de facilitar su financiamiento por parte de los organismos internacionales y de las instituciones mexicanas de crédito.

Específicamente, el año pasado (1980), a través del Fondo Nacional de Estudios de Preinversión, se destinaron 282 millones de pesos para estudios preliminares, en los siguientes aspectos:

En la determinación de las especificaciones de obras físicas en las zonas seleccionadas para el desarrollo de los puertos de Altamira, Lázaro Cárdenas, El Osthón y Salina Cruz, cantidad que se transmitió a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

En la planeación del uso del agua y clasificación de los cuerpos receptores de las descargas residuales, - así como en el establecimiento de controles de calidad - del agua y del impacto ambiental para la construcción y operación de los 4 puertos industriales, se concedieron créditos por 111 millones. A través de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

La Secretaría de Asentamientos Humanos, por su parte, recibió recursos por 82 millones para desarrollar -- los planes maestros portuario industrial y de desarrollo urbano de las nuevas áreas.

Con la participación de BANPESCA y BANOBRAS, en un crédito sindicado con otras instituciones se otorgará un préstamo, ya negociado, por mil millones de pesos, en -- apoyo a las obras de dragado del Puerto de Altamira: tam-- bién con BANPESCA, que fungió como intermediario finan-- ciero en la canalización de un crédito del Banco Mundial, por 13 millones de dólares, a lo que se añade una aporta-- ción del gobierno federal de 11 millones también de dóla-- res, destinados a la realización de estudios financieros de ingeniería y de planeación en los cuatro puertos.

Por su parte, el Banco Nacional de Comercio Exte-- rior completa, dentro de su programa financiero del pre-- sente año, créditos de 3 mil millones de pesos, que se - destinará a obras de infraestructura y equipamiento de - los puertos.

5.7 TARIFAS Y RENTAS

Respecto al sistema de tarifas y de rentas en los puertos industriales se deben tomar en cuenta dos aspectos principalmente.

- I) Evaluar la serie de inversiones y servicios que tendrán que prestarse en los puertos industriales, con objeto de que la renta que se establezca se remunerativa, recupere su inversión, y sea productiva para el gobierno y para el país.
- II) Comparar los resultados de estos estudios de tarifas con las tarifas de otros puertos industriales del mundo con objeto de mantener una relación de franca competitividad.

Se están estudiando también algunos aspectos de la operación de cabotaje para permitir que nuestras costas tanto en el Golfo de México, como en el Pacífico, funcionen con una comunicación fluida, mediante barcos pequeños y lanchones.

Ojalá algún día, el Golfo de México se llegue a convertir en una especie de Mediterráneo, en donde pudieran combinarse los puertos grandes con los puertos pequeños, dando un mayor uso al enorme recurso que tenemos en las costas.

Actualmente se está trabajando en forma intensiva para lograr la integración de los llamados "parques complementarios", destinados principalmente a la mediana y pequeña industria.

Los parques industriales con frente al agua son -- propios para la industria pesada; los parques industriales que requiere la industria mediana deben tener asociados servicios, muchos servicios, como los que existen -- ahora en la frontera donde están las maquiladoras.

5.7 LA ADMINISTRACION DE LOS PUERTOS INDUSTRIALES

Los análisis realizados respecto a la forma de administración de los puertos industriales, en diversos países, muestran que a la mayor parte de ellos, la experiencia ha aconsejado servirse de autoridades descentralizadas y las más de las veces con fuerte influencia local y con cuerpos directivos en los que hay participación de -- los usuarios del puerto.

Las autoridades locales tendrán un indudable interés en el desarrollo regional, lo que hace conveniente -- que en la administración de los puertos industriales mexicanos concebidos como polos de desarrollo, existe la posibilidad de una interrelación con ellas; por otra parte, -- los usuarios del puerto tendrán la permanente aspiración

a la mejoría de los servicios e instalaciones.

Es necesario definir, en primer lugar, que aún cuando en diversas legislaciones se habla de "autoridad portuaria", en realidad el imperio que para tomar decisiones que afectan derechos de particulares pueden tener estas instituciones, es muy limitado. Por otra parte, en un régimen de facultades expresas, en donde además concurren tres órdenes de gobierno: federal, estatal y municipal, resultaría tal vez violento crear autoridades portuarias a las que se revistiera de imperio para realizar la totalidad de los actos de autoridad en un puerto industrial.

Congruentemente con lo previsto por el Artículo 44 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo, cuyo segundo párrafo prevé que por su régimen de funcionamiento los puertos pueden ser de administración estatal o de administración descentralizada, por lo cual se estima pertinente proponer para análisis por parte de las dependencias involucradas en este aspecto de los puertos industriales, la figura "administración portuaria", constituida por una institución descentralizada para cada puerto, ya que su principal actividad será la administración de bienes y servicios.

Para ubicar el ámbito territorial de acciones de la administración portuaria, es conveniente distinguir cinco partes en un puerto industrial:

- a) La parte pura y exclusivamente marítima.
- b) La línea costera (muelles).
- c) La zona industrial
- d) La zona de protección ecológica, y
- e) La zona habitacional.

El ámbito de la administración portuaria y la costera son por definición zonas federales, que deben ser manejadas por instituciones federales, a fin de no crear -- multiplicidad en las administraciones que pueden traer como consecuencia problemas de decisiones o políticas contradictorias, es conveniente que tanto la zona industrial como la portuaria sean administradas por una sola institución federal.

La administración descentralizada implicaría la --- creación de una institución con personalidad jurídica y patrimonio propios que tendría autonomía y capacidad financiera suficiente para desarrollar el puerto, sin perjuicios del sometimiento a los controles programáticos y presupuestales que las leyes proveen. Al estar prevista -- dentro del contexto de una ley federal y crearse por la -- federación, estaríamos en presencia de una institución -- descentralizada federal.

La institución así concebida estaría administrada -- por un Consejo en el que participarían representantes de los gobiernos federal, estatal y municipal, así como de -- las agrupaciones de trabajadores que presten servicios en

el puerto y de los industriales en el establecidos. Las decisiones del Consejo se tomarían por mayoría de votos, procurando un equilibrio que sólo se rompería por el voto de calidad y tal vez derecho de voto que tendría el presidente del Consejo que sería el representante federal de la Secretaría responsable del sector en el que el señor Presidente de la República ubicará a la institución administradora.

En principio se ha estimado que los terrenos de la zona sólo se renten, pero es probable que existan casos en los cuales deban venderse, como son los de aquellas empresas que por la importancia de sus inversiones y por su desarrollo a largo plazo, requieren de una máxima seguridad del recursos territorial.

Por otra parte, aún cuando no deben mezclarse las administraciones de la zona industrial y la zona habitacional, y debe existir congruencia en sus programas. Esta podría lograrse si el director ejecutivo de la administración portuaria, formara parte del órgano de administración de las instituciones de desarrollo urbano, a su vez, formará parte del Consejo de administración de la institución administradora del puerto.

En los términos del Artículo 50 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, para crear la administración descentralizada de los puertos se requiere ley expedida por el Congreso de la Unión.

Sería conveniente que se llevara a cabo una serie de reuniones de consulta entre las diversas dependencias involucradas en el programa de puertos industriales, con el objeto de definir bases y unificar criterios, para -- elaborar durante el presente año, el proyecto de ley. Si simultáneamente se elaboraran los proyectos de decreto para la creación de las instituciones administradoras, a fin de que se emitieran tan pronto entrara en vigor la Ley.

Así, ya para terminar diré que la concentración en el altiplano nos está limitando en las grandes salidas - que tiene nuestro país, que debe organizarse para exportar; esto necesariamente obliga a desarrollar nuestros litorales y reubicar nuestra industria y nuestros asentamientos humanos. De otra forma se verán canceladas las salidas del país haciéndolo ineficiente, y la competencia del mundo contemporáneo está ya descartando y cancelando las oportunidades de desarrollo a los países ineficientes, y México tiene la posibilidad abierta a la eficiencia para lograr su desarrollo tanto económico como social.

BIBLIOGRAFIA

- Boletín Hidrológico. Región Hidrológica No. 22 (Parcial) Cuenca del Río Tehuantepec. Regiones Hidrológicas de la República de SARH. Subsecretaría de Planeación. Dirección General de Estudios. Dirección de Hidrología. México, D.F. 1976.
- Carta Turística/México, Istmo, de DETENAL. México 8, - D.F., 1978.
- Desarrollo Urbano. ECOPLAN del Edo. de Oax. del Gobierno del Estado de Oaxaca y de la Secretaría de Asentamientos Humanos/Dirección General de Ecología Urbana, México, - D.F., enero 1980.
- Desarrollo Urbano. Propuesta para la Planeación de Desarrollo Urbano Regional de la Zona Coatzacoalcos-Villahermosa-Salina Cruz. Vol. II SAHOP (Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas) México, D.F., Marzo de 1978.
- Desarrollo y Saneamiento Integral de Puertos. Descripción y Clasificación de las Obras y Servicios de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Dirección General de Ecología Urbana.
- Diagnóstico de Salina Cruz, Oax., de COMSSA, México 12, D.F., 1980.

- Diagnóstico y Programas en Puertos de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Dirección General de Ecología Urbana. México, 1980.
- Evaluación del Programa de Puertos Industriales. Documento de la Reunión de Trabajo celebrada en las oficinas de Coordinación de Proyectos de Desarrollo de la Presidencia de la República. Febrero, 10 de 1981.
- Instalación de una planta procesadora de productos marinos en Salina Cruz, Oax. (Tesis) de Lucio Guillermo Figueroa R. Fac. de Economía. UNAM. Méx., D.F. 1980.
- La Economía del Edo. de Oax. Colección de Estudios Económicos Regionales. Investigación II del Sistema de Bancos de Comercio. México 1, D.F. 1976.
- Los problemas de la economía nacional del Instituto Mexicano de Economía Aplicada, México, D.F. 1976.
- Los puertos mexicanos de Federico Ortiz Jr. Fondo de Cultura Económica, México, 1976.
- Plan Director de Desarrollo Metropolitano/Salina Cruz. Secretaría del Patrimonio Nacional y Comisión Nacional Coordinadora de Puertos. (Cervantes Asociados, S.A., Méx., D.F. Septiembre 1975).

- Puertos Industriales. Consultoría Externa de México, S.A. de C.V., México, 1981.
- Tesis. Instrumentos de Política Económica para el Desarrollo Urbano de la zona costera del Golfo e Istmo de Tehuantepec de Graciela E. González R. Fac. de Economía. UNAM. México, D.F. 1980.
- Tesis. La Investigación Agrícola en el Distrito de Riego No. 19 del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca. Su Problemática y Posible Solución de Jesús Zarate R. Fac. de Economía, UNAM. México, D.F., 1979.
- Tipos de Vegetación de la República Mexicana de SARH. - Subsecretaría de Planeación. Dirección General de Estudios. Dirección de Agrología. México, D.F. 1975.
- Síntesis del Plan Nacional de Desarrollo Urbano. Comisión Nacional de Desarrollo Urbano. México, D.F. Enero de 1978.