

55
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA

LA IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA PESCA DEL ATUN EN EL DESARROLLO REGIONAL DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN GEOGRAFIA
P R E S E N T A :
BERNARDO SOTO RAMOS

ASESOR DE TESIS: DR. ALVARO SANCHEZ CRISPIN.



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

MEXICO, D. F.



NOVIEMBRE 1998.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

268083

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA



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.

Agradecimientos

A DIOS por haberme brindado la oportunidad de concluir una etapa de mi vida.

A la UNAM por la educación profesional que me ha dado.

Al Instituto de Geografía por el apoyo y las facilidades para realizar este trabajo.

Quiero agradecer enormemente al doctor Álvaro Sánchez por el tiempo dedicado a la supervisión desinteresada, paciente y enriquecedora en la asesoría de esta tesis. Además de sus consejos y comentarios fuera de la formación académica.

A los miembros del sínodo:

Dr. Enrique Propín por su apoyo, dedicación y calidad humana.

Dra. Teresa Sánchez por sus observaciones, comentarios y motivación para terminar este trabajo.

Dra. Susana Padilla por su valiosa ayuda en la revisión y en el trabajo de campo.

Mtra. Carmen Juárez por la revisión y corrección de esta tesis.

A mis amigos con los cuales siempre conté en todo momento durante la carrera y que no es necesario mencionar ya que ellos saben quienes son.

A todas las instituciones y establecimientos que me abrieron las puertas para la realización de este trabajo.

A todas aquellas personas que siempre están presentes en toda investigación y que no son mencionadas, pero que contribuyen directa e indirectamente al desarrollo de la misma.

Para todas estas personas sólo logro concebir una palabra que expresa todos mis sentimientos hacia cada una de ellas: GRACIAS.

Con todo cariño a mi Padres por el esfuerzo y apoyo
que me han brindado en la vida.

A mi familia por todo el cariño y apoyo que he recibido

A mis maestros con gratitud por haber tenido la oportunidad de recibir sus experiencias
y conocimientos que son la base para forjar a todo estudiante

A mis amigos y compañeros de generación por su amistad y por su ayuda a lo largo del
camino

Índice

| | |
|--|-----------|
| Introducción | 1 |
| 1. Contexto geográfico de la ciudad de Ensenada | 7 |
| 1.1. Localización geográfica | 7 |
| 1.2. Medio físico-geográfico | 9 |
| 1.2.1. Fisiografía | 11 |
| 1.2.2. Geología | 14 |
| 1.2.3. Clima | 16 |
| 1.2.4. Corrientes marinas | 21 |
| 1.2.5. Valoración general del medio físico | 23 |
| 1.3. Ensenada como puerto atunero | 24 |
| 1.4. Características generales de la infraestructura y equipamiento portuario de Ensenada | 27 |
| | |
| 2. La pesca de atún en el mundo | 32 |
| 2.1. La pesca del atún como actividad económica | 32 |
| 2.2. La pesca del atún en el contexto mundial | 33 |
| 2.3. La pesca del atún en México | 38 |
| 2.3.1. Principales zonas de pesca de túnidos en México | 38 |
| 2.3.2. Capturas en aguas internacionales | 40 |
| 2.3.3. La flota atunera en el contexto nacional: características físicas de las embarcaciones | 42 |
| 2.3.4. Puertos atuneros en México | 45 |
| 2.3.5. Antecedentes históricos de la pesca del atún en Ensenada | 47 |

| | |
|--|-----------|
| 2.3.6. La pesca del atún hasta 1800 | 48 |
| 2.3.7. Explotación del atún durante el siglo XIX | 49 |
| 2.3.8. La pesca del atún entre 1900-1960 | 49 |
| 2.3.9 La situación de la pesca del atún, 1960-1995 | 51 |
| 2.3.10 Situación de la producción de atún después de 1995 en México | 52 |
| 2.3.11. La industria atunera en México | 56 |
| 2.3.12 Eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante de la industria atunera | 60 |
| 2.4 Comercio exterior del atún mexicano | 65 |
| 2.5. Comercio nacional | 66 |
| 3. La pesca del atún en el desarrollo regional de Ensenada | 70 |
| 3.1. Desarrollo regional de Ensenada | 71 |
| 3.1.1. Crecimiento poblacional | 73 |
| 3.1.2. Niveles de bienestar | 74 |
| 3.2. La pesca del atún como factor de desarrollo en Ensenada | 79 |
| 3.2.1. La pesca del atún y las economías de escala | 83 |
| 3.2.2. La industria empacadora de atún en Ensenada | 85 |
| 3.2.3. La fuerza de trabajo en la industria empacadora de Ensenada | 89 |
| 3.2.4. La industria atunera de El Sauzal de Rodríguez | 91 |
| 3.2.5. Importancia de la flota atunera en Ensenada | 92 |
| 3.3. El alcance regional de la producción atunera | 93 |

| | |
|--|-----|
| 3.3.1. La dinámica funcional regional | 100 |
| 3.3.2. Perspectiva de las maquiladoras de atún en Ensenada | 109 |
| Conclusiones | 114 |
| Bibliografía | 117 |
| Anexos | |

Índice de cuadros

| | |
|--|----|
| 1.1. Infraestructura pesquera lineal a nivel nacional | 26 |
| 2.1. Producción de túnidos por principales países, 1996 | 37 |
| 2.2. Longitud de atraque de los principales puertos pesqueros de atún en México | 46 |
| 2.3. Volumen de materia prima procesada en México y producción en las plantas procesadoras de atún, 1996 | 59 |
| 3.1. Etapas económicas de la ciudad de Ensenada 1800-1998 | 72 |
| 3.2. Participación de la actividad pesquera en el PIB local | 79 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| 1.1. Ensenada: localización geográfica | 8 |
| 1.2. Ensenada: centralidad geográfico-política | 10 |
| 1.3. Ensenada: provincias que constituyen la península de Baja California | 12 |
| 1.4. Ensenada: geología | 15 |

| | |
|--|----|
| 1.5. Costa abrasiva | 17 |
| 1.6. Ensenada: clima | 19 |
| 1.7. Diagrama ombrotérmico de Ensenada, Baja California | 20 |
| 1.8. Corrientes marinas | 22 |
| 1.9. Producción pesquera | 25 |
| 1.10. Características generales de la infraestructura y equipamiento portuario de Ensenada | 30 |
| 2.1. Zonas de captura y producción mundial de atún, 1996 | 36 |
| 2.2. Zonas de captura de atún en aguas mexicanas | 39 |
| 2.3. Principales zonas de pesca de atún en aguas internacionales por parte de la flota mexicana | 41 |
| 2.4. Industria atunera y volúmenes de materia prima procesada | 44 |
| 2.5. México: producción de atún (1990-1996). Puertos seleccionados | 55 |
| 2.6. Eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante de la pesca del atún en México | 62 |
| 2.7. Comercio exterior del atún mexicano | 67 |
| 3.1 Influencia regional de la industria empacadora de atún en Ensenada | 82 |
| 3.2. Ensenada: localización de las empacadoras de atún visitadas | 83 |
| 3.3. Producción de cajas de atún en Ensenada 1994-1997 | 87 |
| 3.4. Alcance regional de la empresa "Conservas del Pacífico, S.A." | 95 |
| 3.5. Alcance regional de la empresa "Empacadora Mar, S.A." | 96 |
| 3.6. Alcance regional de la empresa "León del Mar, S.A" | 97 |
| 3.7. Alcance regional de la empresa "Agroindustrias Rowen, S.A." | 98 |

Introducción

La pesca del atún en México se concentra en algunos puntos específicos del territorio nacional. Las condiciones físicas de las aguas circundantes, así como la infraestructura portuaria, son los factores con mayor relevancia para el desarrollo de esta actividad.

En el contexto del sector pesquero, Ensenada se ha consolidado a partir de 1960 como uno de los puertos con altos niveles de producción en la pesca de diferentes especies donde destacan la sardina, la anchoveta y el atún. Sin embargo, la captura e industrialización del atún reporta mejores ingresos para la economía local y, a su vez, impulsa el desarrollo regional de esta ciudad y de las localidades aledañas, de ahí el seleccionar a este tipo de pesca para su estudio.

En los últimos años, la producción de atún, en Ensenada, ha disminuido considerablemente por diversas causas, entre ellas el embargo atunero impuesto por Estados Unidos; a ello habría que añadir el auge, en la pesca de esta especie, que presentan algunos otros puertos mexicanos. Pero el motivo más importante de este decremento es el proceso de globalización, en el cual ha quedado inserta la economía nacional, en donde la pesca de túnidos, ha cedido su lugar preponderante en el impulso del crecimiento económico local, a las actividades terciarias.

El presente trabajo se planteó a partir de la hipótesis siguiente:

La pesca y el procesamiento industrial del atún, son las actividades económicas que impulsan actualmente el desarrollo regional de Ensenada, Baja California.

En correspondencia, se plantearon los objetivos siguientes:

Objetivo general

Revelar la influencia geográfico-económica que tiene la actividad pesquera del atún en Ensenada, Baja California.

Objetivos particulares

1. Analizar los antecedentes históricos de la pesca del atún en Ensenada, Baja California.
2. Señalar la relevancia comercial del atún en el mercado nacional e internacional y la relación existente entre la pesca del atún y otras actividades económicas.
3. Describir los efectos económicos derivados del desarrollo pesquero del atún en Ensenada.
4. Examinar la influencia de esta actividad en el desarrollo regional de la localidad a estudiar.

Los trabajos más recientes que existen sobre la Geografía de la pesca se mencionan, a continuación de una manera breve y sintética, con la intención de describir un panorama general de los estudios geográficos que se han realizado hasta el momento, sobre el tema, además, éstos conforman el marco de referencia de la presente investigación:

La tesis "El medio geográfico y la pesca en el noroeste mexicano" de, Carrillo (1989) detalla las características físicas del medio en relación al desarrollo de esta actividad en esta porción del litoral mexicano, menciona la gran riqueza de organismos en función de las peculiaridades ecológicas de la zona, además aporta información sobre la distribución biológica de las principales especies pesqueras que se desarrollan en esta área.

Ramírez (1989) en su investigación "La actividad pesquera como factor de desarrollo rural en la subregión de la Costa Grande de Guerrero de 1940-1980" se cataloga como uno de los primeros trabajos sobre la pesca con un enfoque geográfico porque da una visión más amplia de los procesos económicos que se desarrollan en litoral del estado de Guerrero producto de esta actividad.

Sánchez, A; Sánchez, M.T (1989) en su trabajo sobre pesca en el Atlas Nacional de México. Hoja "Economía Pesquera" donde muestran los volúmenes de la producción pesquera en México, además, de las características de la infraestructura portuaria a nivel nacional.

Avendaño (1993) en su tesis, "Perspectiva geográfica de la pesca en el Pacífico Sur, analiza la situación del sector pesquero en los estados más pobres de México que, sin embargo, son zonas potenciales de una alta productividad de recursos marinos.

Este trabajo se realizó con la siguiente metodología:

1. Trabajo de gabinete

Se efectuó a partir de una revisión bibliográfica, estadística y cartográfica, además de algunas consultas en fuentes extraordinarias, entre ellas, las redes de información computarizada, con la finalidad de acrecentar y definir los lineamientos a seguir en el trabajo de campo.

2. Trabajo de campo

Éste se llevó a cabo en la ciudad de Ensenada, Baja California, mediante:

- Visitas a diferentes empacadoras de atún donde se entrevistó a empresarios encargados de la administración de estas compañías, los cuales aportaron la información que sustenta gran parte de este trabajo.
- Entrevistas con personas relacionadas (no empresarios) con la pesca del atún, así como su distribución y almacenamiento, además de empleados que participan directamente en el proceso industrial del enlatado de atún.

- Se aplicaron quince encuestas a individuos que participan en otras actividades relacionadas con la pesca de esta especie.

3. Análisis de la información de campo

En este apartado se confrontaron los resultados obtenidos en campo con los datos de gabinete para poder interpretar la información y establecer la situación contemporánea de la actividad atunera en Ensenada.

Con base en los aspectos antes mencionados, surge este estudio, conformado por tres capítulos que incluyen los contenidos siguientes:

El **primer capítulo** describe las características físicas de la porción terrestre y marina donde se encuentra establecida la ciudad de Ensenada. Entre estos rasgos naturales y sociales se hace énfasis en aquellos, cuya importancia determina el desarrollo de la actividad pesquera e industrial del atún. Entre éstos destacan el relieve marino y terrestre; la geología de la zona, el clima, y las condiciones físicas, químicas y biológicas que presentan las masas de aguas en esta parte del océano. Por otro lado, se hace mención de las obras de infraestructura portuaria necesarias para la dinámica que representa la pesca y el procesamiento fabril del atún.

En el **segundo capítulo** se mencionan los aspectos generales de la pesca del atún en la actualidad. Para este apartado se consideraron tres distintas escalas geográficas:

- Escala global: la pesca del atún en el mundo.
- Escala nacional: alude al desarrollo de la pesca del atún en México.
- Escala local: se analizan, de manera general, los diversos aspectos que caracterizan la pesca de esta especie, así como las diversas etapas históricas que ha presentado la actividad atunera en Ensenada.

Además, se abordan temas de importancia, como el comercio nacional e internacional, la industrialización de los túnidos y actividades relacionadas con este proceso, que de manera alguna determinan el nivel de desarrollo de la misma.

En el tercer capítulo se examina la influencia que tiene la pesca del atún, en su conjunto (comercio e industrialización), en el crecimiento económico de la ciudad de Ensenada. Además, se abordan algunos de los principales indicadores que definen el grado de desarrollo de la dinámica económica local, así como la penetración de las empresas transnacionales en esta rama de la economía nacional.

Capítulo 1

Contexto geográfico de la ciudad de Ensenada

El puerto de Ensenada es el de mayor envergadura respecto al movimiento de carga y equipamiento portuario, de los establecidos en el litoral occidental de la península de Baja California. Su situación geográfica y la infraestructura aquí implantada dan lugar al desarrollo de varias actividades portuarias como el desembarco, embarque y almacenaje de diversos productos y materias primas; suministro de combustibles y servicio de reparación a las naves, entre otras.

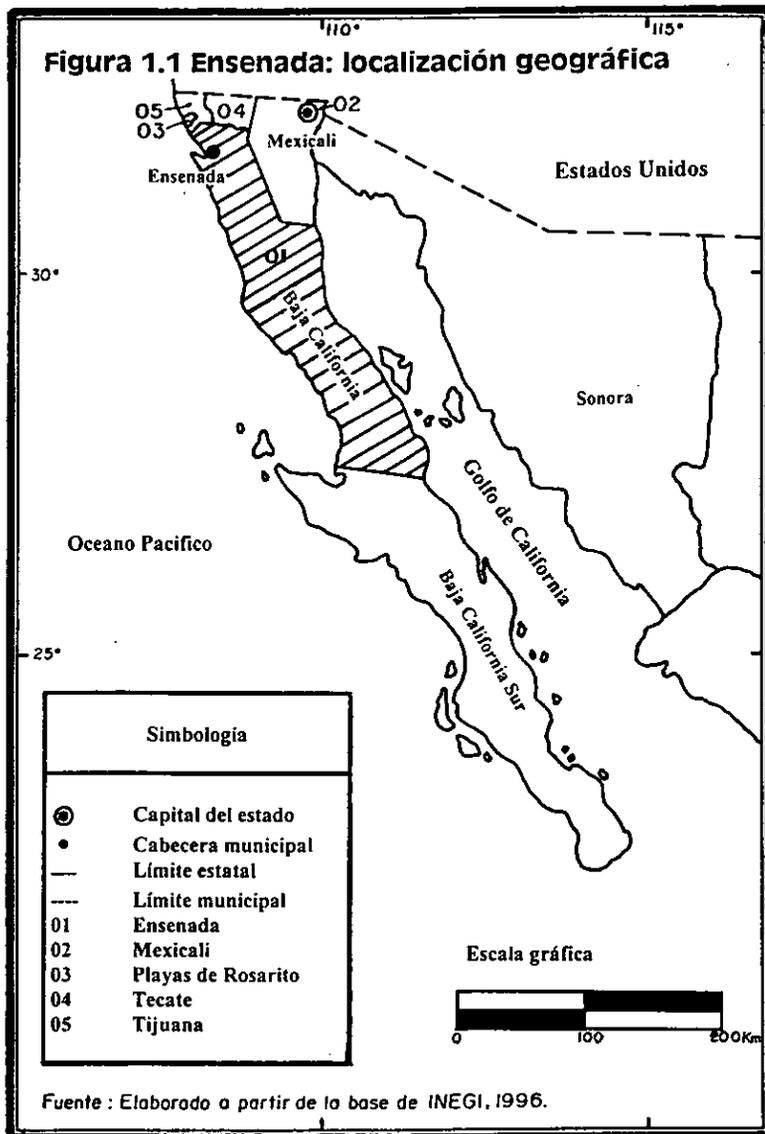
Sin embargo, la importancia del puerto se relaciona con la pesca del atún que es la materia prima esencial para las empacadoras de productos marinos, locales y aledañas. El procesamiento industrial de los túnidos representa una de las fuentes de empleo más relevante para la población de Ensenada, lo que a su vez impulsa la economía de la entidad.

La ubicación geográfica y las instalaciones portuarias son los elementos vitales que permiten el buen funcionamiento de todo puerto, por tal motivo, es necesario conocer las características físicas, sociales e históricas del puerto de Ensenada para poder entender la dinámica actual de su industria pesquera.

1.1. Localización geográfica

El área de estudio se ubica en el estado de Baja California al noroeste de México. El puerto de Ensenada pertenece al municipio del mismo nombre, cuya extensión territorial

(52 510 km²) lo coloca como el más grande del país. Limita al norte con los municipios de Playas de Rosarito, Tijuana, Tecate y Mexicali; al sur con el estado de Baja California Sur, al este con el Golfo de California y al oeste con el Océano Pacífico (figura 1.1)



La ciudad de Ensenada se localiza a los 31° 52' de latitud norte y 116° 32' de longitud oeste, a una altitud de 20 msnm (INEGI, 1995). En la actualidad es la cabecera municipal del municipio del mismo nombre. La localidad se encuentra asentada sobre la costa septentrional de la Bahía Todos Santos, cerca de 100 kilómetros de la ciudad de Tijuana. El núcleo urbano tiene una extensión de 50 km² y una población de 192 550 habitantes (Ibid.). Está rodeada por pequeñas elevaciones con una altura media de 250 msnm, que delinean el valle del Maneadero.

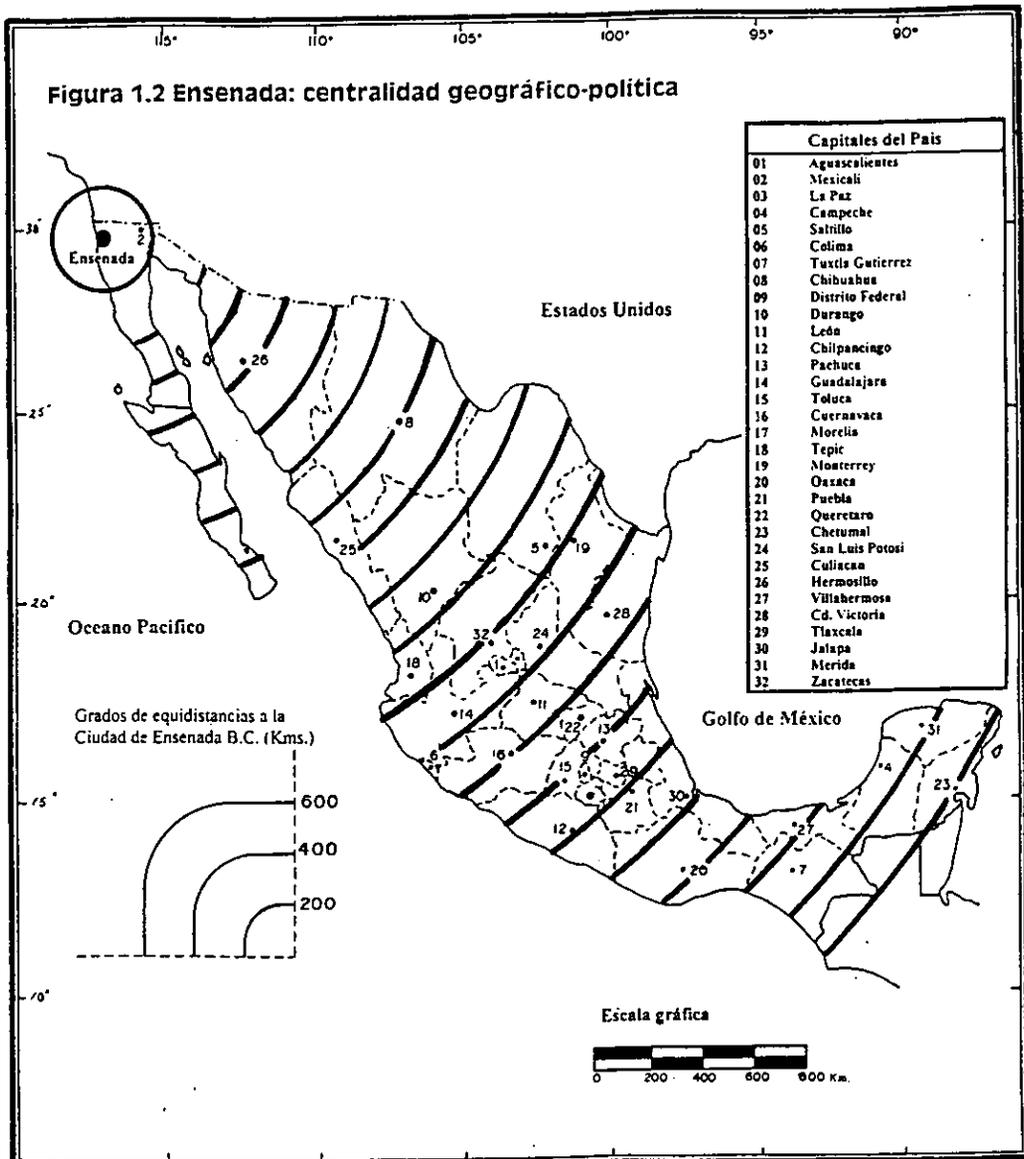
Ensenada se comunica con Tijuana mediante la carretera federal número 1, "Benito Juárez", que es la vía de comunicación más importante de la península al enlazar el resto de las comunidades de Baja California con el estado vecino de Baja California Sur. Cabe destacar que la localidad de estudio mantiene una estrecha relación con la ciudad estadounidense de San Diego, en cuanto a tecnología utilizada en la pesca de atún, debido a su cercanía (figura 1.2).

1.2. Medio físico-geográfico

Las condiciones físicas y su interacción en el espacio geográfico, determinan las actividades humanas. El medio físico está constituido por factores naturales como el clima, el relieve, la hidrología, la vegetación, etc. Éstos influyen en las actividades económicas como la pesca y la actividad portuaria.

Las condiciones geológicas originan geformas naturales (bahías, estuarios, etc) que imperan en la navegación marítima. Las características de relieve marino, de sedimentación, y de profundidad, entre otras, intervienen en la disposición del tipo de

Figura 1.2 Ensenada: centralidad geográfico-política



infraestructura del puerto y ello, a su vez, se refleja en el desarrollo de la actividad pesquera.

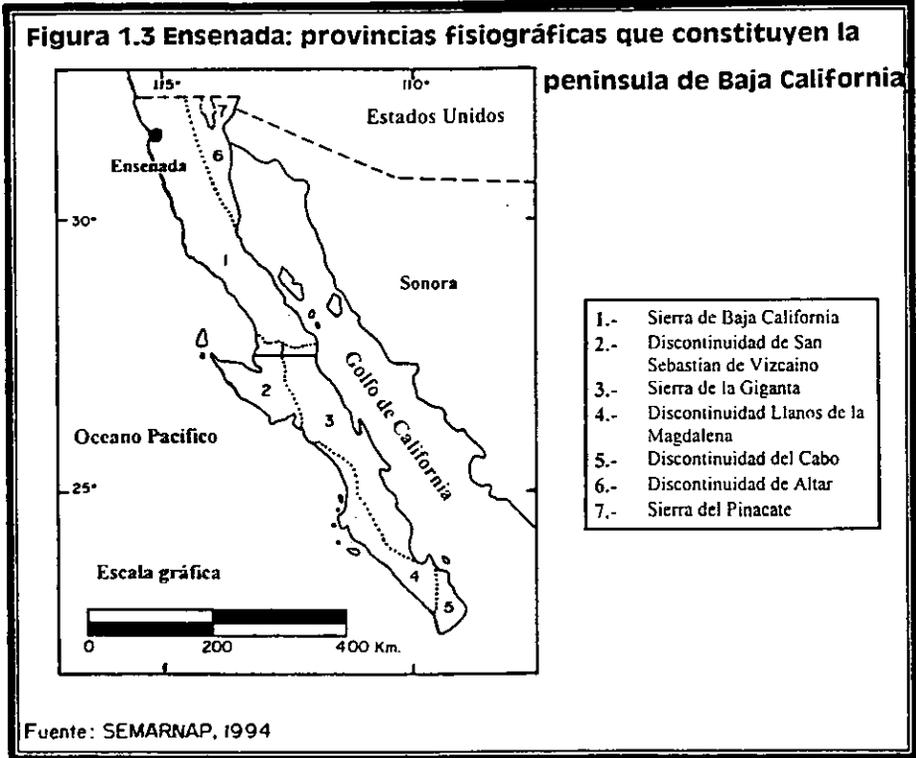
El estudio de las masas de agua es de vital importancia para la pesca de especies como el atún, ya que al conocer las peculiaridades físicas del medio marino se establece el conocimiento biológico de esta especie y es posible deducir la áreas de pesca propicias, así como establecer las rutas a seguir, el tipo de embarcación a utilizar, las obras de abrigo en los puertos por construir y las instalaciones necesarias para un buen desenvolvimiento de la industria pesquera.

Las condiciones atmosféricas son otros de los factores determinantes para las operaciones portuarias y para las actividades pesqueras. La pesca, de cualquier especie, requiere de información meteorológica del territorio en general y, en especial, de la zona donde se pretende pescar. Para efectuar la navegación marina es indispensable que prevalezca buen tiempo, ya sea durante el trayecto o en el puerto de arribo. Con las condiciones climáticas estables se agiliza el desarrollo de la actividad portuaria y pesquera, con un mínimo de riesgo y costo de operación.

1.2.1. Fisiografía

En este apartado se caracterizan brevemente los elementos físicos que conforman el medio natural de la región donde se asienta Ensenada y que se consideran significativos para el impulso de la pesca y las actividades portuarias.

Desde el punto de vista de la fisiografía, la península de Baja California se divide en siete subprovincias: Sierra de Baja California, Discontinuidad de San Sebastián de Vizcaino, Sierra de la Giganta, Discontinuidad Llanos de la Magdalena, Discontinuidad del Cabo, Desierto de Altar, y Discontinuidad Sierra del Pinacate (SEMARNAP, 1994). Ensenada pertenece a la provincia geográfica de la Sierra de Baja California, que abarca una superficie de 556 660 km² (figura 1.3).



Las estructuras geológicas que constituyen esta porción del territorio peninsular son de origen ígneo. Las principales sierras de esta provincia son prolongación de la Sierra Nevada en Estados Unidos. Localmente a esta unidad geológica se le conoce con el nombre de Sierra de Juárez y Sierra de San Pedro Mártir, que destacan por su altitud

(2800 msnm, en promedio). Estas alineaciones orográficas se encuentran separadas entre sí por algunos valles intermontanos, como el de La Trinidad que se extiende hacia el Océano Pacífico a unos kilómetros de Ensenada. La cumbre más elevada es el "Picacho del Diablo" o "Cerro de la Encantada" (3069 msnm). La Bahía Todos Santos, donde se asienta la ciudad de Ensenada, se localiza a 90 kilómetros al sur de la frontera México-Estados Unidos y tiene una extensión de 252 km² (Secretaría de Marina, 1974). Al norte de la bahía los rasgos del relieve más característicos son las playas angostas y los acantilados originados por la erosión marina; al sur, limita con el macizo montañoso Punta Banda cuya peculiaridad son los cantiles de casi 90° de pendiente. La estructura geológica predominante está compuesta por rocas ígneas intrusivas como el basalto, además de calizas y areniscas del Cretácico superior (*Ibid.*) La costa donde se encuentra el puerto de Ensenada está formada por una playa ancha que limita al este por el pie de monte de las montañas vecinas

Ensenada se localiza en la vertiente de barlovento de la cordillera, la cual se adentra hasta la costa y configura la Bahía de Todos Santos que, regionalmente, se conoce como Sierra Peralta, constituida por elevaciones que tienen una altitud de 1250 msnm en promedio. Algunos valles de importancia agrícola se localizan en esta porción como el Valle de Maneadero, Santo Tomás y San Jacinto (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1996).

1.2.2. Geología

La geología de la península de Baja California, en general, muestra una homogeneidad en sus estructuras litológicas constituyentes, ya que todas ellas conforman una unidad batolítica cubierta por rocas sedimentarias y volcánicas de reciente formación (SPP, 1982). La región donde se localiza Ensenada es producto de la actividad volcánica en la península. Posteriormente, fue plegada y fallada, además de ser cubierta con profusión por sedimentos marinos y continentales del Cretácico Superior (figura 1.4).

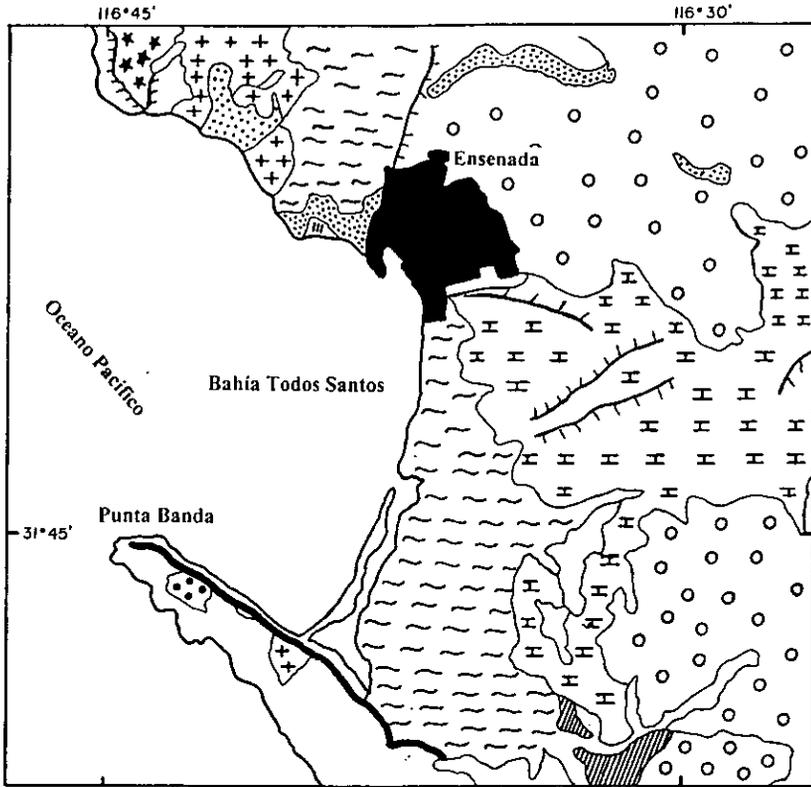
Estos depósitos se componen, en su mayoría, de rocas calcáreas, areniscas, piroclásticas y derrames lávicos. Los residuos aluviales son poco consolidados y la actividad tectónica no ejerce mucha influencia sobre ellos (*Ibid*).

Sobre la línea de costa, donde se asienta Ensenada, las playas fueron formadas por el transporte fluvial de materiales procedentes de las montañas cercanas y por la erosión marina en el litoral. Las geoformas más representativas de esta parte de la costa son los cantiles y cuevas modeladas por la constante acción del oleaje.

El resto de la zona de estudio está constituido por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. "La secuencia que conforma esta porción occidental de Baja California cubre rocas intrusivas, volcanoclásticas y sedimentarias, cuya edad corresponde al Cretácico Inferior (*Ibid*).

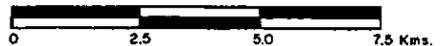
Al noroeste de Ensenada predominan las rocas ígneas intrusivas como el granito y la tonalita. Las formas litológicas más representativas son elevaciones con cierta redondez

Figura 1.4 Ensenada: geología



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------------|
|  | Rocas igneas (granito-tonalita) |  | Toba ácida |
|  | Suelos aluviales |  | Sedimentarias |
|  | Rocas volcano-sedimentarias |  | Conglomerados sedimentarios |
|  | Riolita-andesita |  | Falla normal |
|  | Mármol-Gnaiss |  | Fractura |
|  | Granito |  | Area construida de la Cd. De Ensenada |

Escala gráfica



que las diferencia de otras; al sur abundan las riolitas, que son también rocas intrusivas, y al norte dominan las tobas ácidas.

La zona donde se encuentra establecida la ciudad presenta gran cantidad de fallas y estructuras intrusivas de granito del Cretácico. Durante el Mesozoico, la actividad volcánica en esta área fue intensa, al chocar una paleoplaca llamada Paleopacífica, debajo de la Placa de Norteamérica. Los sedimentos que cubren esta formación fueron plegados y metamorfizados durante el Cretácico Superior (*Ibid*).

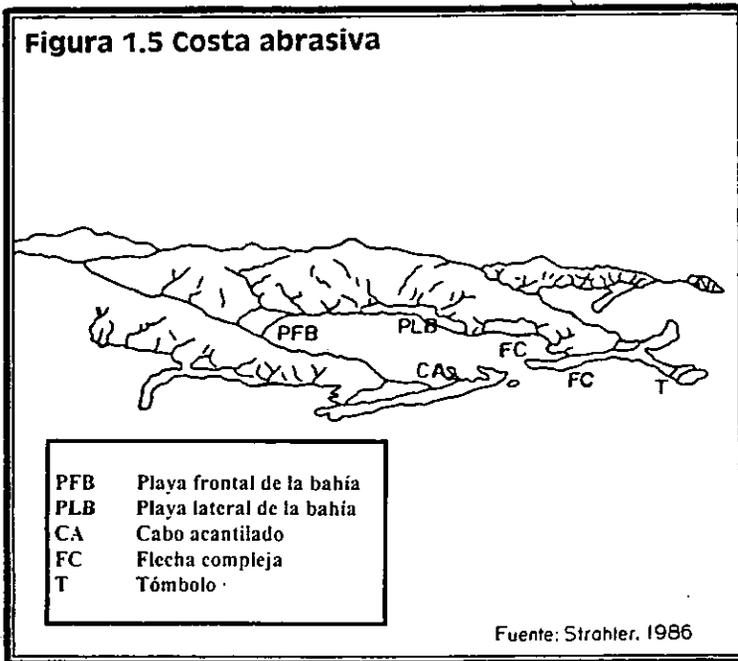
La disposición y las características físicas de estas rocas tienen una estrecha relación con el tipo de costa sobre la que se asienta Ensenada. Según la clasificación utilizada en el Atlas Nacional de México (Instituto de Geografía, 1990), el litoral corresponde a una costa mixta; abrasiva y de hundimiento a la vez.

Las costas abrasivas acumulativas son aquellas en las que se depositan los sedimentos producidos por la erosión marina y fluvial. Se presentan principalmente en planicies que han sido afectadas por hundimientos tectónicos (Lugo, 1988)

Según el autor anterior, las costas de hundimiento se forman por movimientos tectónicos negativos, los rasgos peculiares de éstas son: las entrantes y salientes sobre el litoral, que resultan al ser cubiertos los valles fluviales por el mar y las porciones bajas continentales.

Este tipo de costa también se conoce como de inmersión (Strahler, 1986) y una de sus peculiaridades son las alargadas penínsulas y bahías profundas que presenta el litoral (figura 1.5). Además, se caracteriza por la presencia de algunas islas frente a la línea de costa.

Figura 1. 5. Costa abrasiva



1.2.3. Clima

La península de Baja California, por su situación geográfica respecto al Ecuador y a la orientación de sus principales sierras, presenta diferentes tipos de clima donde predominan el BW (seco desértico) y BS (seco estepario).

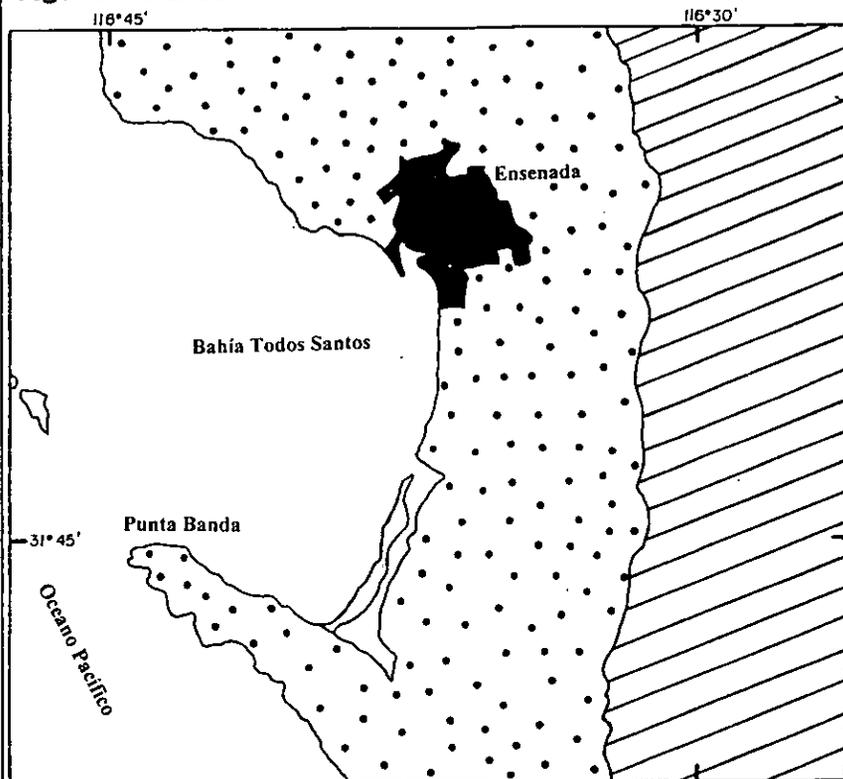
El clima que presenta Ensenada "... se debe a que la faja subtropical de alta presión, se desplaza hacia el Sur y dominan los vientos del Oeste que provienen del Océano Pacífico y se asocian con algunas de las perturbaciones propias de esta zona como los

vórtices fríos, depresiones ciclónicas, etcétera. En toda esta área y en la mayor parte del año, la sequía se debe a que los vientos dominantes son ascendentes y a la proximidad de la Corriente de California que es fría, en otras palabras, las aguas que transporta esta corriente se encuentran a menor temperatura que las aguas oceánicas adyacentes y su presencia da lugar a una temperatura promedio relativamente baja, a una oscilación térmica anual muy amortiguada y nieblas frecuentes en el área. Durante el verano la superficie fría de la Corriente de California se vuelve estable al aire evitando la precipitación, de manera que el tiempo es seco, algunos lugares carecen de lluvia durante uno o más meses del verano" (García-Hernández, 1997).

Por estas características, el clima que existe en Ensenada, según la clasificación de Köppen modificada por García (1982), corresponde a un tipo BSKs(e) o sea por su grado de humedad es semiseco y por su temperatura templado; se presentan veranos cálidos y predomina el régimen de lluvias en invierno (figura.1.6).

La temporada de lluvias comprende los meses de diciembre a marzo y en ella se acumula aproximadamente el 74.6% de la precipitación del año¹. Sin embargo, la cantidad de precipitación pluvial es insuficiente para desarrollar vegetación en la época húmeda. La temperatura media anual es de 16.4 °C (*Ibid.*) donde los meses más calurosos son julio, agosto y septiembre, y los meses más fríos corresponden a diciembre, enero, y febrero² (figura 1.7).

Figura 1.6 Ensenada: clima



BSKs(e): Semiseco templado, con verano cálido y con régimen de lluvia en invierno

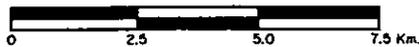


BWhw(x')(e): Semicálido, con verano cálido y con régimen de lluvia en verano



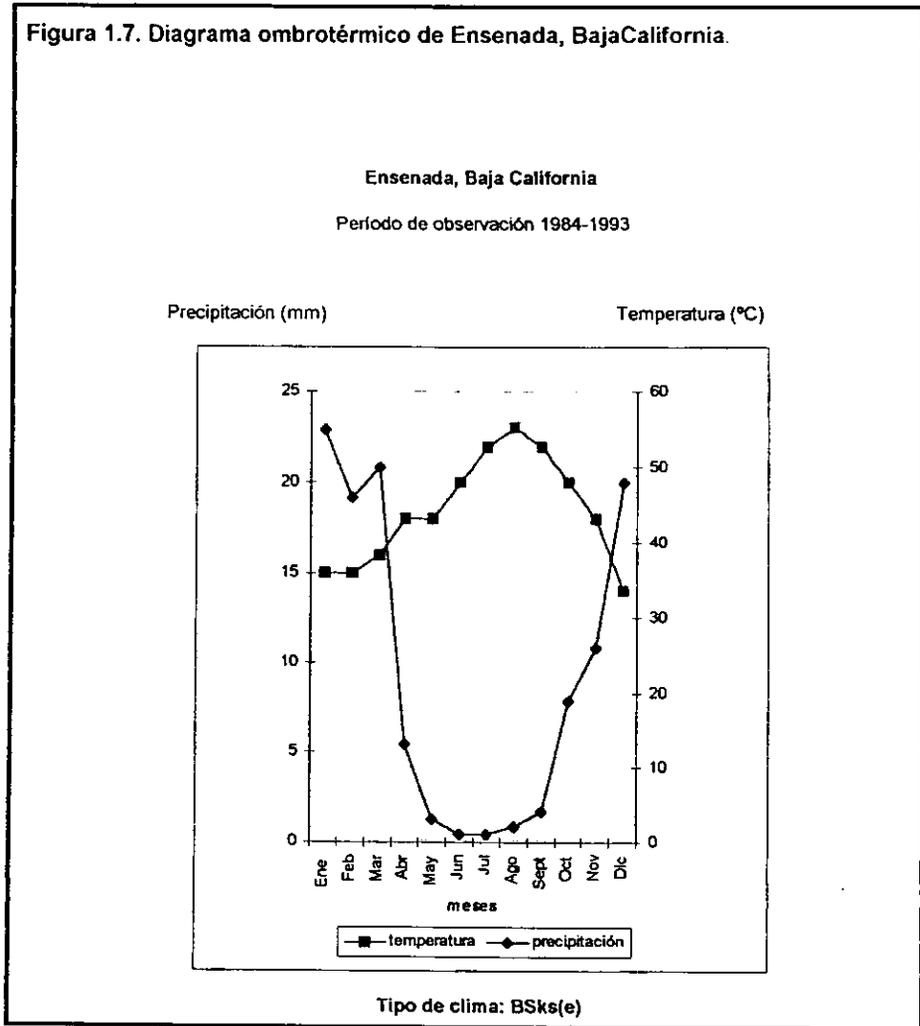
Area construida de la Cd. De Ensenada

Escala gráfica



Fuente: Instituto de Geografía, 1970

Figura 1.7. Diagrama ombrotérmico de Ensenada, Baja California.



Fuente: INEGI, 1996

La precipitación media anual es de 266.5 mm. En los meses de invierno, el nivel de lluvia aumenta considerablemente. El número de días con precipitación apreciable va de 20 a 40; sin embargo, existen variaciones en cuanto al volumen pluvial captado en los últimos años. Ello se asocia, en forma directa, con fenómenos extraordinarios como "El Niño", que influye en el estado meteorológico de la zona y de todo el planeta.

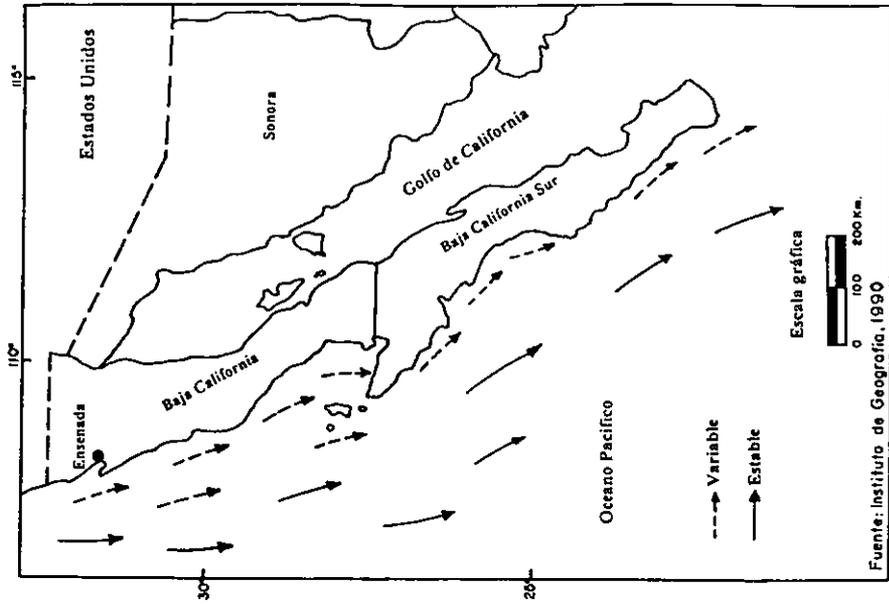
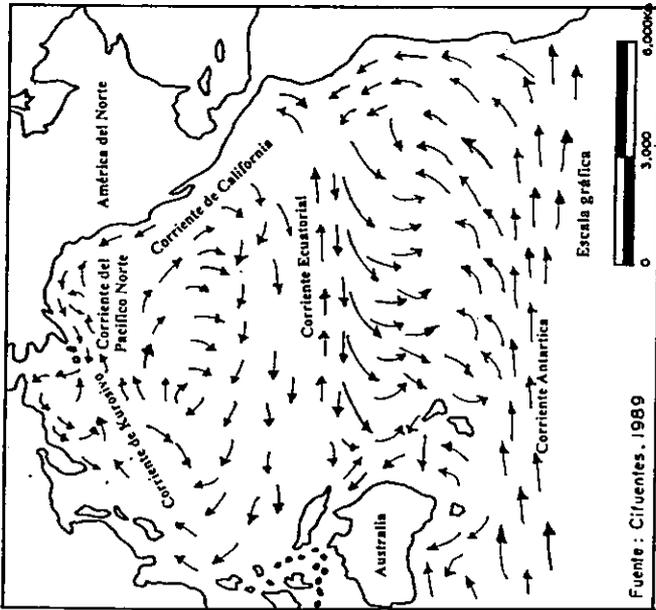
Frente a las costas occidentales de Estados Unidos existe una zona de alta presión que se mantiene durante todo el año y origina los vientos que influyen en el puerto de Ensenada. En la Bahía Todos Santos las masas de aire predominantes tienen una dirección noroeste, este fenómeno meteorológico es constante, incrementa su intensidad durante los meses cálidos del año y llega a alcanzar una velocidad de ocho nudos por hora (Secretaría de Marina, 1974).

1.2.4. Corrientes marinas

La corriente de California, que forma parte de la Corriente del Pacífico y Kurosivo, influye en el clima y en la producción pesquera de Ensenada (figura 1.8). Se caracteriza por ser un torrente de agua fría que concentra una alta proporción de microorganismos que sirven como alimento para las especies menores, como la sardina y la anchoveta que, a su vez, son aprovechadas por los túnidos para su alimentación. En el litoral cercano a las costas de Baja California, la corriente de California se divide en varios cauces denominados corrientes locales o estables que mantienen cierta regularidad en su velocidad y dirección. Sin embargo, por circunstancias extraordinarias, muchas veces, su desviación en rumbo e intensidad aumenta hasta 10 nudos (Cifuentes, 1989). Tal situación presenta un considerable índice de riesgo para las embarcaciones que realizan la pesca de cabotaje.

Los efectos climáticos en Ensenada, producidos por El Niño³ se han reflejado en un incremento pluvial en los años en que se presenta, lo que provoca lluvias torrenciales. Sin embargo, los estragos son más apreciables en la pesca de esta región. Los

Figura 1.8 Corrientes marinas



cardúmenes de peces que son explotados, con fines comerciales en estas aguas, no encuentran alimento porque la temperatura del agua aumenta y, por consiguiente, se vuelve pobre en nitratos y fosfatos, minerales que permiten el desarrollo del plancton. Así, el atún se ve forzado a emigrar a otras áreas para buscar alimento. Esta condición repercute en la economía pesquera de Ensenada al tener que extraer esta especie en puntos más alejados de la costa, lo que incrementa los costos de operación de la flota atunera.

1.2.5. Valoración general del medio físico

El examen de la interacción de los elementos físicos que integran el entorno natural de la zona de estudio, permite conocer las características de éstos y su influencia en las actividades practicadas por el hombre en esta región. Aquí se presentan condiciones relevantes: en cuanto al relieve, ya sea marino o terrestre, las principales geofomas reconocidas son las montañas, que rodean el asentamiento urbano de Ensenada, y la profunda y amplia bahía que determinaron la localización del puerto de manera casi natural, ya que no se necesitó la construcción de grandes obras de abrigo para proteger a las embarcaciones que operan en éste. Por otro lado, la cadena orográfica mencionada protege el recinto portuario contra los vientos y, a su vez, determina la dirección de éstos.

El clima que se manifiesta en esta zona presenta más de 300 días despejados al año, lo cual, es propicio para el desarrollo de la pesca de especies comerciales y para las flotas correspondientes que frecuentan el puerto de Ensenada. Asimismo, la actividad

comercial y turística del puerto encuentra condiciones óptimas, desde el punto de vista natural, para su realización.

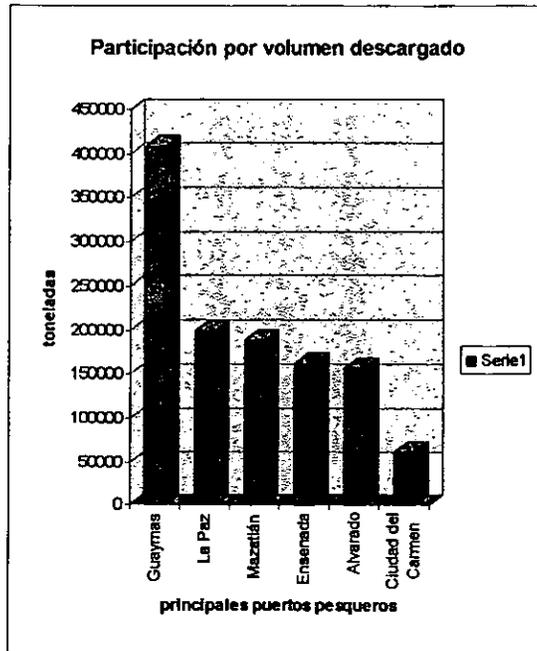
La corriente fría de California transporta grandes cantidades de nutrientes minerales y microorganismos que son el alimento de muchas especies. Esta característica da lugar a que la costa de Ensenada sea rica en recursos marinos, algunos de los cuales se explotan con éxito, como es el caso del atún.

1.3. Ensenada como puerto pesquero

Los mares, frente a las costas de Baja California, son de los más ricos del mundo en cuanto a diversidad y cantidad de recursos bióticos (Bassols, 1989). En esta zona se obtienen los más grandes volúmenes de captura de anchoveta y sardina a nivel nacional. El camarón y el atún son, asimismo, abundantes; además, se pescan algunas otras especies de importancia comercial como el abulón y la langosta.

La creación del puerto de Ensenada fue dirigida, en un principio, hacia el manejo de carga de altura y cabotaje; sin embargo, la riqueza de especies y la poca participación en el tráfico portuario del país, han propiciado el desarrollo de la actividad pesquera en este puerto. El municipio cuenta con más de 900 km de litoral y en la ciudad de Ensenada se recibe el 99% de la producción pesquera de todo el estado y, en porcentajes menores, la proveniente de otros estados como Chiapas, Guerrero y Oaxaca (figura 1.9), que no disponen de las instalaciones adecuadas para el procesamiento industrial de las especies capturadas.

Figura 1. 9. Producción pesquera, 1996



Fuente: SEMARNAP, 1996

Ensenada es una de las pocas terminales, cuyas instalaciones y servicios permiten la pesca, almacenaje e industrialización en grandes cantidades, además de dar servicio de resguardo y mantenimiento a una considerable flota pesquera (cuadro 1.1).

Cuadro 1.1. México: Infraestructura pesquera lineal a nivel nacional. Puertos más importantes

| ENTIDAD FEDERATIVA | LOCALIDAD | INFRAESTRUCTURA DE ATRAQUE (EN METROS) |
|--------------------|-------------------|--|
| Campeche | Ciudad del Carmen | 2968 |
| Sinaloa | Mazatlán | 2507 |
| Sonora | Guaymas | 2032 |
| Yucatán | Yucalpetén | 1890 |
| Tamaulipas | Tampico | 1641 |
| Baja California | Ensenada | 1218 |
| Veracruz | Alvarado | 1215 |

Fuente: SEMARNAP, 1996

La industrialización pesquera en Ensenada es relevante, existen 40 plantas para el procesamiento de atún, sardina y abulón, entre otros, y la elaboración de harina de pescado. Las instalaciones que transforman estas especies tienen una capacidad de reducción de 223 toneladas por hora de materia prima. Según la SEMARNAP (1996) este puerto concentra el 50% de la capacidad total de obtención de féculas en México.

Ensenada cuenta con el mayor número de embarcaciones dedicadas a la pesca de atún, sardina y anchoveta a nivel nacional. Sin embargo, los datos estadísticos de los últimos años, demuestran que la actividad pesquera se ha reducido en el puerto a causa de una insuficiente mano de obra capacitada, dependencia respecto de la tecnología extranjera, falta de refacciones y una mala administración fiscal (SEMARNAP, 1996).

Ensenada fue hasta hace poco tiempo, sede de una de las mayores flotas atuneras del mundo. En la actualidad, la crisis que se ha abatido sobre la economía local ha forzado a amadores e industriales a buscar nuevos puertos de desembarco. Aún así, este puerto

conserva la flota atunera y la industria procesadora de atún más grande de México, además ocupa alrededor de 10 mil personas en este proceso, que corresponden al 35% de la PEA municipal (INEGI, 1996).

1.4. Características generales de la infraestructura y equipamiento portuario de Ensenada

Según la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), el puerto de Ensenada cuenta con instalaciones adecuadas para la manipulación de diversas mercancías y materias primas. El recinto portuario se divide en tres secciones con base en el uso del suelo del puerto:

- a. Las zonas que son administradas por la SCT, localizadas al noroeste del puerto. Aquí se encuentran las obras más importantes, entre ellas, los muelles de altura donde atracan las embarcaciones de mayor calado.

- b. Esta sección está conformada por el muelle de atraque para las embarcaciones de cabotaje. En esta zona se encuentran las instalaciones pertenecientes al capital privado, por ejemplo, la empresa "Cementos Mexicanos"

- c. La sección que se localiza en el Este del puerto es administrada por la inversión privada; destaca la infraestructura para la pesca deportiva, asimismo, aquí se encuentra una de las bases navales de la Armada mexicana.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes clasifica los elementos de la infraestructura que componen el puerto de Ensenada de la manera siguiente: (figura 1.10)

1. Obras exteriores
2. Áreas de agua
3. Obras de atraque
4. Señalamiento marítimo
5. Áreas de almacenamiento

1. Dentro del grupo de las obras de atraque o exteriores⁴, cuyo fin es dar abrigo a las embarcaciones contra las condiciones oceanográficas perjudiciales, como el oleaje, el puerto de Ensenada cuenta con un rompeolas, localizado al suroeste de los astilleros, que tiene una longitud de 1640 metros (SCT, 1996) y fue construido en 1952 y reacondicionado en 1988.

El espigón "El Gallo", construido en roca, se localiza al sureste de los astilleros, tiene una extensión de 855 metros y fue construido en el período 1982-1983. La función de esta obra es similar al rompeolas.

2. Áreas de agua. Son zonas de navegación protegidas que permiten efectuar las operaciones respectivas a las diferentes embarcaciones dentro del recinto portuario, se les divide en:

a. Dársenas⁵. La dársena del puerto se ubica al suroeste del mismo y está protegida por el rompeolas y el espigón. Tiene una superficie de 170 000 m², con un diámetro máximo de 200 metros para que la nave más grande pueda girar. Las profundidades en esta construcción son diversas debido al azolve y fluctúan entre los 10.25 y 8.75 metros.

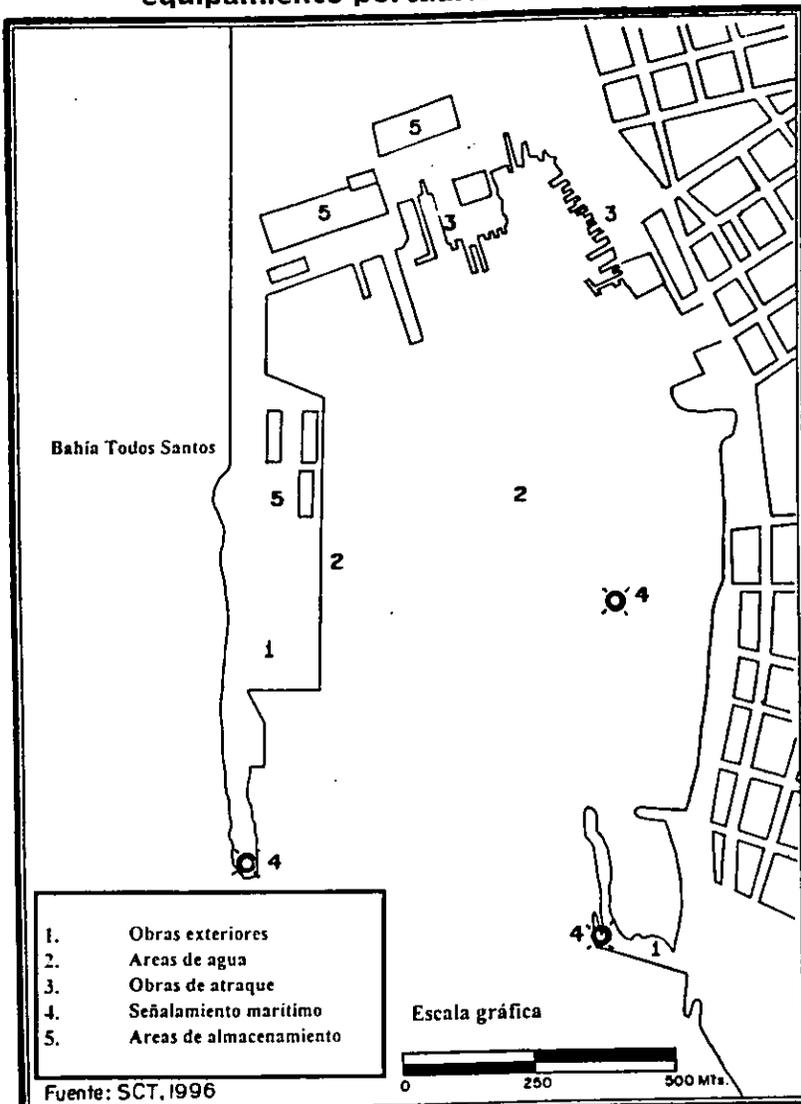
b. Canal de acceso. Éste deberá tener el ancho necesario para evitar las corrientes peligrosas y proteger la nave; además, el barco podrá arribar al puerto en plena marcha, y ya en aguas calmadas (dentro del recinto portuario) aminorar la velocidad.

3. Obras de atraque. Éstas tienen la finalidad de permitir la descarga y embarque de mercancías. "Permiten la unión de los medios de transporte y los medios terrestres" (SCT, 1996). Ensenada cuenta con un muelle de altura con una capacidad de atender dos embarcaciones de más de 10 000 toneladas simultáneamente. Su longitud es de 370 metros con una profundidad de nueve metros. Se localiza paralelo al rompeolas del puerto.

El dique del muro norte es destinado al embarque de mercancías mixtas; carga en general y productos pesqueros. La profundidad de esta área es de 8.5 metros, la extensión de la construcción mencionada es de 204 metros. El atracadero pesquero fue emplazado, en 1962, para apoyar la pesca ribereña en Ensenada.

El muelle donde opera la flota atunera, localizado al norte del puerto, mide 488 metros de largo y tiene una profundidad de 6.5 metros. Actualmente, está administrado por la Dirección General de Puertos, organismo gubernamental dependiente de la SCT.

Figura 1.10 Características generales de la Infraestructura y equipamiento portuario de Ensenada



4. Señalamiento Marítimo. Consiste en faros, boyas y balizas, de acuerdo con el reflejo de luz emitido se les clasifica como de largo o corto alcance para guiar a las naves dentro del puerto. Este equipo se localiza en el canal de acceso, así como en diferentes puntos estratégicos de la terminal marítima.

5. Áreas de almacenaje. Abarcan una superficie total de 14,678 m², dividida en cuatro bodegas para almacenamiento de carga en general, aunque predominan los productos agrícolas y la sal. Además de las bodegas, el puerto cuenta con un patio de altura para el movimiento de carga general y un patio de cabotaje, donde son desembarcados los productos marinos.

Notas

1. Estos datos fueron obtenidos en un período de 9 años, entre 1984 y 1993 (INEGI, 1996).
2. La temperatura promedio en estos meses fue calculada con base en datos proporcionados por la estación meteorológica de Ensenada.
3. El fenómeno de El Niño consiste esencialmente en un calentamiento anormal en la superficie del Océano Pacífico, aproximadamente en 4°C que provoca alteraciones climáticas y un desequilibrio biológico en el océano al desaparecer especies y presentarse otras en una misma zona.
4. "Las estructuras de atraque son las que se construyen para permitir la operación de embarcaciones, con lo cual se logra fundamentalmente facilitar el transbordo de mercancías..." (SCT, 1996).
5. La dársena debe tener una dimensión dos veces mayor de la eslora del buque más grande que arrije al puerto.

Capítulo 2

La pesca del atún en el mundo

2.1. La pesca del atún como actividad económica

La pesca del atún, a diferencia de otras pesquerías¹ como las de sardina, anchoveta o arenque, importantes en el contexto pesquero mundial, reporta bajos volúmenes de producción, sólo alcanza el 2.07% del total capturado en el mundo. Sin embargo, el valor comercial de esta especie es alto, lo que origina una derrama económica trascendente para la nación que explota este recurso.

Después de la Segunda Guerra Mundial, la pesca de túnidos se expandió a diferentes zonas del océano cada vez más alejadas de la costa, y aumentó de manera considerable su producción a causa de la demanda de alimentos y nutrientes para una población que se incrementaba de manera acelerada.

Las condiciones biológicas ideales para el desarrollo de las diferentes especies de atún se presentan en las zonas tropicales y subtropicales de los océanos Atlántico, Pacífico e Índico. Las mayores capturas se realizan en el Pacífico oriental, y es en esta región donde operan las grandes flotas atuneras como la de Japón, Taiwán y Estados Unidos. Los barcos atuneros de México también pescan en esta área donde se obtiene el 99% de la producción total de la pesca de atún para nuestro país.

Esta actividad, dentro del contexto mundial de la pesca, tiene una mejor organización financiera que la de otras pesquerías, lo que permite el desarrollo de una industria relevante en la economía mundial al originar una serie de eslabonamientos, hacia atrás y

hacia adelante; algunos especialistas llaman a este proceso *economías de escala*. Sin embargo, el procesamiento industrial del atún se ve supeditado a las innovaciones tecnológicas, a los niveles de captura, a políticas mercantiles y a cuestiones gubernamentales que determinan su ubicación y desarrollo.

El mercado del atún origina importantes flujos comerciales tanto locales como internacionales. En la actualidad, los países subdesarrollados son los principales exportadores de túnidos, entre ellos destacan Filipinas y Thai. La presentación para el mercado exterior se realiza básicamente como congelado-fresco. Por otro lado, Japón y Estados Unidos son los mayores consumidores de este producto.

2.2. La pesca del atún en el contexto mundial

Dentro del grupo de los túnidos existen varias especies, las de mayor explotación a nivel mundial son: "atún aleta amarilla" *Thunnus albacares*, "barrilete" *Thunnus katsuwonus pelamis*, "albacora" *Thunnus alalunga*, "atún ojo grande" o "patudo" *Thunnus obesus* y "atún aleta azul" *Thunnus thynnus*.

A partir del decenio de los cincuentas, el aprovechamiento masivo del atún se da en función de las innovaciones tecnológicas. La incorporación de fibras sintéticas, como el nylon, en la fabricación de redes de cerco, además de la utilización de cámaras frigoríficas a bordo de las embarcaciones, se constituyen como los elementos imprescindibles para la pesca de estas especies. Cabe mencionar que los barcos que se utilizan en esta actividad han sido equipados con maquinaria y aparatos electrónicos

cada vez más sofisticados, en este rubro entran los equipos de localización de los peces y los sistemas de navegación propios del barco. También estas naves se diseñan de manera que la autonomía del viaje y la capacidad de carga sean mayores.

El elevado valor comercial de esta especie ha propiciado su aprovechamiento intensivo y extensivo, lo que provoca que, cada vez más, las capturas se efectúen en zonas distantes del litoral o del puerto base de la flota atunera. Al atún se le considera una especie "universal", que se puede pescar en aguas internacionales, libres de reglamentaciones políticas. En ocasiones, algunos países permiten, mediante acuerdos "bilaterales", que escuadras extranjeras operen dentro de los límites de su Zona Económica Exclusiva (ZEE).

Las aguas oceánicas, comprendidas en las fajas tropical y subtropical del planeta, presentan las condiciones biológicas y físicas ideales para la reproducción y subsistencia de atunes. Las especies comerciales de esta especie se encuentran distribuidas en las zonas cálidas de los océanos Pacífico, Atlántico e Índico (figura 2.1).

Según la FAO (1995) existen seis macrorregiones de captura de atún en el mundo:

1. Océano Pacífico Oriental. La peculiaridad de esta región es ser la primera en producción de especies de importancia para el hombre, entre ellas el atún. Según los datos estadísticos de la FAO, aporta el 30% de la captura mundial de túnidos, por ende, aquí operan las flotas atuneras con mayor participación en pesca de esta especie como Japón, Filipinas, Corea, Estados Unidos y México.

2. Océano Pacífico Occidental. En los últimos años, la producción de esta región ha disminuido, pero los volúmenes de captura son relevantes para países como Japón, Taiwán, Corea del Sur, Filipinas, Indonesia y Estados Unidos. Esta última nación obtiene sus más altos rendimientos en esta zona, motivo por el cual ha descentralizado gran parte de su flota atunera hacia las islas de Samoa Americana, decretada en 1929, como Estado Libre Asociado de este país.

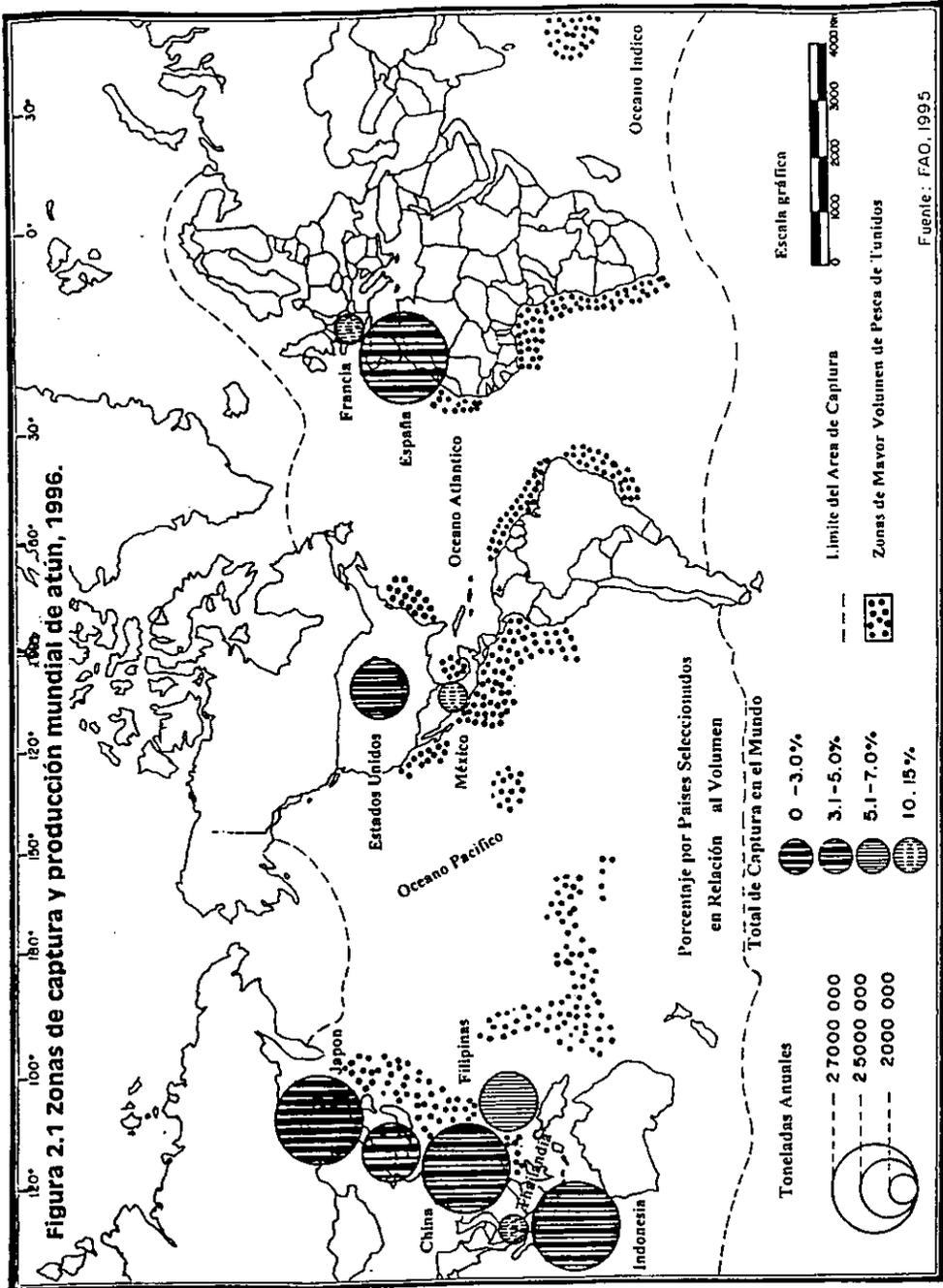
3. Océano Atlántico Oriental. No se registran capturas importantes a nivel mundial, sin embargo, para algunas naciones, como Francia y España, la pesca de atún en esta zona es significativa ya que su producción las coloca entre las diez primeras en el rubro de la captura de túnidos del mundo. Es también en esta área donde operan los barcos de la única nación africana que sobresale en este renglón: Ghana. La captura de atún en esta región se realiza, en forma mayoritaria, frente a las costas del continente africano.

4. Océano Índico. Hasta hace pocos años se descubrieron grandes bancos de atún en esta porción del océano, los cuales son aprovechados por la flota japonesa.

5. Océano Atlántico Oriental. Esta área es importante para algunos países latinoamericanos, entre ellos Brasil y Venezuela.

6. Mar Mediterráneo. Su producción ha decrecido por la sobreexplotación de esta especie llevada a cabo por barcos de Japón, Francia y España.

Figura 2.1 Zonas de captura y producción mundial de atún, 1996.



Fuente: FAO, 1995

En 1995, la captura de atún ascendió a 4 782 592 toneladas métricas, más del 50% de las capturas correspondieron a siete flotas pesqueras (cuadro 2.1).

Cuadro 2.1. Capturas de túnidos por principales países, 1996

| PAIS | VOLUMEN DE CAPTURA (MILES DE TONELADAS) | PARTICIPACION EN LA CAPTURA MUNDIAL (%) | POBLACION (MILES) | CONSUMO APARENTE PER CAPITA (KG/PERSONA) |
|----------------|---|---|-------------------|--|
| Japón | 636 787 | 13.3 | 124 861 | 5.09 |
| Taiwán | 374 542 | 7.83 | 20 936 | 17.88 |
| España | 278 466 | 5.82 | 39 193 | 7.10 |
| Indonesia | 273 600 | 5.72 | 192 217 | 1.42 |
| Filipinas | 225 131 | 4.70 | 67 038 | 3.35 |
| Estados Unidos | 224 002 | 4.68 | 260 650 | 0.85 |
| Corea del Sur | 217 678 | 4.55 | 44 453 | 4.83 |
| Francia | 182 874 | 3.82 | 57 747 | 3.16 |
| México | 139 917 | 2.92 | 93 008 | 1.49 |
| Thái | 122 000 | 2.55 | 59 396 | 2.05 |
| Venezuela | 73 877 | 1.54 | 21 177 | 3.48 |
| Ecuador | 57 713 | 1.20 | 11 121 | 5.14 |
| India | 45 103 | 0.94 | 918 570 | 0.04 |
| Ghana | 33 905 | 0.70 | 16 944 | 2.00 |
| Sri Lanka | 29 452 | 0.61 | 17 865 | 1.64 |

Fuente: FAO, 1995²

Al examinar los datos estadísticos de la captura de atún por países, se observa que un porcentaje alto de la captura mundial, la realizan países subdesarrollados, entre ellos, Taiwán, Indonesia, Thai e India. Los volúmenes de pesca, que reportan estas flotas atuneras, en algunos casos, supera la explotación de esta especie por naciones desarrolladas como Estados Unidos y Francia.

Actualmente, la producción de los países subdesarrollados es dirigida a la exportación hacia los países de alto consumo como Japón, Estados Unidos y los de la Comunidad Económica Europea que, en conjunto, representan cerca de las tres cuartas partes del consumo mundial.

2. 3. La pesca del atún en México

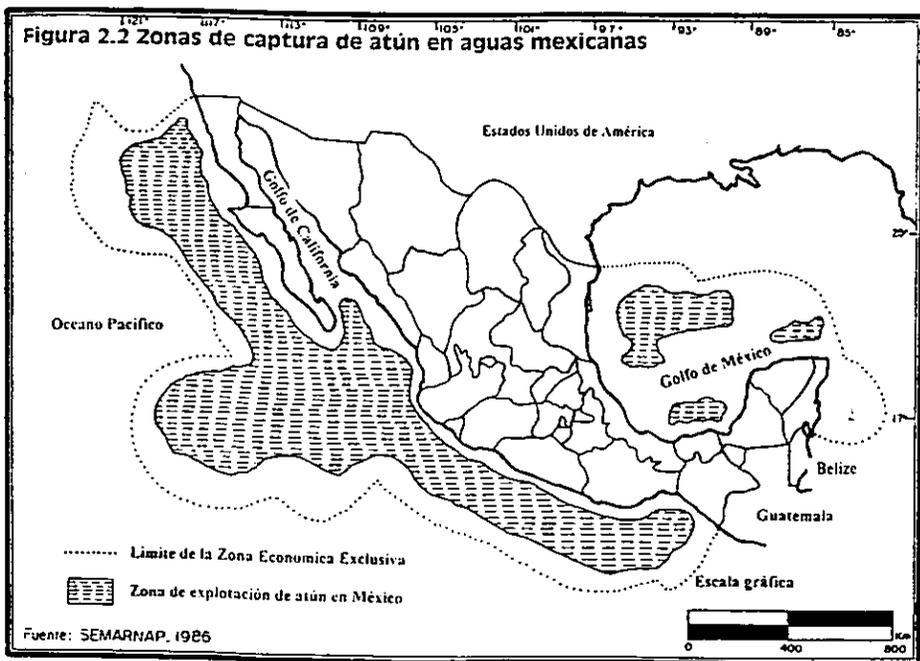
La participación de México en la pesca de túnidos, en el contexto mundial, es relevante; así lo demuestran los datos estadísticos proporcionados por la FAO (1995). Con base en los altos rendimientos de la captura de atún llevada a cabo por la flota mexicana, el gobierno y el sector privado del país promueven el impulso económico de esta actividad, de tal manera que en la actualidad es la pesquería con mayor desarrollo tecnológico en México. Esta especie, después del camarón, reporta los más altos ingresos a la balanza comercial de la nación. La mayor parte de las capturas, por parte de la flota nacional atunera, se realizan en aguas internacionales y los principales puertos receptores mexicanos de la captura obtenida son Ensenada, La Paz, y Mazatlán.

2. 3. 1. Principales zonas de pesca de túnidos en México

Por sus características biológicas, el atún se distribuye en regiones donde la masa oceánica es rica en nutrientes y organismos que suministran el alimento a esta especie, la cual requiere un insumo del 30% con relación al peso de cada individuo (Nadal, 1996). Las aguas que comprenden la ZEE de México presentan las condiciones físicas y químicas necesarias para la existencia y reproducción de esta especie; sin embargo, recientemente la sobreexplotación de túnidos por parte de flotas nacionales y extranjeras han reducido las comunidades de peces en esta área (*ibid*).

En México se explotan dos especies de atún, el "atún aleta amarilla" *Thunnus albacares* y el "bamilete" *Katsuwonus pelamis* abundantes en las aguas del Pacífico mexicano, que constituyen el grueso del volumen capturado (figura 2.2). La influencia de la Corriente

fría de California se evidencia en los movimientos migratorios de los atunes en busca de alimento. Algunas de estas especies tienden a concentrarse alrededor de estructuras rocosas como las islas Revillagigedo y las islas Marias. Las mejores capturas, en estos lugares, se realizan entre marzo y mayo (Secretaría de Pesca, 1984). A pesar de que son nichos naturales ricos en organismos, en ellos predominan condiciones físicas adversas a la actividad pesquera, tales como corrientes submarinas y vientos cuya velocidad y dirección dificultan la maniobras de captura y navegación.



El Golfo de California, que antes reportaba capturas voluminosas, ha visto disminuir el índice de pesca a causa de una explotación irracional practicada en decenios pasados. Al sur de la península de Baja California abundan concentraciones de atún, a gran

escala, susceptibles de aprovechamiento, a gran escala, durante los meses de julio y agosto (Secretaría de Pesca, 1984).

Otra zona de importancia para la pesca del atún es el Golfo de Tehuantepec y regiones aledañas, donde las capturas son redituables; sin embargo, en esta porción del territorio nacional, no existe la infraestructura necesaria que facilite el desembarco y el desarrollo de la industria del atún.

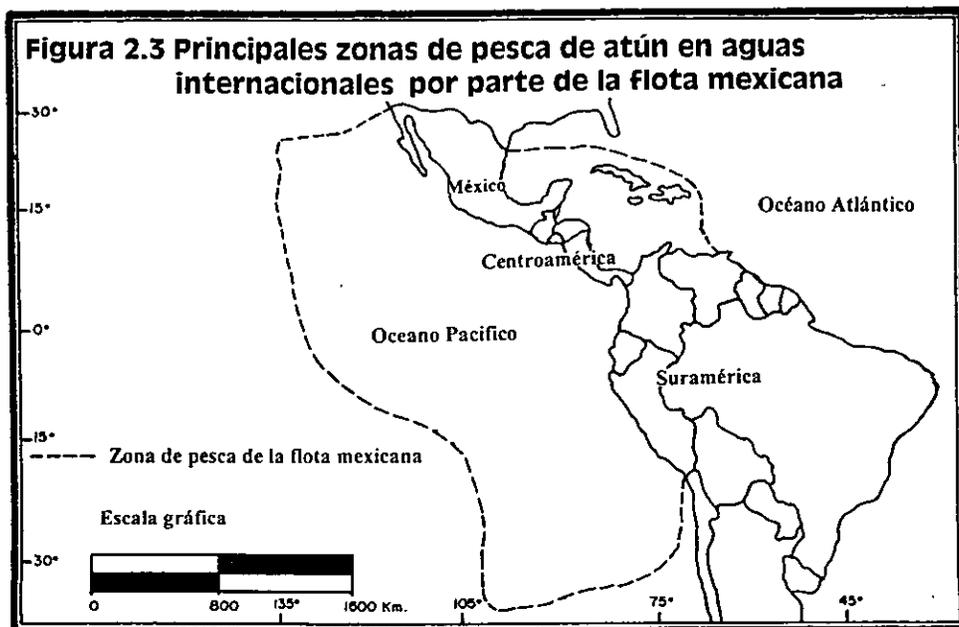
En el Golfo de México existen poblaciones significativas de atún que pueden ser aprovechadas. Se encuentran desde la península de Florida hasta Yucatán (Cifuentes, 1986). La especie que predomina es el "atún aleta azul del Atlántico" *Thunnus thynnus*, especie que, en ciertas épocas del año, desova frente a las costas de Campeche y Veracruz; también se encuentra en algunas otras áreas del Golfo.

Los barcos atuneros que pescan en estas aguas, que en un principio fueron construidos para realizar la pesca de camarón y que con ciertas adaptaciones en los mecanismos de captura llevan a cabo la pesquería de atún, no se comparan con los buques que viajan por el Pacífico, en cuanto a equipo y diseño. Esta es la causa por la cual el rendimiento de esta zona es mínimo en el contexto de la producción nacional: menos de 0.5% de la captura total en México. Sin embargo, en Tuxpan existe una cuadrilla de naves, equipadas con tecnología de punta, que pescan en beneficio de algunas empresas japonesas, cuyos índices de captura no se registran en la estadística nacional (Nadal, 1996).

El Caribe mexicano sustenta diferentes especies de atunes potencialmente explotables que, en la actualidad, son aprovechados por flotas extranjeras entre ellas la escuadra cubana (*ibid*).

2. 3. 2.Capturas en aguas internacionales

Como se mencionó con anterioridad, los niveles de captura han disminuido considerablemente en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de México en función de la pesca excesiva de este recurso, tanto por la flota nacional como extranjera. Por tal motivo, las embarcaciones mexicanas no tienen otra alternativa que pescar en zonas cada vez más alejadas del litoral. La explotación del atún se realiza básicamente en el Pacífico Oriental, entre los 40° de latitud norte y 25° de latitud sur (Secretaría de Pesca, 1984). Hoy en día, las costas frente al litoral centroamericano son el espacio de las faenas de pesca de atún para las embarcaciones de bandera mexicana (figura 2.3.).



En algunas ocasiones, los hábitos migratorios del atún determinan que su captura se realice en puntos alejados del puerto base, tal es el caso de la Isla de Pascua u otras de Polinesia. Esta situación, origina que muchas veces, por causas técnicas en los sistemas de refrigeración de los barcos, sea necesario descargar el cargamento de atún en otros puertos no mexicanos con el fin de evitar su descomposición. Posteriormente, se comercializa en esos lugares. Por otro lado, también algunas empacadoras nacionales que poseen sus propias naves venden el producto congelado en puertos extranjeros a donde arriban buques mercantes de países, como Japón, que ofrecen un mejor precio por esta especie. Así se evita el tener que recorrer grandes distancias para llegar al muelle de donde partieron con lo cual se reducen los costos de operación del barco.

Los datos registrados en las estadísticas nacionales indican que, en 1997, se descargaron 12 582 toneladas de atún en puertos extranjeros, cantidad que representa el 8% del volumen total capturado por la flota mexicana. Los principales puntos receptores de túnidos son Punta Arenas, Costa Rica, y Vacamonte, Panamá, en el Océano Pacífico; en el Océano Atlántico, destaca el puerto de Cartagena, Colombia (SEMARNAP, 1996). Eventualmente se descarga atún en puertos de España y África.

2.3.3. La flota atunera en el contexto nacional: características físicas de las embarcaciones

Según datos estadísticos de SEMARNAP (1996), México ha aumentado, entre 1990 y 1996, su flota atunera. En 1990 se contaba, para la pesca de esta especie, con 86 naves. Para 1996 sumaban 103 embarcaciones (figura 2.4), la cuadrilla nacional

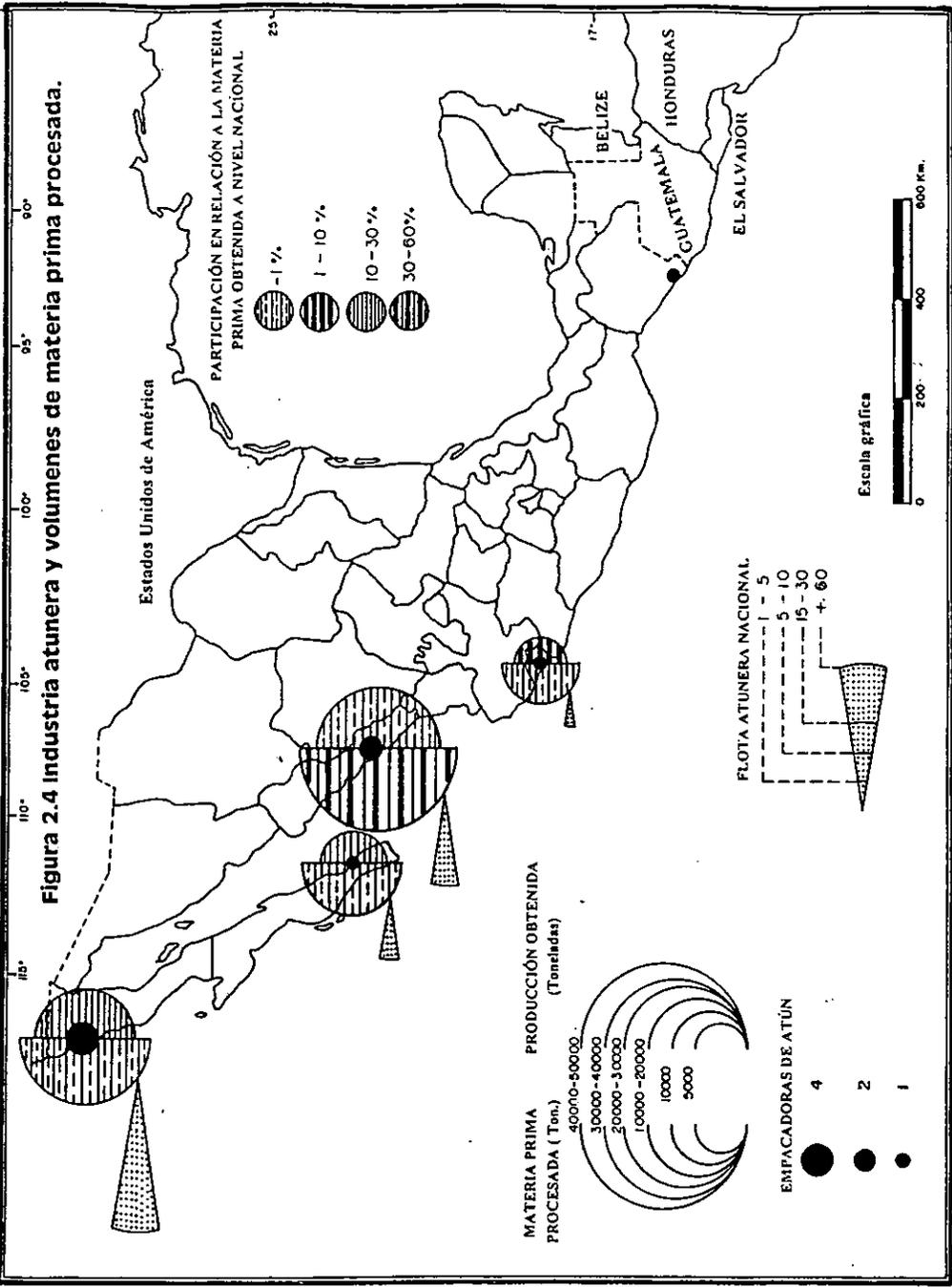
tuvo un aumento del 20% anual en promedio. Para poder impulsar este crecimiento se necesitó de fuertes inversiones económicas principalmente por parte de la iniciativa privada.

La flota atunera nacional se compone de dos tipos de embarcaciones:

1. Barcos vareros. Son aquellos cuyo peso neto no rebasa las 300 toneladas y miden menos de 30 metros de eslora (largo). Se les denomina vareros porque el arte de pesca utilizado es similar a una caña de pescar, llamado "vara". Por lo general, estas embarcaciones pescan cerca de la costa, proceso que se denomina como pesca de cabotaje.
2. Barcos cerqueros. Estas naves presentan mayores dimensiones que las anteriormente mencionadas. Tienen una capacidad de carga de 1000 toneladas o más. El arte utilizado en la pesca de este recurso es la red de cerco. Su radio de operaciones se concentra en aguas internacionales distantes del puerto base, lo que se conoce como pesca de altura.

El número de tripulantes que requieren estas naves, para su manejo y desempeño de las faenas de pesca, se da en función del tonelaje del barco; si éste rebasa las 1000 toneladas de peso muerto se necesitan 25 personas para navegar. Por otro lado, si el buque tiene un menor calado, y un tonelaje de 300 a 500 toneladas, puede ser operado por una tripulación de no más de diez individuos.

Figura 2.4 Industria atunera y volúmenes de materia prima procesada.



El número de unidades cerqueras representa el 90% de la flota nacional (Nadal, 1996: 227). Estos barcos son equipados con tecnología de punta al grado de ser la flota atunera más sofisticada en América Latina y la segunda en el continente después de la escuadra estadounidense.

Sin embargo, existe una fuerte dependencia respecto a las innovaciones tecnológicas que proceden del exterior, en relación a la maquinaria y refacciones para estas naves. Aunque muchas de estas embarcaciones fueron construidas en astilleros polacos, los accesorios mecánicos se adquieren en Estados Unidos.

2. 3. 4. Puertos atuneros en México

La importancia de los puertos atuneros, además de dar resguardo a las embarcaciones que se dedican a esta actividad, radica en la capacidad de descarga y almacenamiento de atún que puedan manipular. Para un desarrollo rápido y eficaz de estas maniobras es imprescindible contar con instalaciones apropiadas, entre ellas sobresalen los frigoríficos y la longitud de atraque de los muelles utilizados por los barcos que arriban al recinto portuario.

En el litoral mexicano existen ocho puertos, propiamente equipados, con infraestructura para las maniobras de desembarco de atún. Estos puertos son: en el Océano Pacífico, Ensenada e Isla Cedros en Baja California; La Paz y San Carlos en Baja California Sur; Mazatlán en Sinaloa; Manzanillo en Colima, y Puerto Madero en Chiapas (cuadro 2.2.). En el Golfo de México se localiza el puerto de Veracruz, que es el punto receptor más relevante, en el litoral del Atlántico mexicano, para la descarga de esta especie, aunque

cabe aclarar que este puerto, al igual, que los de Bahía de Tortugas, Topolobampo, Acapulco, Salina Cruz, Alvarado y Tuxpan carecen de una infraestructura portuaria adecuada para el desembarque de atún, razón por la cual no son considerados muelles propiamente atuneros.

Cuadro 2. 2. Longitud de atraque de los principales puertos pesqueros de atún en México.

| ESTADO | LOCALIDAD | LONGITUD EN METROS |
|---------------------|---------------|--------------------|
| Baja California | Ensenada | 754 |
| Sinaloa | Mazatlán | 355 |
| Chiapas | Puerto Madero | 290 |
| Colima | Manzanillo | 273 |
| Baja California Sur | La Paz | 210 |
| Baja California Sur | San Carlos | 128 |
| Baja California | Isla Cedros | 90 |

Fuente: SEMARNAP, 1996

Ensenada, en la actualidad, es el primer puerto atunero, en relación con la infraestructura pesquera, y es la localidad donde se concentra la mayor parte de la industria de transformación de esta especie (SEMARNAP, 1996). En comparación con otros puertos, en los cuales se requieren hasta veinte días para desembarcar 1000 toneladas de atún, en este muelle se necesitan sólo cuatro días para realizar esta operación (Nadal, 1996).

Mazatlán es el segundo puerto en importancia en cuanto a longitud de atraque e instalaciones de industrialización y refrigeración de atún. En los últimos años, el muelle atunero de esta localidad ha recibido un mayor impulso en la construcción de instalaciones dirigidas a la recepción y el manejo de atún (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1996).

Las dificultades que tienen otros puertos, como Topolobampo, Acapulco, Salina Cruz y Veracruz, consisten en la especialización que presentan. Mientras que en unos la infraestructura es dirigida hacia el turismo en otros destacan las actividades de carácter industrial.

2.3.5. Antecedentes históricos de la pesca del atún en Ensenada

El descubrimiento y estudio de restos arqueológicos, que incluyen antiguos artefactos de pesca y representaciones pictóricas de organismos marinos, muestran que la pesca en Baja California, por ende, en la región donde actualmente se localiza Ensenada, se llevaba a cabo desde épocas primitivas. Sin embargo, la pesca del atún, en forma masiva, se origina a partir del siglo pasado.

2.3.6. La pesca del atún hasta 1800

La pesca de esta especie se remonta a la época en la que los primeros pobladores de la península, influenciados por las características físicas del medio, buscaron alimento en el

mar. Antes de la llegada de los españoles, los grupos autóctonos que habitaban esta zona tenían como actividad básica recolectar mariscos y pescar, con métodos rudimentarios, algunos tipos de peces, entre ellos, el atún (Jordán, 1996).

Se tienen noticias del arribo de buques, principalmente estadounidenses, que se dedicaban a la pesca de la ballena gris abundante en ese tiempo y que, de alguna manera, ya practicaban la pesca en las aguas que recorrían en busca de los cetáceos. Durante la Colonia, al incrementarse la población, la pesca tuvo un exiguo incremento en relación con el poco interés que mostraron los españoles en la explotación de los recursos marinos de esta zona. Esta situación se debe, en gran parte, a las condiciones geográfico-físicas del territorio. Al terminar la guerra con Estados Unidos (1848) el gobierno mexicano, con temor a una nueva invasión por parte del país vecino, decidió proteger la frontera recién creada con un destacamento militar, que no sólo se abastecía de comestibles proporcionados por las actividades agrícola y ganadera, sino que ellos mismos obtenían alimento al pescar distintas especies, como la sardina, en pequeñas embarcaciones rudimentarias (Piñera, 1990).

Después del descubrimiento de oro en California, la inmigración de personas en busca de riquezas, tuvo como consecuencia el crecimiento de la población de Ensenada. En la mayoría de los casos estos "gambusinos", al no encontrar el preciado metal y tratar de procurarse un medio de subsistencia, se dedicaron a la pesca de atún, el cual vendían en el mismo poblado.

2.3.7. Explotación del atún durante el siglo XIX

La explotación pesquera de los litorales cercanos a Ensenada, en especial la pesca del atún, se incrementa en relación con las concesiones que recibieron las compañías de capital extranjero por parte del gobierno mexicano en el decenio de 1870 (Chenaut, 1985:9).

La pesca en esta zona era realizada, básicamente, por ingleses y estadounidenses. Sin embargo, los chinos efectuaban pequeñas capturas desde 1888; en este contexto, la bahía de Ensenada funcionaba como centro de operaciones (*Ibid*). Desde esas fechas, ya se tenía idea respecto a las riquezas pesqueras que representaban los grandes cardúmenes de atún. Pero, como se puede apreciar, la pesca de esta especie se desarrollaba sin la participación de los mexicanos.

En 1906, se instala la primera empacadora de productos marinos sin inversión de capital nacional. Durante la Primera Guerra Mundial aumenta la demanda de atún, lo que provocó el desplazamiento de la flota estadounidense hacia las aguas costeras de Baja California. "Por concesiones otorgadas por el gobierno mexicano, numerosos barcos de la flota pesquera "California del Norte", auxiliados por grandes frigoríficos, comenzaron a operar periódicamente en aguas mexicanas" (*Ibid*).

2.3.8. La pesca del atún entre 1900-1960

La industria pesquera en Ensenada, constituida por capitales nacionales, se remonta a los primeros años del decenio de 1920, cuando el general Abelardo Rodríguez,

gobernador de Baja California durante el periodo 1923-1929, instala la primera empacadora de productos del mar, llamada "Compañía de Productos Marinos". En un principio no sólo se procesaba atún, sino que también eran enlatados otros productos como el abulón y la langosta (Chenaut, 1985:8).

El auge de la pesca del atún inicia en el decenio de los treinta, cuando los trabajadores de la empresa anteriormente mencionada, que cambió su razón social a "Pesquera del Pacífico", obtienen la mayor producción de atún enlatado. Su relevancia fue tal que pasó a ocupar el primer lugar en todo el país en el procesamiento de productos marinos. La consolidación de esta industria se da cuando se implanta la empacadora "La Industrial de Ensenada", en 1933; sin embargo, la asesoría técnica la realizaban algunos ingenieros japoneses. Esta empresa pertenecía al Sr. Luis M. Salazar (Piñera, 1990).

Para el año de 1939, Ensenada cuenta ya con cuatro mil habitantes y se constituye como el puerto con mayor número de pescadores en Baja California; las oficinas de pesca, en ese tiempo existentes, son trasladadas a esta localidad. A finales del decenio de los treinta, todavía la dependencia de los técnicos y pescadores extranjeros era bastante fuerte. Sin embargo, en el decenio siguiente, "se logra conformar una generación de técnicos y pescadores mexicanos, que van a tomar en sus manos el desarrollo de la pesca y de la industria pesquera de la localidad" (Chenaut, 1985:14).

Durante 1950-1955 se incrementa la cantidad de empacadoras en la región, este hecho provoca que el gobierno decida impulsar la actividad. En 1961, aparecen en Ensenada los primeros barcos atuneros, equipados con red de cerco, éstos eran construidos en astilleros de Estados Unidos. En los años siguientes se observa un mejoramiento en la

infraestructura portuaria y una mayor adquisición de embarcaciones, algunas de ellas ya fabricadas en México.

2.3.9. La situación de la pesca del atún, 1960-1995

En este período, la pesca del atún adquiere su mayor auge en el contexto mundial, por lo tanto, los países desarrollados, entre ellos Estados Unidos, buscan nuevas zonas de captura en los océanos del mundo, lo que provocó que las flotas de estas naciones pescaran tónidos en aguas mexicanas, exonerados de todo pago, debido a la falta de regulación internacional referente a la delimitación de la zona marítima económica, que por derecho, corresponde a cada país.

En 1976, el gobierno mexicano reconoce como Zona Económica Exclusiva a las aguas contenidas a una distancia de 200 millas náuticas, a razón de ser intolerable el constante saqueo de recursos marinos por parte de otros países (López-Alvárez, 1992). El gobierno norteamericano trata de llegar a un acuerdo con las autoridades mexicanas, sin embargo, las negociaciones fracasan. Para 1978, México determina abandonar la CIAT (Comisión Internacional del Atún Tropical), debido a las presiones políticas por parte de Estados Unidos.

En julio de 1980, el gobierno de Estados Unidos, con base en la ley Magnuson de protección de especies marinas, impone un embargo atunero a México, con argumentos basados en políticas ecológicas.

Estados Unidos prohibió la entrada de atún mexicano en sus mercados, lo que repercutió en el desarrollo de la pesca nacional, del atún en Ensenada, y a la vez afectó la economía de la localidad. Entre 1982 y 1983 la situación de la industria del atún entró en una de las crisis económicas más severas en los últimos veinte años. El enlatado de atún sufrió incrementos en los costos de producción, lo que a su vez elevó el precio del producto e hizo difícil su participación en el mercado nacional.

Posteriormente, se trató de diversificar el mercado, pero Estados Unidos imponía sanciones a los países latinoamericanos que compraban atún a México. Sin embargo, la Comunidad Económica Europea soslayó las políticas imperialistas estadounidenses y estas naciones se convierten en los principales compradores de atún a México.

En 1986, se levanta el primer embargo atunero al carecer de materia prima las empacadoras del vecino país del norte. En 1992, se vuelve a imponer otro embargo atunero a México, esta vez Estados Unidos argumentó que era excesiva la matanza de delfines por parte de la flota atunera nacional. Aunque la pesca de esta especie se recupera paulatinamente, en Ensenada no ha sido posible su total recuperación, al grado de que este puerto ha sido desplazado por el puerto de Mazatlán en la producción de atún enlatado.

2. 3. 10. Situación de la producción de atún después de 1995 en México

La pesquería del atún, en los últimos años, se ha mantenido constante en sus niveles de producción debido a su alto valor comercial, además de la diversificación del mercado al

cual va dirigido, lo que no sucede con otras especies de relevancia, como el camarón que, a pesar de ser el producto marino que más ingresos reporta en la balanza comercial, se ve sujeto a las fluctuaciones de los precios impuestos por Estados Unidos, país que acapara el 90% del consumo de este crustáceo.

En 1996, la producción de atún fue de 129 342 toneladas de las cuales 128 590 toneladas se capturaron en el Océano Pacífico que corresponden al 99.42% del total nacional; en tanto, la flota atunera en el Golfo de México sólo aportó 752 toneladas o sea el 0.58% de la producción de túnidos en México. La marcada diferencia en el desempeño de ambas flotas, entre otros factores, proviene de las características ecológicas de las masas de agua del Golfo de México.

Baja California, Baja California Sur y Sinaloa aportan, en conjunto, cerca del 90% de la producción nacional de esta pesquería; mientras que el resto de los estados con costa en el Pacífico contribuyen con un porcentaje mucho menor. En estas entidades se concentra la mayor parte de la infraestructura portuaria, y de la flota nacional para la pesca de atún, se localiza en esta región.

Aunque la producción de atún en la República Mexicana, en general, mantiene una tendencia a incrementarse, las capturas registradas en los últimos años, por cada puerto, no han sido estables debido a problemas financieros. Esta situación económica trae consigo efectos negativos para la industria atunera nacional que también se refleja en los altibajos de los volúmenes de materia prima procesada.

El ejemplo más representativo de esta situación se aprecia en los volúmenes de descarga de atún en los puertos de Ensenada y Mazatlán los cuales, en la actualidad, son los centros receptores más importantes y con el mayor número de plantas procesadoras de atún a nivel nacional (figura 2.5).

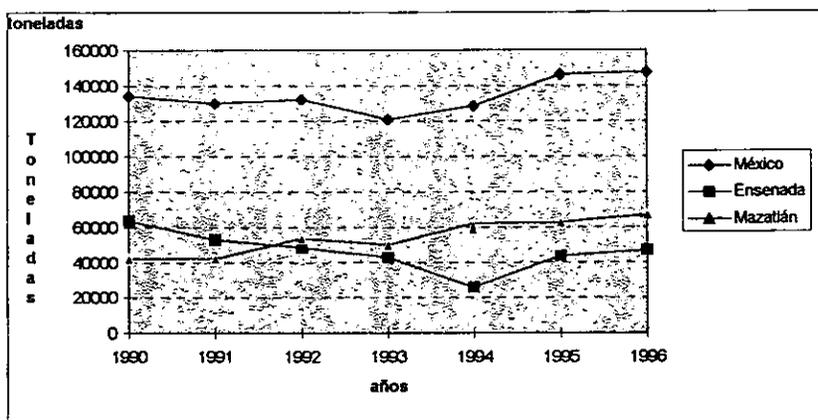
En el desarrollo de estos puertos atuneros han influido diversos factores que en su momento determinaron la instalación y génesis de las bases atuneras actuales. Estos elementos se relacionan con la situación económica del país, orientación del mercado externo y niveles de captura, entre otros.

Hasta 1985, el progreso de Ensenada, como puerto atunero, estuvo ligado a la cercanía de las emparadoras estadounidenses, localizadas en San Diego, a las cuales proveía de materia prima y que representaban el mayor mercado para el atún mexicano. Sin embargo, a consecuencia del embargo atunero impuesto por Estados Unidos a México esta industria necesitó distribuir su producción en el mercado interno. Tal situación dejó en desventaja a Ensenada respecto a otros, por el simple hecho de localizarse geográficamente más alejado de los centros de consumo más importantes en el país, en particular las ciudades de México y Guadalajara (Secretaría de Pesca, 1984).

El auge de Mazatlán como puerto atunero empieza a tener relevancia poco tiempo después de que Estados Unidos decretara el embargo atunero a México, en 1986. La mayor parte de la flota pesquera de Ensenada se trasladó a este puerto para abastecer de materia prima a una industria atunera naciente. En este lugar se establece la infraestructura de empaque más grande de América Latina, "Productos Pesqueros de

Mazatlán" cuya capacidad de procesamiento (270 toneladas al día) es superior a todo el conjunto de plantas procesadoras de túnidos en el país.

Figura 2. 5. México: Producción de atún (1990-1996).



Fuente: SEMARNAP, 1996

Según Chaírez, (1994) otra de las causas "... es que el enlatado y la descarga de atún en Mazatlán disminuye los costos en fletes y traslados de este producto, ya que mientras un barco trae su producción hasta Ensenada, otro en las mismas condiciones descarga en Mazatlán y la materia prima se industrializa con mayor rapidez".

Como se aprecia, este progreso se debe a la situación geográfica del puerto de Mazatlán porque las zonas de captura actuales de la flota mexicana quedan más cerca de éste. Las ganancias son más redituables. Los barcos atuneros prefieren desembarcar en esta localidad los volúmenes de la captura obtenida, ya que si trasladan el cargamento hacia

el puerto de Ensenada que, se localiza todavía a cuatro días de navegación, se elevan los costos de operación de la nave al consumir más combustible y al pagar más fuerza de trabajo

En el Golfo de México la dinámica de la industria pesquera toma un matiz diferente a lo que ocurre en el Pacífico. Las empacadoras del Golfo se encuentran concentradas en una sola localidad, el puerto de Veracruz. Las escuadras atuneras de Tabasco, Campeche, y Yucatán desembarcan el atún en este lugar al no contar estas entidades con infraestructura portuaria adecuada. Sin embargo, "... una pequeña flota opera desde el puerto de Tuxpan, Veracruz, concentrándose sobre el atún aleta azul *Thunnus thynnus*; está operada por una empresa nipona y casi la totalidad de la captura de destina al mercado japonés..." (Nadal, 1996:216).

2. 3. 11. La industria atunera en México

La industria atunera de México, al igual que otras procesadoras de productos marinos, tiene como peculiaridad principal concentrarse en zonas donde el recurso pesquero es susceptible de explotarse a gran escala, con la finalidad de abastecer oportunamente de atún a bajo costo, a las plantas empacadoras que industrializan esta especie. Este procesamiento se realiza *in situ* con base en las características biológicas de los túnidos, los cuales, sin la tecnología de refrigeración apropiada, no pueden ser procesados en zonas alejadas. La disponibilidad de los recursos naturales es trascendente, ya que éstos "...determinan la flota, la industria y la comercialización del producto..."(Secretaría de Pesca, 1984). La interacción de estos factores determina el desarrollo integral de esta actividad lo que permite que se puedan reducir los costos en el proceso de

industrialización, y que un mayor número de consumidores pueda adquirir este producto con un bajo precio (*Ibid*).

Aunque la expansión de la industria enlatadora no ha experimentado un ritmo de crecimiento tan rápido como el de otras en el sector pesquero, su participación en la economía nacional es importante por los empleos que genera, el abasto alimentario a un bajo costo para la población mexicana y por la cantidad de divisas, mediante la exportación de sus productos, que aporta para la economía nacional.

También esta actividad económica se ve sujeta a la inversión de fuertes capitales, que en general son aportados por la iniciativa privada. Este apoyo monetario se ve reflejado en una mayor capacidad de procesamiento por parte de la industria atunera mexicana que, en términos generales, ha mantenido muy similares índices de producción durante el período de 1992-1994.

La producción de esta industria va dirigida, principalmente, al consumo humano. Según el destino, nacional o extranjero, el atún se procesa de manera diferente. Los aspectos culturales determinan la presentación del producto que puede ser congelado o enlatado. El suministro en envases de hojalata tiene una mayor demanda en el mercado internacional donde los compradores más importantes son los países altamente desarrollados. En México, la demanda de productos pesqueros es pobre, por lo cual también se hace necesario la conservación de éstos por un período prolongado de tiempo. El procesamiento de envasado del atún es caro; sin embargo, por razones culturales, es la forma más factible de comercializar este producto en el país.

Según la Cámara Nacional de la Industria Pesquera (CANAIPES), la industria atunera está integrada por 27 plantas procesadoras ubicadas, en un 99%, en los puertos atuneros establecidos en el litoral Pacífico, mientras que el 1% se localiza en el Golfo de México. Las localidades con más plantas empacadoras de atún son: Ensenada con cuatro, El Sauzal de Rodríguez con dos, Mazatlán con tres, y La Paz con una.

Para 1995, la cantidad de materia prima industrializada en las diversas empacadoras, fue de 125 463 toneladas, de las cuales se obtuvieron 88 945 toneladas de atún enlatado (SEMARNAP, 1996). Ese volumen se repartió entre las plantas pesqueras de las entidades en las que se realiza esta actividad (cuadro 2.3)

Sin embargo, en la actualidad, el procesamiento industrial del atún en general depende de la abundancia de pescado y de cuestiones financieras; a consecuencia de ello, no todas las plantas mantienen una producción estable. Los casos más concretos de esta situación se presentan en Mazatlán y Ensenada, el primero de estos puertos cuenta con un abasto de materia prima por lo menos para laborar diez meses al año, mientras que en Ensenada, de las siete empacadoras que funcionaban hasta 1992, actualmente, sólo dos de ellas producen aunque no de manera permanente, ya que por las causas mencionadas en un principio, en 1997, trabajaron únicamente durante tres meses, situación que depende del abato de materia prima y de los créditos financieros que dispongan las empacadoras.

Cuadro 2. 3. Volumen de materia prima procesada en México y producción en las plantas procesadoras de atún, 1996

| ENTIDAD | MATERIA PRIMA PROCESADA (MILES DE TONELADAS) | MATERIA PRIMA OBTENIDA (MILES DE TONELADAS) |
|---------------------|--|---|
| Sinaloa | 42 525 | 25 515 |
| Baja California | 19 901 | 11 543 |
| Baja California Sur | 13 199 | 7 914 |
| Colima | 9 259 | 5 000 |
| Sonora | 1 429 | 786 |
| Veracruz | 554 | 332 |
| Chiapas | 23 | 14 |

Fuente: SEMARNAP, 1996

El enlatado es el procedimiento más eficaz para conservar el atún, pero, para llegar al producto final este procesamiento consta de varias etapas que conforman un sistema complejo en la manipulación de la materia prima (Secretaría de Pesca, 1984).

Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Recepción
2. Eviscerado
3. Cocimiento
4. Limpia (carne negra, huesos, etc.)
5. Llenado de latas
6. Adición de ingredientes y precalentado
7. Cerrado
8. Lavado de latas
9. Esterilización
10. Encajonado
11. Etiquetado

El procesamiento de atún congelado se lleva a cabo en las cámaras frigoríficas donde es cortado en filetes y envuelto de polietileno. Este producto se comercializa en el exterior.

2. 3. 12. Eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante de la industria atunera.

La dinámica propia de la pesquería del atún da lugar a eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante, a este proceso se le conoce como *economías de escala*. La industria atunera "...tiene que ser considerada como un todo incluyendo las denominadas industrias relacionadas con ella, lo que obliga a que junto con la pesca sea necesario desarrollar una infraestructura general que permita realizar esas actividades..."(Cifuentes, 1989:234).

Eslabonamientos hacia atrás

La centralización de las industrias vinculadas a la pesca del atún propicia que se proporcionen servicios indispensables para esta industria, entre ellos destacan: el suministro de energía y combustibles, muelles adecuados para el desembarque de la materia prima, frigoríficos, fábricas de artes de pesca, astilleros, bodegas para almacenar el producto terminado e instalaciones para su comercialización. Según Bottamane, (1972) este proceso es recíproco y afirma que la actividad pesquera mantiene relaciones directas con otras industrias sin las cuales no puede existir, como es el caso del desembarque de atún o el suministro de energía y, por otro lado, la pesquería de atún no puede subsistir sin la industrialización y comercialización de esta especie

Dentro del grupo de las industrias que conforman los eslabonamientos hacia atrás (figura 2.6) sobresalen las empresas dedicadas a la elaboración de herramientas de pesca, como las redes de pescar, e incluso la industria electrónica que proporciona el equipo

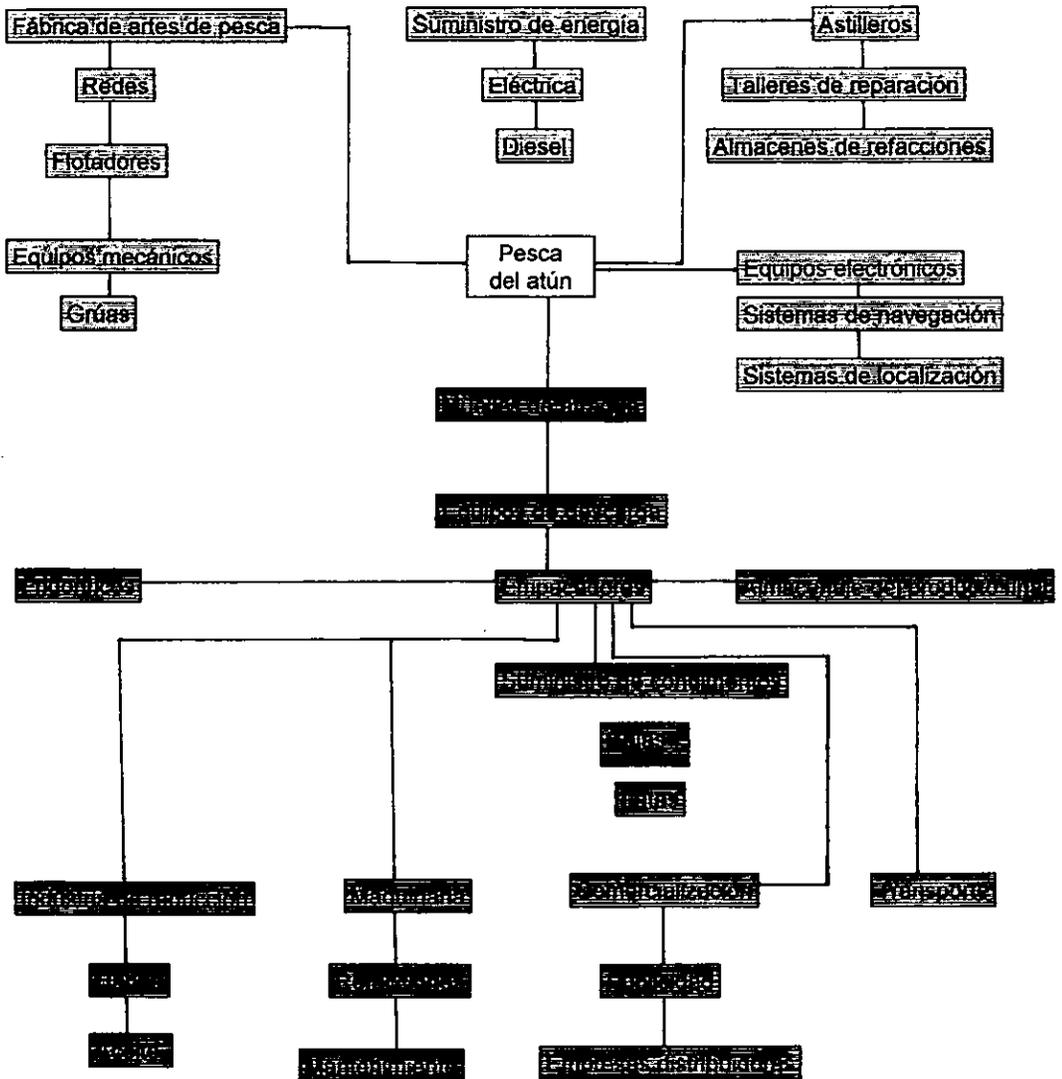
para localizar los cardúmenes y los sistemas de navegación que utilizan los barcos; los astilleros, que actúan como centros de reparación de la escuadra de la flota atunera, son de vital importancia para un buen desempeño de estas naves en las maniobras pesqueras. El suministro de agua potable es básico en la limpieza y refrigeración del atún, los medios de transporte encargados de distribuir el producto elaborado, ya sea a los centros de comercialización o a las áreas de almacenamiento. El suministro de energía eléctrica es un factor determinante en la industrialización del atún, por el simple hecho de que sin esta fuerza no funcionan la maquinaria, las cámaras frigoríficas y el alumbrado, en otras palabras se detiene el proceso de transformación.

El buen funcionamiento de las actividades portuarias influye directamente en la industria atunera. El puerto, además de dar resguardo a las embarcaciones, debe contar con una zona de muelles que agilicen las maniobras de desembarque de la materia prima; instalaciones necesarias para el almacenamiento del producto, las cuales deben contar con cámaras frigoríficas con una capacidad de depósito de acuerdo con las capturas registradas por la flota que opera en el puerto.

Es imprescindible que el recinto portuario cuente con equipo sofisticado para el desembarque de atún, así como la suficiente mano de obra que realice esta actividad. Además, la importancia fundamental del puerto es la vinculación que mantiene con los centros de consumo.



Figura 2. 6. Eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante de la pesca del atún en México



Fuente: García-Molina, 1996

El abastecimiento de energía eléctrica a las empacadoras de atún se realiza por medio de contratos con la Comisión Federal de Electricidad. Durante el año, a reserva de situaciones extraordinarias, estas empresas gozan del servicio sin interrupciones que alteren su funcionamiento. PEMEX es la compañía distribuidora de diesel para las embarcaciones que componen la flota.

Las zonas de almacenamiento en frío desempeñan un papel relevante en la pesca y procesamiento del atún. Estas cámaras frigoríficas deben tener suficiente capacidad de acopio, con base en las fluctuaciones que presentan las capturas de atún por parte de los barcos atuneros mexicanos.

La pesca del atún ha extendido su radio de operaciones, como se mencionó anteriormente, debido a los hábitos migratorios de las diferentes especies de túnidos, por ende, es necesario que las embarcaciones tengan equipos de congelamiento a bordo para una mejor conservación de las capturas. " La congelación es actualmente el único procedimiento que preserva durante un largo periodo de tiempo, de almacenamiento, las cualidades del pescado fresco. Además, la refrigeración realizada a gran escala presenta las ventajas siguientes, comunes a toda la elaboración industrializada" (Buttmane, 1972).

- a. Calidad uniforme
- b. Posibilidad de poder estabilizar la oferta y el precio
- c. Envasado y distribución en condiciones higiénicas
- d. Normalización del tipo de producto
- e. Venta a mayor diversidad de tiendas.

La industria de refacciones y accesorios para las embarcaciones tal vez sea la de mayor importancia para la pesca del atún, sin embargo, la dependencia de la flota atunera mexicana es total respecto a los proveedores de Estados Unidos ya que es el único país que fabrica las piezas que constituyen la maquinaria de estas naves.

Eslabonamientos hacia adelante

Los eslabonamientos hacia adelante lo conforman las relaciones directas con otras industrias, como la fabricación de harina, los suministros de condimentos (aceites, salsas, concentrados), los medios de transporte y comercialización, la fabricación de corrugados para el embalaje del producto final, la obtención de aceites y las fábricas del envase, en este caso se trata de latas de aluminio, entre otras.

En la industrialización del atún sólo se utiliza el 60% del cuerpo del pez. Los residuos se distribuyen a otras empresas entre las que destacan las de la industria harinera, cuyo producto se obtiene a partir de la estructura ósea y de los tejidos del atún no utilizados por la industria empacadora. La producción de fécula de pescado ha crecido considerablemente, con base en la demanda de alimentos para el ganado o la elaboración de fertilizantes utilizados en la agricultura.

El aceite es otro derivado del procesamiento del atún, por sus propiedades nutritivas este producto es empleado en la alimentación humana y animal. Las fábricas que

producen grasas para pastelería y margarinas necesitan proveerse de esta materia prima, al igual que la industria farmacéutica y la que elabora cosméticos y pegamentos. Las instalaciones para la distribución y comercialización del producto final son relevantes para las empacadoras de atún, estas empresas se encargan de dar difusión y circulación a los productos elaborados por esta industria. Sin embargo, se requiere de una red de vías de comunicación que permitan la accesibilidad a los diferentes mercados y, por ende, a la población consumidora.

2. 4. Comercio exterior del atún mexicano

En México la exportación de atún se convierte en una entrada importante de divisas para el desarrollo económico del país; los volúmenes de esta especie que se comercializan en el mercado externo, son elevados: más del 30% de la captura total nacional.

Entre los principales países importadores de atún mexicano fresco, en la actualidad, se encuentran Singapur, Estados Unidos, Costa Rica, Panamá, Venezuela y España que, en conjunto, absorben el 80% de las exportaciones de túnidos mexicanos. Singapur es el principal comprador (figura 2.7). Los procesos de congelación de esta especie han permitido la diversificación del mercado mundial.

Como pescado fresco, en 1996, se exportó el 33%³ de la producción total de México; la venta de atún en esta forma resulta complicada en función de que este es un producto perecedero que requiere ser comercializado cerca de la costa, además de contar con una infraestructura adecuada para su manipulación, tanto en la descarga como en la distribución hacia el mercado al cual se dirige.

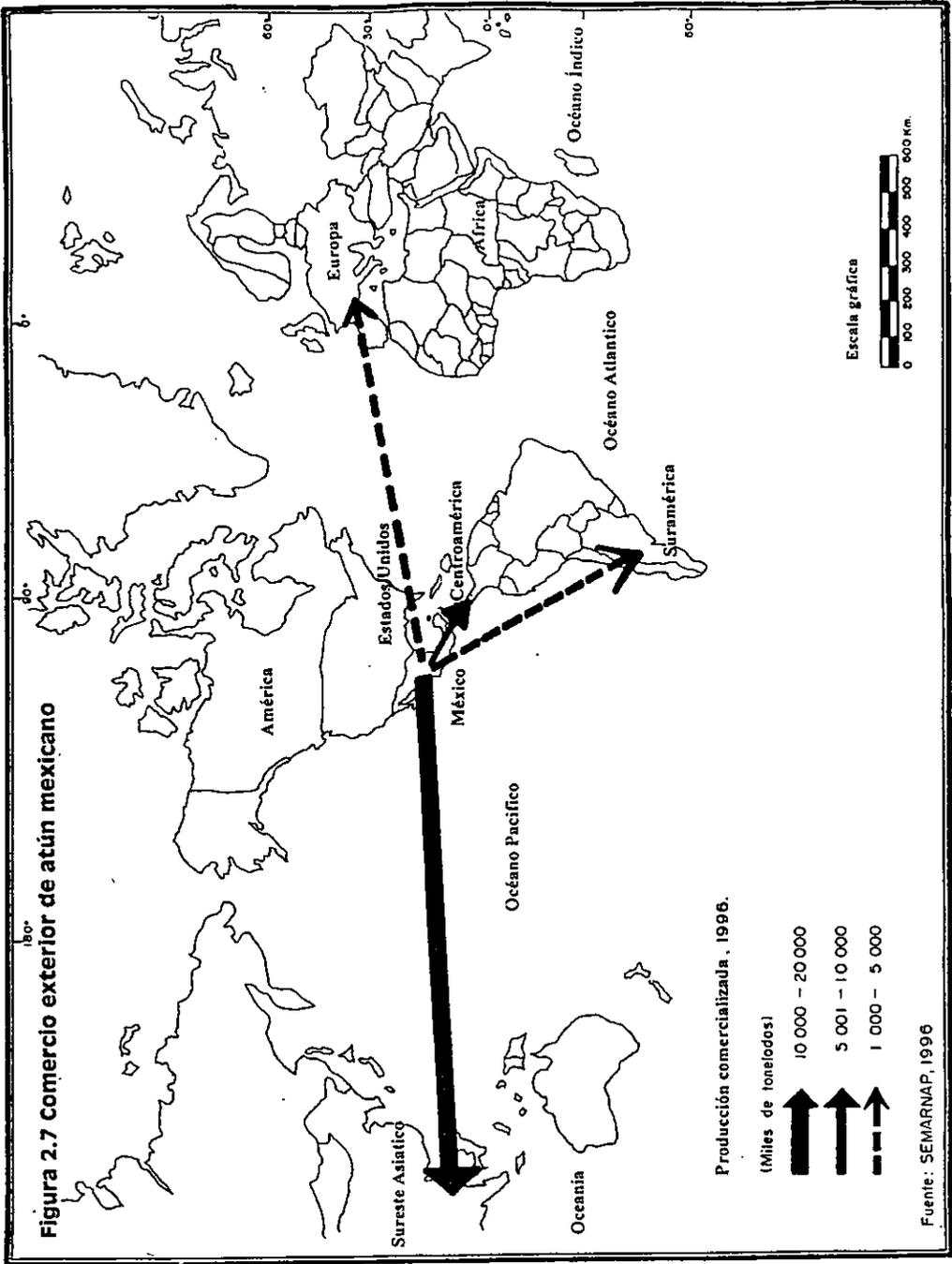
El atún procesado es la otra presentación con la cual México exporta este producto, sin embargo, no tiene la misma importancia que la venta en forma congelada. Las mayores compras de atún enlatado a México son llevadas a cabo sólo por unos cuantos países europeos entre ellos Italia, Francia y Alemania y, en menor proporción, algunos países centroamericanos. Esta comercialización genera una entrada de divisas con un valor aproximado de 67 millones de dólares a la economía mexicana.

Debido al modelo de globalización económica que, actualmente impera en el mundo, el comercio de atún mexicano compite con los países de mayor producción de esta especie, por lo tanto la calidad de los productos mexicanos debe mejorarse en forma continua. Con frecuencia, los requisitos sanitarios y el control de calidad complican las exportaciones.

2. 5. Comercio nacional de atún

Los aspectos culturales de la población mexicana determinan el consumo interno de atún; por lo general, este producto llega al mercado nacional envasado, en metal, en presentaciones de 200 gramos aproximadamente. La razón, de consumirlo así consiste en el hábito de no ingerir atún congelado por la idea de que muchas veces el pescado refrigerado es de mala calidad y que conlleva el riesgo de sufrir una enfermedad; además, la conservación del atún en latas resulta más accesible para las clases sociales con menor poder adquisitivo, por los bajos costos de este producto.

Figura 2.7 comercio exterior de atún mexicano



Producción comercializada, 1996.

(Miles de toneladas)

- ↑ 10 000 - 20 000
- ↑ 5 001 - 10 000
- - - 1 000 - 5 000

Fuente: SEMARNAP, 1996

Las plantas productoras, de las diferentes marcas, que distribuyen atún en México se concentran en los estados de Baja California, Baja California Sur y Sinaloa. Posteriormente, el atún enlatado se distribuye a las grandes ciudades y a otras regiones del país. Así se puede afirmar que éste es un alimento que llega a todos los sectores, a precios bajos (0.50 de dólar por lata), por lo cual es posible comercializarlo en casi todo el territorio mexicano.

El atún enlatado se consume en grandes cantidades, principalmente en las regiones centro y noroeste de México, mientras que en las zonas sur y norte del país la demanda es menor. Los principales centros donde se distribuyen estos productos se localizan en los grandes asentamientos urbanos, destacan la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey.

En 1995, la producción de esta especie dirigida al mercado nacional, fue de 51 179 toneladas; de ellas se consumieron 5 159 de atún fresco, 745 de atún congelado y alrededor de 45 275 enlatado, es decir el 88% se adquiere envasado (SEMARNAP, 1996).

La ingestión *per-cápita* anual de este producto fue de 0.93 kilogramos, un promedio bajo en relación con el precio de adquisición. Esta situación muestra que México es un país donde la demanda de productos pesqueros mantiene niveles muy bajos en comparación con los de otros países como, Japón, donde cada habitante consume 13 kilogramos de túnidos anualmente (Cifuentes, 1989).

Notas

1. Pesquería. "Sistema de producción pesquera basada en la extracción de un recurso acuático particular utilizando embarcaciones y artes de pesca específicas e iguales, y una fuerza de trabajo bien definida" (Cifuentes, 1997)
2. El consumo *per-cápita* en cada país aquí listado es relativo, ya que algunas naciones como Japón consumen mucho más del resultado que se muestra en este cuadro, esto se debe a que, además de la producción obtenida por sus respectivas flotas en demanda de alimentos para la población, se importan grandes cantidades de tñidos. El caso contrario es el de los países pobres como México cuya, producción, en gran proporción, es dirigida a la exportación; por consiguiente, el consumo *per-cápita* es bajo.
3. La cifra que presenta el atún fresco en el renglón de las exportaciones, incluye los desembarques de atún en puertos extranjeros por parte de la flota mexicana.

Capítulo 3

La pesca del atún y el desarrollo regional en Ensenada

En los últimos años, el concepto de *desarrollo regional* se ha difundido ampliamente en los trabajos de geógrafos, economistas y urbanistas. Dentro de la planificación regional resulta imprescindible el conocimiento de esta política, ya que al aplicarla se puede tener una perspectiva más amplia de la zona o porción del territorio a estudiar.

El desarrollo regional no es homogéneo en todo el país. Las actividades económicas que predominen en cierto espacio geográfico determinan el grado de crecimiento económico en dicho lugar. Algunas poblaciones basan su economía en la agricultura (Los Mochis, El Fuerte); otras dependen del turismo (Cancún, Los Cabos) y existen ciudades donde prevalecen las actividades terciarias y la industria (México, Guadalajara). Al citar estos ejemplos se trata de dar una idea de la diferencia que hay entre las diversas zonas físicas y económicas que conforman el territorio nacional.

El desarrollo regional es factible de medirse mediante diversas variables, entre ellas, los niveles de industrialización, su producción y el consumo de los bienes industriales; las *economías de escala* que genera este proceso; los flujos comerciales que se manifiestan en la región o localidad, Producto Interno Bruto (PIB), seguridad pública, transporte, comunicaciones, suministro de energía, educación y salud, entre otras (Aguilar *et al.*, 1996).

En ocasiones, a simple vista, al realizar el trabajo de campo en la zona de estudio, se aprecia el grado de crecimiento económico en las ciudades mediante la observación de

la infraestructura local necesaria para otorgar servicios a la población; los niveles de vida de ésta, la seguridad social y la tecnología en la industria.

En este trabajo se toman sólo algunas variables propuestas por Aguilar (1996), las cuales resultan más viables para medir el crecimiento económico, en función de la disponibilidad de información que se recabó, para cuantificar de manera general, el desarrollo regional de Ensenada.

3.1. Desarrollo regional de Ensenada

La desigualdad regional es causada por cuestiones políticas y económicas, principalmente. En algunas zonas el impulso regional depende de factores externos, ajenos al sistema de gobierno mexicano, inmersos en el proceso de globalización actual, como es el Tratado de Libre Comercio (TLC) o simplemente la cercanía con Estados Unidos. Pero, en el interior del país, también existen ciudades que promueven la inequidad regional, tal es el caso de las ciudades de México y Guadalajara, las cuales tienen una gran influencia sobre otras localidades o regiones periféricas (Kunz y Valverde, 1994).

El caso de Ensenada también difiere de los patrones de desarrollo que registran las distintas regiones del país. En la península de Baja California, el proceso de crecimiento económico, se ve cimentado en cinco ciudades, que funcionan como centros de desarrollo para el resto del territorio peninsular y además, localizadas en los extremos de ésta en dos corredores poblacionales: La Paz, Los Cabos, Ensenada, Tijuana y Mexicali, cada una de ellas con cierta especialización en su dinámica espacial. Tijuana se

Mexicali, por su parte, está supeditada a la maquila, pero la agricultura especulativa también juega un papel trascendental en su desarrollo. Por su lado, en La Paz y Los Cabos, el turismo y el comercio predominan en la dinámica económica local (*ibid*).

Ensenada, en los últimos decenios, ha sufrido cambios estructurales en las actividades que sustentan su economía. En un principio, la ganadería en pequeña escala, impulsaba el progreso de la localidad (Chenaut, 1986). En 1882, a Ensenada se le asigna la categoría de ciudad, debido al crecimiento poblacional que presentó entre 1870 y 1882. Este aumento de habitantes responde al intenso comercio marítimo con la ciudad de San Diego, California; actividad que perdura hasta 1960 cuando, como ya se indicó en el capítulo anterior, el gobierno mexicano decide promover una actividad naciente, dentro del sector pesquero; la pesca del atún (cuadro 3.1).

Cuadro 3.1. Etapas económicas de la ciudad de Ensenada 1800-1998

| ÉPOCA | FACTORES PRINCIPALES DE CAMBIO | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS PRINCIPALES | ACTIVIDADES ECONÓMICAS COMPLEMENTARIAS | ACTIVIDADES DE INTERCAMBIO |
|-----------|--|--|---|--|
| 1805-1870 | El paraje de Ensenada se convierte en propiedad privada | Ganadería bovina | Pesca y agricultura | Comercio de carne, pieles y hortalizas |
| 1870-1880 | Ensenada es ya un puerto importante. El puerto se abre al comercio internacional | Ganadería y transporte marítimo | Pesca y agricultura | Comercio de pieles, vegetales. Exportación de minerales |
| 1880-1900 | Ensenada se consolida como capital del territorio | Tráfico de pasajeros. Comercio de ultramar | Ganadería, minería, agricultura y pesca | Exportación de diversos productos hacia Estados Unidos, entre estos, abulón, conchas, plata, oro, cebada, sal y hortalizas |
| 1900-1920 | Pesca a gran escala por parte de potencias extranjeras | Transporte naval, comercio y pesca | Ganadería y minería | Exportación de materias primas e importación de tecnología |
| 1920-1960 | Nacimiento de la industria pesquera nacional. Construcción de importantes obras de infraestructura portuaria | Pesca masiva de especies para industrializar; sardina y atún. Comercio | Minería, agricultura, turismo y servicios | Exportación de especies con alto valor comercial; atún y abulón. Intenso tráfico marino |
| 1960-1990 | Auge de la industria atunera | Pesca e industrialización de atún. Comercio marino. Actividades terciarias | Turismo | Comercio exterior e interior de productos marinos enlatados |
| 1990-1998 | Incremento en el sector terciario | Comercio y servicios portuarios. Industria maquiladora | Pesca de atún | Servicios financieros |

Fuente: Chenaut, 1986. Modificado

De acuerdo con estos datos, se nota una tendencia al crecimiento del sector terciario. Este proceso se origina a partir de la crisis que se suscitó en el país, en la segunda mitad de los setenta y que se acentuó en 1982. Otro factor que influyó en esta transformación fue la economía de globalización, en la cual México quedó inserto (Aguilar *et al.*, 1996). Tales cambios en la estructura económica de Ensenada se reflejan en un crecimiento acelerado de los sectores turismo y comercio en los últimos años.

3.1.1. Crecimiento poblacional

El crecimiento urbano de Ensenada es, en parte, producto de la llegada de inmigrantes que no encontraron empleo en las ciudades de Mexicali y Tijuana, asentamientos que se localizan a una distancia relativamente corta y presentan una dinámica económica superior a la del puerto. Según INEGI (1996), la población de Ensenada ha crecido a un ritmo de 2.5% anual, en los últimos diez años. Estas personas optan por vivir allí porque hay mayor seguridad social y una buena oferta de trabajo.

Otro porcentaje importante llega de ciudades como Caborca, Guaymas y Ciudad Obregón que, por lazos familiares, decide radicar en Ensenada. También un número importante de esta población flotante ha sido absorbida por la industria maquiladora instalada en esta ciudad, la cual comienza a cobrar auge en 1992. Mucha de esta gente es originaria del centro del país, en especial de Guadalajara y de la Ciudad de México.

Según Kunz y Valverde, (1994) la relevancia regional de una ciudad depende de las funciones económicas que determinan el grado de especialización de ésta. Dentro de

dichas funciones existen dos tipos de actividades: las centrales y las no centrales. Las primeras son la base de la economía de la ciudad, por ejemplo en La Piedad, Michoacán, la ganadería determina la dinámica regional de la localidad; las no centrales son actividades complementarias en el sistema, para esta misma ciudad la agricultura pasa a un segundo orden. Sin embargo, las relaciones que se dan entre las actividades, que se desarrollan en este mismo espacio, son complejas, lo que implica que sea difícil distinguir cual es la actividad predominante.

Este mismo autor señala que "la importancia de las ciudades es un atributo de variables que se relacionan con otras entre los que se debe destacar el tamaño de la ciudad, la especialización funcional de la ciudad y la interacción entre estos indicadores". Respecto a la influencia regional se va a incrementar cuando la importancia económica de la ciudad sea mayor (*Ibid*).

En este contexto, la pesca del atún desempeña un papel fundamental en Ensenada. En la actualidad, da empleo a más del 20% de la PEA local. Es importante recalcar que ésta se constituye por personas que ya tienen más de veinte de años radicar en Ensenada o son hijos de éstos. Dentro del entorno de la pesca, en este puerto, labora una buena cantidad de extranjeros, quienes se emplean como técnicos en los barcos atuneros. Las nacionalidades son diversas, sobresalen los americanos, portugueses y españoles. Aunque el decremento en la producción del sector pesquero se acentúa, hoy en día, el número de personas inserto en esta rama de la economía es relevante en el desarrollo regional de Ensenada.

3.1.2. Niveles de bienestar

Los niveles de bienestar de la población "... varían entre individuos o grupos sociales según el ámbito espacial examinado. En este sentido se encuentran desigualdades comparándolas con otras ciudades o regiones. Así pues se reconoce la necesidad de analizar los niveles de bienestar y sus cambios en el tiempo..." (Aguilar *et al.*, 1996:237) y en función de la cantidad de servicios que el Estado pueda otorgar a sus habitantes. Los mejores indicadores, según estos autores, para medir el bienestar social son los ingresos y gastos familiares o individuales en promedio. Para analizar el desarrollo regional de Ensenada se tomó la clasificación del Instituto de Investigación para el Desarrollo Social de Naciones Unidas (UNRISD) que consta de nueve variantes esenciales, en este trabajo se tomaron sólo algunos componentes de los antes mencionados para poder medir el nivel de bienestar social de esta población.

Los habitantes de Ensenada, en comparación con otras ciudades del país, gozan de un nivel de vida bueno. La localidad cuenta con todos los servicios, aunque en ciertas zonas de la ciudad (este y sur) todavía se carecen de algunos. El abastecimiento de agua potable pone de manifiesto las deficiencias infraurbanas en el acceso a estos servicios. El líquido se extrae de 25 pozos (INEGI, 1996) que no alcanzan a abastecer a toda la estructura urbana, lo que origina que los barrios marginados no dispongan regularmente de agua. La zona que se localiza en la periferia del puerto cuenta con un suministro diario de agua ya que en ella se concentra todo el comercio local y la infraestructura hotelera que alberga al turismo extranjero.

En el ramo del transporte urbano, la ciudad está servida por lo menos por diez rutas, donde las unidades automotrices resultan suficientes para dar servicio a toda la población, a la vez que la comunican con otras localidades vecinas, entre ellas El Maneadero y El Sauzal de Rodríguez, espacios de trabajo, para algunos residentes de Ensenada. Sin embargo, el precio del traslado es caro en comparación con otras ciudades en promedio, los usuarios gastan el 12% de su salario (información directa), mientras que en lugares como el Distrito Federal se utiliza sólo el 5% (INEGI, 1991).

La educación es otro componente importante en la medición del desarrollo regional. El bajo nivel de analfabetismo en una población se asocia con un buen nivel de vida de sus habitantes. Ensenada cuenta con infraestructura educativa en todos los niveles y para todos los sectores. Para la enseñanza superior dispone de dos importantes centros de estudio: la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Ensenada, institución receptora del 90% de estudiantes en este nivel y el CICESE (Centro de investigación de Ciencias y Enseñanza Superior de Ensenada) donde se imparten los estudios de posgrado en Ciencias de la Tierra, Física y Biología.

La infraestructura en los servicios de asistencia médica es esencial en la determinación del nivel de bienestar de los residentes en cualquier localidad. En México, este servicio, al igual que otras actividades, se concentra en las urbes más grandes. Sin embargo, en Ensenada, la red de hospitales (once en total) satisface la demanda de usuarios en su totalidad, además de brindar asistencia a comunidades rurales pertenecientes al municipio. Las instituciones federales como el Seguro Social atienden al 80% de la población local, mientras que las clínicas privadas, proporcionan este servicio a las clases sociales con mayores ingresos (INEGI, 1996).

El turismo, en este trabajo, se cataloga como otro indicador del desarrollo regional de Ensenada. Según (Aguilar *et. al*, 1996) "los países que presentan afluencia turística experimentan efectos muy importantes como consecuencia de esta actividad". En la localidad de estudio, el sector turismo, en los últimos años, se ha desarrollado de manera importante¹, su participación en la economía local es relevante.

Esta situación se refleja, según los mismos autores, en la entrada de divisas a la balanza de pagos local; en la creación de empleos directos e indirectos generados en función de la demanda de servicios turísticos y en el impulso, que el gobierno aporta, al crecimiento económico de Ensenada.

La actividad turística de Ensenada se basa, principalmente, en el arribo de cruceros navales cada tercer día al puerto, que transportan gran número de visitantes extranjeros que, en su mayoría, provienen de Estados Unidos y de Asia (Japón y China). La demanda del turismo nacional es pobre² a consecuencia de la lejanía, de esta ciudad, respecto a las zonas de alta concentración de población del país, además de la poca difusión turística, hacia Ensenada, por parte de las instituciones correspondientes.

La industria en Ensenada se clasifica, a excepción de los astilleros, como una estructura fabril ligera. Sin embargo, la presencia de establecimientos textiles; de elaboración de alimentos y maquiladoras es determinante para el impulso de la economía local. El sector industrial es la actividad, después del sector terciario, que sustenta el desarrollo regional de esta ciudad (INEGI, 1996). Aunque la jerarquía de Ensenada, en la clasificación funcional de las ciudades (Kunz y Valverde, 1994) no ocupa un lugar relevante cuenta

importante número de industrias, que en ocasiones ciudades más grandes, o de igual tamaño, no tienen.

El comercio en Ensenada, actualmente, constituye la actividad que marca el crecimiento económico de la ciudad. Este sector es el más visible dentro del espacio geográfico que conforma la estructura urbana de la localidad. Los establecimientos de esta índole abundan a todo lo largo de la ciudad. Se concentran en las avenidas principales y en las vías de comunicación más cercanas a las instalaciones portuarias, con el propósito de atender la demanda del turismo internacional. En este rubro se concentra el 22% de la PEA (INEGI, 1996). La cantidad de tiendas de autoservicio es considerable lo que trae consigo, el reflexionar el por qué un gran número de éstas en una ciudad de relativamente pobre. Por otro lado, el comercio informal inserta, en sí, un mayor porcentaje de población con posibilidades de trabajar, cuya característica responde a individuos inmigrantes que no adquieren oportunidades de laborar dentro de las diferentes actividades que aquí se desarrollan. El tipo de comercio que practica este sector de la sociedad va encaminado a abastecer de productos básicos a la población de bajo poder adquisitivo. Éste se distribuye en la zona céntrica de la ciudad y en las colonias populares más marginadas.

En el renglón de los productos básicos que proporciona este tipo de actividad, destacan los productos de la agricultura de subsistencia que se genera en los ejidos circunvecinos de Ensenada, además de artículos personales de poco valor.

3. 2. La pesca del atún como factor de desarrollo en Ensenada

La pesca del atún para Ensenada ha dejado de ser una de las actividades económicas de mayor importancia, sin embargo, su participación en la economía local es aún relevante. La ganadería y la agricultura se practican con bajos rendimientos en los alrededores de esta ciudad. El turismo, aunque importante, no aporta los mismos ingresos que las otras actividades terciarias o que la pesca del atún.

Hasta 1992, Ensenada era considerado el puerto atunero con mayor producción en el contexto nacional. En la actualidad, ha cedido su lugar a Mazatlán. Sin embargo, la pesca del atún en conjunto, *economías de escala*, reporta el 30% del Producto Interno Bruto Local (INEGI, 1996). Entre los *eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante* que origina esta actividad, destaca la industria empacadora que tiene la mayor participación, en cuanto a ingresos se refiere, en el renglón atunero (cuadro 3.2).

Cuadro 3. 2. Participación de la actividad pesquera en el PIB local

| ACTIVIDAD | PORCENTAJE |
|-----------------------------------|------------|
| Industria empacadora | 15% |
| Astilleros | 3% |
| Industria harinera | 1% |
| Industria de equipos | 1% |
| Frigoríficos | 1% |
| Industria de elaboración de latas | .5% |
| Transporte de la materia prima | .5% |
| Laboratorios | .5% |
| Otras | 4.5% |

Fuente: (INEGI, 1996).

La pesca del atún ha impulsado el desarrollo regional de la ciudad de Ensenada al interactuar con otras industrias, proceso conocido como *economías de escala*. El impulso directo de estas empresas se refleja en la creación de fuentes de empleo. El número de familias que subsisten de esta actividad va de 500 a 600 (información directa), además del ingreso que percibe el municipio por el comercio, en el mercado interno, de atún enlatado.

La influencia regional de esta industria cubre gran parte del territorio nacional. Esta área puede dividirse en cinco niveles de actividad regional (figura 3.1).

1. El estado de Baja California. Que aporta más del 90% de la mano de obra que labora en las emparadoras de tñidos. Aquí se encuentra establecida la industria harinera, receptora de los restos del atún. Los frigoríficos, esenciales en la conservación del pescado, se ubican en el poblado vecino de El Sauzal de Rodríguez, aunque algunas empresas, como Conservas del Pacífico S. A, cuentan con sus propias cámaras de congelación. En esta misma ciudad están establecidas los establecimientos que fabrican el envase (lata de aluminio) indispensable en la industrialización del atún. En la ciudad de Tijuana, se localizan las fábricas de corrugados que abastecen de cajas de cartón a las industrias emparadoras en Ensenada; de los campos agrícolas de Mexicali se obtiene el aceite vegetal, utilizado como condimento en el envasado del atún. En Guerrero Negro se adquiere la sal utilizada por las plantas envasadoras.

2. La zona centro-norte de México. Representa el mercado más importante para el atún enlatado de Ensenada. La ciudad de Monterrey es el principal mercado de las marcas producidas por esta industria, le siguen las ciudades de Zacatecas y San Luis Potosí que

consumen el 20 % de atún, cada una, mientras en Ciudad Victoria se distribuye el 5% del producto final.

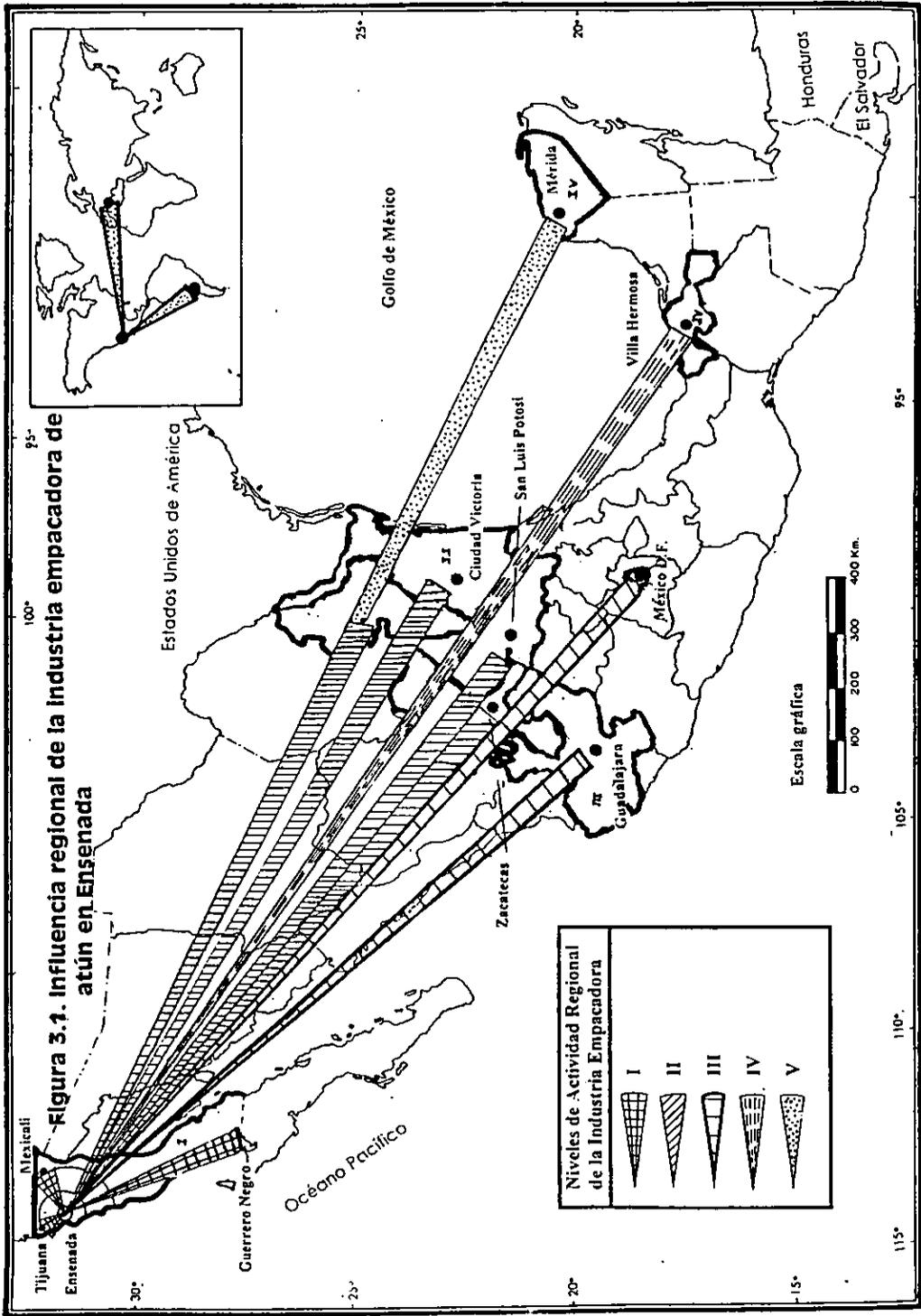
3. En las ciudades del centro de México se comercializa más del 20% de las marcas de atún elaboradas en Ensenada. Sin embargo, este porcentaje es reducido en comparación con la producción que el puerto de Mazatlán suministra en localidades como el Distrito Federal y Guadalajara (80% del total).

4. Tabasco y Yucatán son centros consumidores de segundo orden para el atún enlatado en Ensenada. Sólo el 5% de la producción total se distribuye en estos estados.

5. El alcance internacional de atún envasado es relevante para la industria empacadora de Ensenada. Los principales compradores son países latinoamericanos, por mencionar los más importantes, Costa Rica, Panamá, Chile y Argentina. En Europa, Italia es en la actualidad el único consumidor de este producto. Algunas industrias, como es el caso de "Agroindustrias Rowen" que maquilan atún enlatado perteneciente a plantas estadounidenses.

La industria empacadora de atún de Ensenada procesó, en 1996, 19901 toneladas de materia prima lo que equivale al 15.8% de la producción nacional. La importancia real de las plantas enlatadoras radica en el comercio que genera este producto.

Figura 3.1. Influencia regional de la industria empacadora de atún en Ensenada

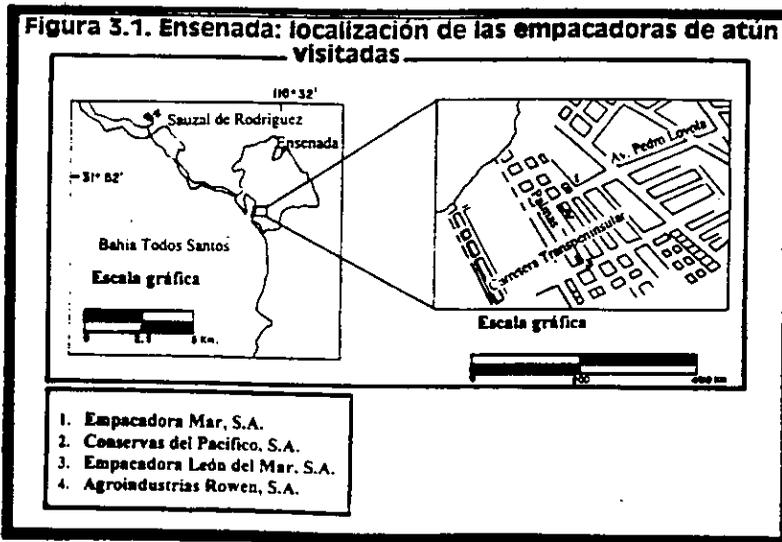


| Niveles de Actividad Regional de la Industria Empacadora | |
|--|--|
| I | |
| II | |
| III | |
| IV | |
| V | |

Escala gráfica
0 100 200 300 400 Km.

3. 2. 1. La pesca del atún y las economías de escala en Ensenada

La pesca del atún en Ensenada, aparentemente, es una actividad aislada. Sin embargo, para poder desarrollarse, necesita mantener un sistema complejo de relaciones directas con otras industrias que en, conjunto, estructuran el espacio geográfico donde actúan. En Ensenada los *eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante* son tangibles dentro de una pequeña zona urbana. Al recorrer esta ciudad, es palpable la estructuración del entorno urbano alrededor de la actividad pesquera (figura 3.2).



Muchas de las industrias complementarias se ubican en el parque industrial de Ensenada. En la periferia del puerto se localizan algunas otras como son los "Astilleros Abelardo Rodríguez S.A", especializados en la reparación de buques atuneros. Aunque a ese conjunto de astilleros se le denomina "Astilleros Abelardo Rodríguez S.A.", en realidad no todos los talleres laboran bajo la misma razón social. La empresa que realiza exclusivamente las reparaciones de los buques atuneros, tiene como nombre

administrativo "Industria Naval de California", la cual es la asociación financiera más fuerte en este ramo. El capital de esta empresa es en su totalidad nacional. Los dueños de estas instalaciones también son propietarios de Astilleros de Mazatlán y Astilleros de Guaymas. Aquí se construyen, se reparan y se modifican barcos vareros: la refacciones que utilizan estas naves en su mayoría son de origen estadounidense. En estos talleres laboran 225 trabajadores que, en promedio, sustentan a otras 600 personas. En su mayoría, ejercen el oficio de herreros (200 personas), quince son empleados administrativos y diez se desempeñan como ingenieros.

Las tiendas especializadas en equipos para la pesca del atún, como las que venden redes y cuerdas especiales, juegan un papel importante en el desarrollo de esta actividad; en la ciudad hay establecidos cuatro comercios de este tipo.

La industria que produce la lata para el envasado de atún, se localiza en Ensenada y consta de dos plantas. En la primera de ellas laboran 180 trabajadores, que obtienen un ingreso más alto que los obreros del centro del país. Cabe aclarar que aquí se elaboran envases para la industria agroalimentaria como "Hérdez S.A" y algunas otras establecidas en Mexicali y en Baja California Sur.

La industria harinera se encarga de procesar los restos del atún no utilizados para el consumo humano. La harina de pescado es un producto con un alto valor de proteínas, por lo general, constituye la base alimenticia de la ganadería de carne para el consumo humano. En Ensenada se localizan cuatro plantas harineras, cuya materia principal es la sardina; sin embargo, anualmente, reducen cantidades considerables de residuos de atún. En ellas laboran alrededor de 300 personas y el ingreso que estas industrias

generan en el PIB local, es relevante en el crecimiento económico de la ciudad de Ensenada.

3. 2. 2. La industria empacadora de atún en Ensenada

La importancia que tiene la industrialización del atún en Ensenada se concentra en dos aspectos básicos; primero satisfacer, a bajos costos, la demanda de alimentos con alto valor proteico y, segundo, impulsar el desarrollo regional en Ensenada.

Por lo que se refiere el primer aspecto, cabe mencionar que el consumo nacional de atún enlatado ha tenido un incremento, al reconocer el consumidor la calidad de este producto. Aunque muchas otras especies pueden aportar gran variedad de elementos nutritivos, el atún enlatado es el producto comestible más accesible para todas las clases sociales del país.

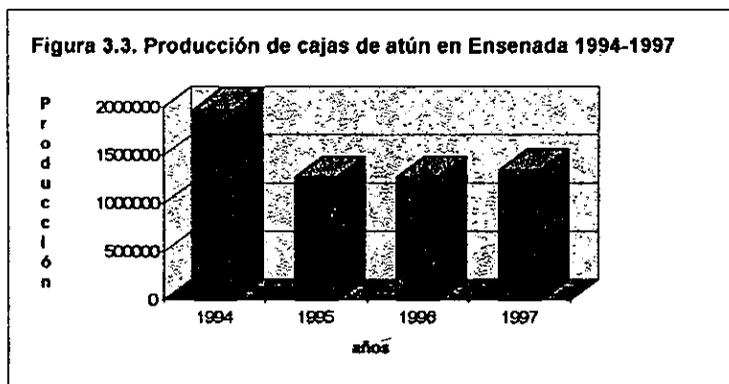
Desde el punto de vista, del impulso del crecimiento económico, derivado de la pesca, el papel que desempeña la industrialización del atún es el más importante del sector. Debido a que el fomento de las empacadoras origina una gran inversión de capitales, por consiguiente un aumento en las fuentes de trabajo.

En la industria pesquera, en especial el procesamiento del atún, es fundamental en la economía de Ensenada. Su contribución directa a la renta local es aproximadamente del 15% del PIB. El comportamiento actual de este sector se destaca en los niveles de producción a pesar del ambiente de crisis en la economía pesquera de Ensenada.

Aunque aún no se muestra un crecimiento real, la productividad se ha mantenido constante gracias a la demanda del mercado nacional.

Dentro del total de estas actividades que constituyen el sector pesquero, la combinación de los factores antes mencionados conforman el progreso económico de esta industria y a la vez la dinámica regional de la ciudad donde se encuentre establecida ésta. El desarrollo se refleja cuantitativamente, en la absorción de la PEA local; en el aumento de ingresos por familia o individuales; en el poder de adquisición de la población; en los volúmenes destinados al comercio, en este caso al interior del país; en la cantidad de servicios que benefician al residente, entre otros. En resumen, la industria enlatadora promueve el desarrollo regional de esta localidad al impulsar la creación de fuentes de empleo directas que ayudan a mejorar los niveles económicos de la población.

Los índices de producción de latas de atún, en Ensenada, han disminuido producto del cierre de los principales mercados para el atún mexicano derivado del embargo atunero impuesto por Estados Unidos a México. Sin embargo, la industria empacadora tiende a repuntar, a partir de 1994, cuando la actividad fabril local produjo 1982 000 cajas de atún enlatado (figura 3.3). Para 1997, la producción, aunque intermitente, fue de 1350 000 cajas. Esta cifra parecer ser mucho menor, pero hay que tomar en cuenta que las plantas no trabajaron ni al 40% de su capacidad total (información directa).



Fuente: De Alba, 1996

Así pues, la industria enlatadora en Ensenada se ha mantenido activa y con muchos problemas, originados en gran medida por la situación económica del país que dificulta el acceso a créditos monetarios para la adquisición de materia prima, avituallamiento y reparación de la flota atunera. El precio de la materia prima, según palabras de los empresarios locales, se ha mantenido alto, ellos hacen una comparación entre los costos de la tonelada de sardina que vale 100 dólares y la tonelada de atún con un precio de 1600 dólares. Esta situación se debe a que los productores han tenido una alta demanda de los túnidos que capturan por parte de empresarios de otros puertos, como Mazatlán y Manzanillo, tanto para el mercado de exportación como nacional, lo que permite que puedan entregar el producto al mejor comprador.

Según el director del Programa Nacional del Atún y Protección de Delfines (PNAAPD), Guillermo Compeán, la insuficiencia de materia prima se debe a que la flota atunera de Ensenada descargó una importante cantidad de atún en Mazatlán, producto que se destina al procesamiento de conservas para el mercado nacional, por lo que es difícil que esos niveles en las descargas retomen a Ensenada, al tomar en consideración que

en aquel puerto operan las dos enlatadoras de mayor producción en el país y que, en conjunto, superan la capacidad de procesamiento instalada en la ciudad.

Sin embargo, parte de las capturas de atún de la flota nacional, en los últimos años, han sido exportadas desde puertos de Centro y Suramérica, por lo que existe la posibilidad de que alrededor de 20 000 toneladas que representan esas descargas pueden ser ahora manejadas desde Ensenada, lo que depende de las ventajas con que cuenten los armadores, principalmente en infraestructura portuaria.

Para Ensenada esto es muy importante, pues la gran ventaja de un aumento de las descargas sería la derrama económica que, por avituallamiento, efectúan las empresas atuneras. Estas maniobras pueden incrementarse por la operación de nuevas embarcaciones gracias a la demanda del mercado internacional cuya tendencia se sostiene. Todo ello puede hacer que, para 1999, se dupliquen las descargas en Ensenada, ya que la mayoría de las embarcaciones atuneras pertenecen a empresas basadas en este puerto.

Ligada a esta situación de oferta y demanda, y a las dificultades de créditos para la compra de materia prima, la industria empacadora local, durante 1997 y 1998, ha soportado una escasez de materia prima, al disminuir en forma drástica las capturas de la flota atunera que opera en el Pacífico Oriental. Como consecuencia, las plantas enlatadoras decidieron disminuir sus líneas de producción o suspender el total de su actividad.

En la actualidad, la producción de atún enlatado en Ensenada es llevada a cabo por sólo cuatro plantas procesadoras, en el trabajo de campo se obtuvo información directa, en cuanto al rendimiento en el proceso de industrialización de tñidos en tres de ellas.

Tambi3n, las empresas de Ensenada venden parte de su producci3n a sus propios trabajadores. Las caracterfsticas de estas latas son las de estar golpeadas, por ende, no cumplen con las normas de control de calidad. El precio de 3stas es un 50% menos que en el mercado local.

El comercio internacional de atún enlatado en Ensenada reporta el 1% de los ingresos de la industria. Éste se realiza mediante empresas intermediarias que, posteriormente, lo distribuyen en los mercados de América Latina y Europa. Los principales compradores son Costa Rica y Panamá, países que extienden sus pedidos a la empresa "Conservas del Pacífico S.A.". Argentina y Chile, operan con "Empacadora Mar S.A.", la cual vende el 5% de su producci3n total a estas naciones. Otras industrias distribuyen su producto a Italia, país que adquiere el 10% de la materia prima procesada a "Empacadora León del Mar S.A." Sin embargo, la aportaci3n económica de esta actividad no es tan relevante como la generada por el comercio nacional.

3. 2. 3. La fuerza de trabajo en la industria empacadora de Ensenada

El número de trabajadores de las cuatro empacadoras visitadas, asciende a 786, de los que un 60% son hombres. Las mujeres se desempeñan, principalmente, en el proceso de enlatado, al tener una mayor destreza manual en limpiar el pescado. Por lo general, el personal que labora en esta industria es originario de Ensenada. En cuanto a los niveles

salariales, el ingreso que perciben las mujeres que se encargan del proceso de limpiar y eviscerar el atún es el de menor jerarquía (un poco más del salario mínimo) en comparación con los demás trabajadores.

La fuerza de trabajo femenina, a diferencia del personal masculino, trabaja por temporadas, en función del abasto de materia prima a la empresa. Cuando se recibe un cargamento de atún, se contrata una cierta cantidad de ellas, según el volumen de la captura. Así, se puede decir que pertenecen a un grupo de trabajadores temporales que, por lo regular, no gozan de todas las prestaciones de ley. Su labor puede durar desde unas horas hasta unos meses. Al suspender la empresa sus actividades temporalmente, las mujeres buscan colocarse en la industria maquiladora, las agroindustrias o la plantas textiles locales. Aún con estas circunstancias, la mano de obra femenina influye en la economía local, al ser el sostén de al menos 300 familias y representar el 1.2% de la PEA en la localidad. En el caso del personal administrativo, las mujeres laboran durante todo el año.

En cuanto a la mano de obra masculina, la situación es diferente debido a que sólo los hombres involucrados directamente en enlatar atún trabajan por temporadas; sin embargo, su número es reducido (alrededor de diez personas). El resto se desempeña en dar mantenimiento a la maquinaria e instalaciones de la planta o son parte de las tripulaciones de los barcos, propiedad de las distintas empresas. Los salarios van de acuerdo con tipo de actividad que desempeñen. Además del personal administrativo, con un alto puesto dentro de la compañía, los técnicos de pesca y los capitanes de las naves son quienes reciben los mayores sueldos, que están en función del volumen de captura de atún obtenido. La industria empacadora da empleo a más de 500 trabajadores (2% de

la PEA local), un porcentaje que no parece relevante, pero que está relacionado con más de 300 familias residentes en la ciudad. Los lugares de origen de este personal son diversos, predomina la población proveniente de los estados de Sonora, Sinaloa y, en menor proporción, Jalisco, Distrito Federal y Baja California.

3. 2. 4. La industria atunera de El Sauzal de Rodríguez

El Sauzal de Rodríguez es un pequeño poblado ubicado a seis kilómetros de la ciudad de Ensenada. La dinámica económica local está regida por la industria harinera, cuya materia prima principal es la sardina y la anchoveta. Además, aquí se localizan dos plantas empacadoras de atún. "Agroindustrias Rowen S.A", es la más grande de ellas; cuenta con una capacidad de procesamiento de 40 toneladas por día y tiene cámaras de enfriamiento propias. Esta empresa se dedica a enlatar frijoles, atún y sardina, además de brindar el servicio de frigoríficos a otras empresas atuneras que carecen de cámaras congeladoras para conservar el atún. Una parte del personal que labora en esta empresa radica en Ejido de Guadalupe, población agrícola al este de El Sauzal, y otro tanto se desplaza de Ensenada a esta localidad, para desempeñarse en el procesamiento del atún. La empacadora de atún "San Miguel" también se localiza en esta población, no se obtuvo información de ésta. Sin embargo, da empleo a un porcentaje pequeño de población que radica en la ciudad vecina.

Además de existir las plantas enlatadoras de atún, ahí se ubican algunas otras empresas como PEMEX, donde las compañías de avituallamiento abastecen de diesel a los barcos atuneros, y algunas otras compañías que brindan el servicio de frigoríficos para la materia prima de industrias empacadoras de Ensenada.

La relación que mantienen estos dos puertos (El Sauzal de Rodríguez y Ensenada), como se puede apreciar, se vincula principalmente con los servicios que otorgan las industrias de refrigeración, ubicadas en El Sauzal de Rodríguez, a las plantas empacadoras de Ensenada y , al mismo tiempo, se crean empleos directos para un buen número de población radicada en la localidad anteriormente mencionada.

3. 2. 5. Importancia de la flota atunera en Ensenada

Por problemas económicos, parte de la flota atunera, con base de operaciones en el puerto de Ensenada, se trasladó al puerto de Mazatlán. Casi en su totalidad fueron barcos cerqueros, entre 800 y 1000 toneladas métricas (mayor capacidad de acarreo) lo que repercutió en el decremento de la producción de atún para el abasto de la industria empacadora de la ciudad de Ensenada. Actualmente, el grupo de barcos que suministra materia prima a estas industrias está compuesto por naves de pequeñas dimensiones y contados buques de calado mayor.

En 1998, los volúmenes de pesca tienden, aún sin alcanzar el nivel de otros años, a incrementarse; sin embargo, estas capturas son realizadas por naves vareras entre 100 y 350 toneladas métricas de acarreo. Algunos expertos afirman (información directa) que la flota atunera menor ha sido en los últimos meses la base en la producción de atún para Ensenada.

3.3. El alcance regional de la producción atunera

"El análisis de los fenómenos regionales basado en la descripción de los rasgos geográficos que caracterizan e interactúan en un espacio, delimitado de una manera, limita la posibilidad de comprender la complejidad del comportamiento regional. Al referirse a otros fenómenos y estudiar el espacio de acuerdo con su dimensión funcional-económica, los límites regionales cambian considerablemente. Estos espacios funcionales no se caracterizan tanto por sus límites sino por el centro que articula el espacio y conjunto de redes derivadas del mismo centro (Lacoste, 1977, citado por Vázquez, 1997).

La cartografía que se utilizó como herramienta para precisar el alcance regional de las empacadoras de atún estudiadas, se basa en símbolos cartográficos lineales, que parten de la ciudad de Ensenada y cuya longitud representa un $\frac{1}{2}$ de la distancia real con los puntos geográficos relacionados con la localidad ya señalada. Este tipo de técnica permite establecer la dinámica de la relaciones funcionales que mantiene la industria enlatadora, en cuanto a su producción con otras zonas del país.

El alcance regional, se puede decir que consta de dos niveles:

a) **El alcance regional nacional.** Este tipo de relación, llevada a cabo por las industrias empacadoras examinadas en este trabajo, abarca un conjunto de 30 puntos geográficos³ en el territorios nacional que comprenden diez estados de la República Mexicana (figuras 3.4, 3.5, 3.6 y 3.7).

Los nexos que mantiene la industria atunera de Ensenada con los centros de suministro de materia prima, por un lado, y ,por el otro, con las áreas de distribución del producto final se catalogan de carácter directo. Sin embargo, existe una relación indirecta con otras áreas geográficas, que si bien no abastecen de materia prima o no son receptoras de la producción de atún enlatado, desempeñan en papel importante, al ser zonas exportadoras de la mano de obra que labora en estas plantas industriales.

La empresa "Empacadora Mar S.A." (una de las cuatro estudiadas) se vincula con seis centros geográficos que equivalen al 20% del total de relaciones derivadas de este tipo de industria. La enlatadora "Conservas del Pacífico S.A." se encuentra ligada a ocho poblaciones que representan el 26% del total de los vínculos⁴ establecidos. La empacadora "León del Mar" se conecta con nueve centros geográficos, que corresponden al 30% del total de las relaciones derivadas. La enlatadora "Agroindustrias Rowen S.A." tiene conexiones con seis localidades lo que representa el 20% del total.

b) El alcance regional internacional. En este rubro destacan las relaciones funcionales de la empresas estudiadas con algunas regiones del mundo. El número de nexos con otros países asciende a siete puntos geográficos. "Empacadora Mar" tiene conexiones con dos regiones a escala mundial. Por un lado, esta planta, en algunas ocasiones, es abastecida de materia prima (atún) desde Thai. En tanto, el 15% de su producción se destina a países de América del Sur como Chile y Argentina. Las relaciones indirectas exteriores que mantiene esta empresa son dirigidas hacia Estados Unidos, país de donde se importa la maquinaria, refacciones y accesoría técnica. Es importante destacar el radio de influencia que origina esta empresa que va más allá de 8000 kilómetros como distancia máxima (figura 3.4).

La empacadora "Conservas del Pacífico, S.A" se relaciona con países de Centro América, donde destacan Costa Rica y Panamá. El radio de influencia de esta empresa, a nivel mundial, se realiza en distancias de no más de 4000 kilómetros. Al igual que el resto de las empacadoras de atún establecidas en Ensenada, esta planta mantiene relaciones indirectas mediante la demanda de tecnología y técnicos hacia Estados Unidos (figura 3.5).

La planta "León del Mar, S.A. " es la empresa con mayor alcance regional internacional. Su área de influencia radica en tres puntos geográficos que constituyen importantes mercados de atún en el mundo. Los países que se relacionan con esta empresa son Italia, Japón y China. Por otro lado, los nexos indirectos, con otros países, se manifiestan con Estados Unidos a través de la importación de maquinaria y equipo necesario para la industrialización del atún figura (Figura 3.6).

La empacadora "Agroindustrias Rowen, S.A. carece de relaciones internacionales directas, sin embargo, los vínculos indirectos, aparte de la tecnología adquirida en Estados Unidos, son de notable interés, ya que estas conexiones son el principio de un nuevo proceso en la producción atunera que empieza a cobrar fuerza en la zona norte del país, la maquila de atún (figura 3.7)

Figura 3.5: Alcance regional de la empresa "León del Mar, S.A.", Ensenada

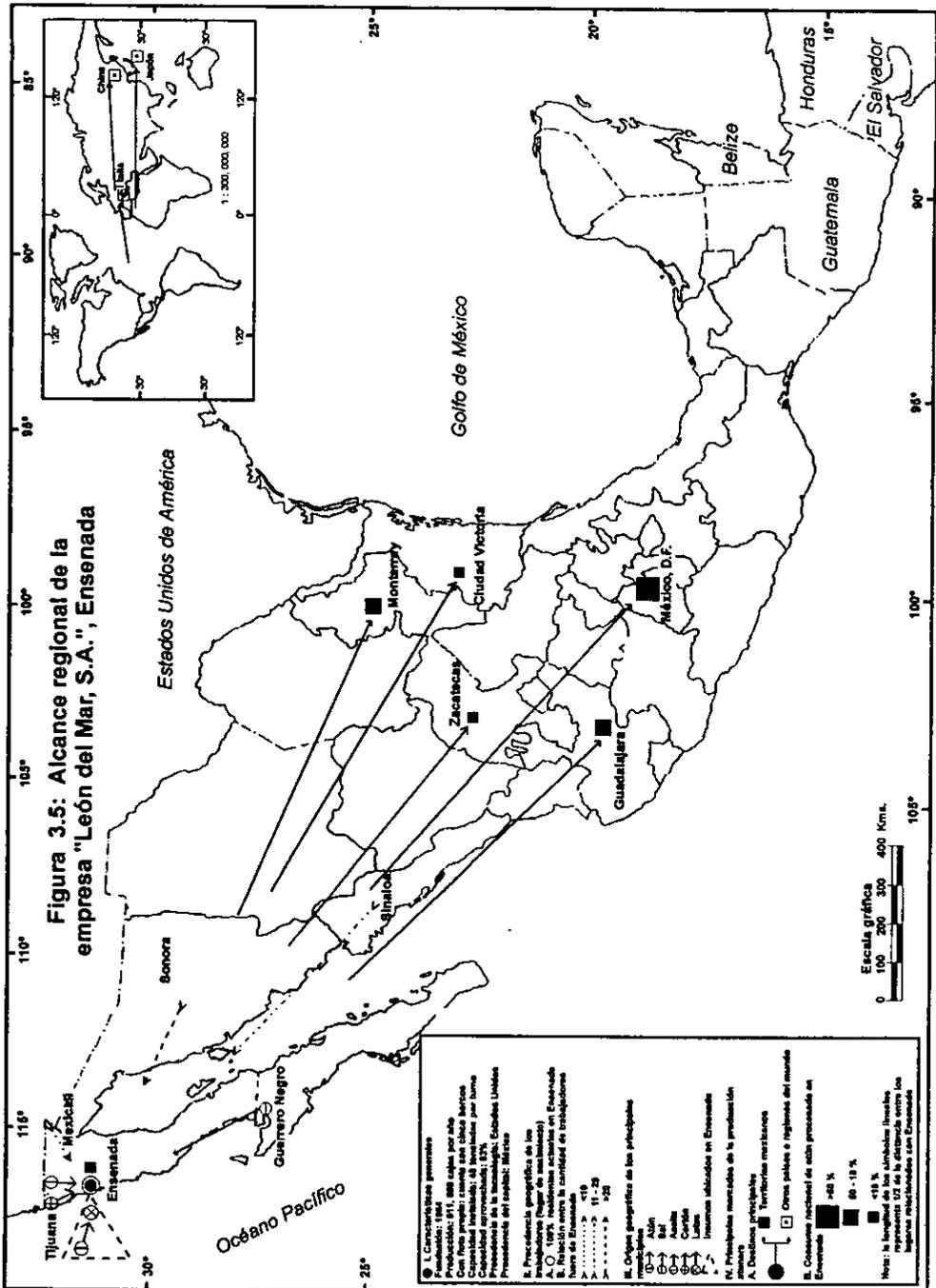
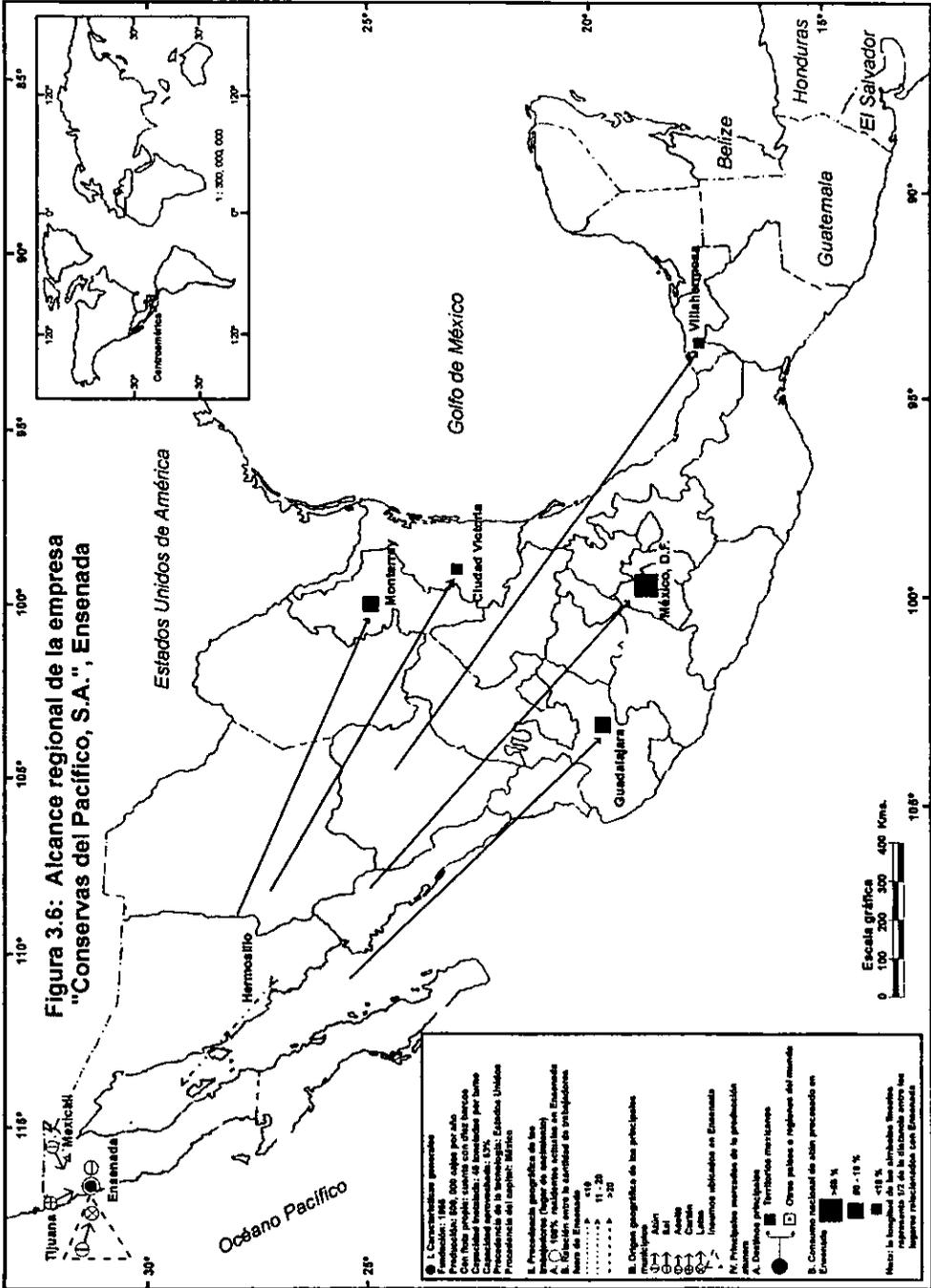


Figura 3.6: Alcance regional de la empresa "Conservas del Pacifico, S.A.", Ensenada



I. Características generales
 Fundación: 1966
 Capital: 500,000 pesos mexicanos
 Capacidad instalada: 50 toneladas por turno
 Capacidad aprovechada: 17%
 Productos: Conservas de frutas y verduras
 Proceso de fabricación: México

II. Procedimientos geográficos de los productos
 A. 100% procedencia nacional en Ensenada
 B. Relación entre la cantidad de producción y el origen geográfico de los productos

| | |
|-------|----------|
| ----- | 11 - 25 |
| | 26 - 50 |
| | 51 - 75 |
| | 76 - 100 |

III. Origen geográfico de los principales productos
 (Puntaje)
 0 = México
 1 = EE.UU.
 2 = Canadá
 3 = Colombia
 4 = Chile
 5 = Inglaterra
 6 = Otros países

IV. Principales mercados de la producción
 A. Distribución participativa
 B. Territorios exclusivos
 C. Otros países o regiones del mundo

V. Consumo nacional de otros productos en Ensenada

| | |
|---|-----------|
| ■ | 90 - 19 % |
| ■ | < 10 % |
| ■ | > 20 % |

Nota: La longitud de las abreviadas "Ensenada" y "México" indica el porcentaje de la producción que se consume en Ensenada y México.

3. 3.1. La dinámica funcional-regional de la industria atunera en Ensenada

Durante el trabajo de campo se obtuvo información que permitió analizar y explicar las relaciones funcionales de las empresas mencionadas con anterioridad. La obtención de información se realizó del 14 de al 22 de junio de 1998. Los datos correspondientes, a cada empresa, fueron proporcionados por personal administrativo (no dirigentes) relacionado con el proceso de enlatado de atún.

La información obtenida durante la visita a las plantas industriales permitió establecer de manera general, las relaciones funcionales de cada empresa, en cuanto a procedencia de los insumos, destino de la producción y áreas de influencia respecto a la incorporación de mano de obra. Los datos arrojados por el trabajo de campo fueron analizados y cartografiados mediante la técnica de flujos, la cual permite revelar el comportamiento local y las relaciones regionales que mantiene la industria empacadora de Ensenada.

1. "Empacadora Mar, S.A"

Fundada en 1976, es una de las empacadoras de atún más importantes de Ensenada. No tiene filiales en el territorio nacional, ni en otro país. Esta planta tiene una capacidad de procesamiento de 48 toneladas de atún por turno. En ésta laboran 160 personas y distribuye al mercado un solo producto.

A. Características locales

Esta planta se ubica en avenida Pedro Loyola #90, en la zona industrial denominada "El Cipres". La apertura contable de esta empresa fue hace 22 años y surge en relación al auge que, en esos momentos, tenía Ensenada en la pesca de atún, además del apoyo financiero que brindó el Gobierno Federal para impulsar este tipo de industrias.

Los productos que se elaboran en esta planta son atún y sardina enlatados, los cuales se preparan en aceite y salsas, a base de jitomate, respectivamente. En cuanto al atún se conserva en latas metálicas de aluminio esterilizadas al vacío y cuya presentación al mercado, tanto nacional como internacional, es en envases de 174 gramos cada uno. La producción promedio aprovechada es del 83% del total de la capacidad instalada. Todos los productos elaborados por esta planta se comercializan bajo la marca "La Torre".

El capital invertido en la empresa "Empacadora Mar" es en su totalidad de origen nacional. Los trabajadores empleados por ésta, hasta junio de 1998, suman 160 personas. De ellos 100 corresponden al sexo femenino y 60 al sexo masculino, quienes (excepto los administrativos) laboran durante tres turnos al día y de lunes a sábado. Sin embargo, en ocasiones es posible el paro de actividades en relación al abasto de materia prima que tenga la empresa. Todos los trabajadores viven en la ciudad de Ensenada, pero el 20% de éstos son originarios de diversas localidades de Sonora.

La empresa "Empacadora Mar" se relaciona con otras industrias locales, cuya actividad es aprovechar los desechos del atún para, posteriormente, reducirlo y elaborar harina de pescado.

B. Relaciones territoriales

Esta empresa mantiene vínculos con diversas industrias que la proveen de los insumos y materia prima necesarios para desarrollar el proceso industrial. Las áreas geográficas de donde provienen los ingredientes y materiales principales se localizan en los estados del norte del país. El aceite proviene de Mexicali; la sal de Guerrero Negro; el cartón para empacar el producto final se adquiere en Ciudad Obregón.

Por otro lado, dos de los insumos más importantes para realizar el proceso, por parte de esta empresa, se adquieren en Ensenada (atún y envases de aluminio). En ocasiones la escasez de atún, por parte de la flota nacional, da lugar a que esta empresa lo compre a otros países entre ellos, la nación que suministra pescado con más frecuencia a esta empacadora es Thai.

En cuanto a las relaciones funcionales, derivadas de la distribución del producto final, esta empresa mantiene importantes nexos con la ciudad de Ensenada cuyo mercado demanda el 45% de la producción total de esta empacadora; el Distrito Federal consume el 35%; Guerrero y Michoacán, 10% cada uno y el 1% lo distribuye a países centroamericanos como Costa Rica y Panamá (figura 3. 4).

2. "Conservas del Pacífico, S.A"

Fundada en 1966, Conservas de Pacífico S.A. es, en la actualidad, la empacadora de atún más antigua que se localiza en la ciudad de Ensenada, así como la de mayor relevancia, en cuanto a producción se refiere, hecho que se corrobora al contar con diez barcos atuneros propios; cuatro de ellos armados en Astilleros de Estados Unidos, dos barcos fabricados en Polonia, dos en España y dos más en Noruega, cantidad sólo superada por la Empresa "Productos Pesqueros de Mazatlán" (la más importante de América Latina en su género). Forma parte del Grupo Empresarial PROCTESA, junto con la empresa de Sinaloa anteriormente mencionada. Esta planta cuenta con una plantilla de 200 trabajadores y distribuye al mercado nacional y exterior dos tipos de productos.

A. Características locales

La dirección de la empresa es avenida Pedro Loyola #216, dentro del parque industrial "El Ciprés". El comienzo de operaciones de la empresa se remonta a 1966. Se puede decir que esta empacadora nace con la pesca del atún en México, ya que este decenio marca el nacimiento de la industria procesadora de atún en el país.

Sardina y atún enlatado son los dos productos que elabora esta empresa. Cabe señalar que las cuatro plantas visitadas envasan sardina, condimentada con salsa de jitomate. La presentación del atún es en latas de aluminio de 174 gramos, enviadas al mercado nacional e internacional con la marca "Ibarra" .

La capacidad de producción de esta empresa es de 40 toneladas por turno, lo que equivale a 500000 cajas con 48 latas cada una, anualmente. En los últimos meses (segundo semestre de 1997) la capacidad de producción se ha visto reducida a 25 toneladas por turno (63% de la capacidad total) debido a la reducida pesca que ha obtenido la flota local.

El capital invertido en esta empresa es en un 100% de origen nacional. De la plantilla de 200 trabajadores, 140 son hombres (se incluye al personal que se desempeña en las faenas de pesca) y 69 son mujeres. Los empleados calificados cobran más de dos salarios mínimos, mientras que los obreros, en promedio, reciben entre uno y dos salarios mínimos. Cuando hay buenas capturas de atún, esta empresa labora durante todo el día (tres turnos diarios) hasta agotar la producción obtenida por la flota de su propiedad. Todos sus trabajadores residen en Ensenada, actualmente, el 40 % de ellos son originarios de diferentes poblaciones de Sonora y de la ciudad de Mexicali.

Los vínculos indirectos de esta planta se establecen con industrias productoras de harina de pescado que aprovechan las partes no comestibles del atún; empresas encargadas de transportar el pescado del puerto hacia la planta y las fábricas estadounidenses que surten de refacciones y maquinaria a la empacadoras de atún locales.

B. Relaciones territoriales

Las industrias que se relacionan con la empresa "Conservas de Pacífico" se localizan en seis entidades federativas del país, éstas suministran materia prima para el enlatado del atún. Sin embargo, la ciudad de Ensenada, para esta empresa, se convierte actualmente

en el punto geográfico relevante debido al número de nexos que tiene esta planta con otros establecimientos fabriles. El pescado lo obtiene de la captura que realiza la flota de su propiedad, la cual tiene como base de operaciones el puerto local; la lata se fabrica ahí mismo, la empresa "Envases Mexicanos" surte casi en su totalidad de este artículo; la sal se compra en tiendas de autoservicio, además el cartón para la elaboración de las cajas, se abastece en la misma localidad; sólo el aceite se adquiere en otra ciudad, en este caso Mexicali.

Los vínculos funcionales de la empresa "Conservas del Pacífico", se generan dentro de una área de influencia muy extendida dentro de México, al grado de ser la única planta atunera del norte del país con mercado en el sureste mexicano, ya que sus productos llegan a Tabasco. Hacia este estado se distribuye el 5% de la producción total; El Distrito Federal es el mayor mercado, consume el 50%; Monterrey compra el 20%; Guadalajara participa con el 15% y Tamaulipas con el 10%. Las relaciones internacionales se dan con países como Costa Rica y Panamá que, en conjunto, consumen el 1% de la producción total (figura 3.5).

3. Empacadora "León del Mar"

Se constituye como empresa en 1984. Forma parte de un grupo empresarial denominado González Pérez y Reyes S.A. esta asociación tiene su casa matriz en Guaymas, Sonora. De las empacadoras de atún en Ensenada, ésta es la de menor antigüedad. La capacidad instalada para la industrialización de atún, con la que cuenta esta planta es de 48 toneladas por turno. En ella laboran 300 empleados. El

abastecimiento de atún lo realiza por medio de cinco barcos de su propiedad construidos en Estados Unidos.

A. Características locales

La empresa se ubica en Carretera Transpeninsular # 22890. El producto que se elabora en esta empacadora es atún enlatado en envases metálicos de 174 gramos, cada uno, bajo las marcas "Dorado Pacífico" y "León del Mar", actualmente, esta empresa sólo utiliza el 83% de su capacidad de procesamiento a causa de la insuficiencia de materia prima.

La inversión de capital para el desarrollo de esta actividad corresponde en su totalidad a la iniciativa privada local. Los trabajadores de esta empresa son 250, 66 mujeres (diez de ellas se dedican a labores administrativas) y 184 hombres, en esta cifra se incluyen 89 pescadores. Todos sus empleados radican en esta localidad. Alrededor del 50% de su plantilla laboral proviene de poblaciones pertenecientes a los estados de Sonora y Sinaloa.

Los nexos indirectos con otras industrias de Ensenada, corresponden a fábricas de harina, así como la demanda de servicios de transporte y refrigeración. La tecnología y refacciones, tanto para la maquinaria como para las embarcaciones, son compradas a empresas estadounidenses, específicamente en la ciudad de San Diego, California.

B. Relaciones territoriales

Las relaciones funcionales, derivadas del procesamiento de atún, se establecen en la ciudad de Ensenada; el suministro de condimentos como la sal y el aceite son proporcionados por el mercado local; el cartón y la lata se fabrican por empresas radicadas en el puerto. En ocasiones el abastecimiento de atún se lleva a cabo en el puerto de Mazatlán. De la producción total (511000 cajas anuales), el 50% se canaliza hacia el Distrito Federal; Monterrey consume el 15% y Guadalajara, otro tanto; Zacatecas participa con el 5% y el 5% restante se distribuye en Ciudad Victoria. El mercado internacional lo conforman China, Japón e Italia que, en conjunto, consumen el 2% de la producción total de esta empresa (figura 3.6).

4. "Agroindustrias Rowen S.A"

La apertura contable de esta planta data de 1983, ésta se localiza en el poblado Denominado El Sauzal de Rodríguez (seis kilómetros al norte de Ensenada). Su producción se destina en su totalidad al mercado nacional. Tiene una capacidad de procesamiento de materia prima de 50 toneladas por turno, además posee las instalaciones de refrigeración de mayor volumen de almacenamiento, del estado, de atún fresco. En esta planta se tienen empleo 186 trabajadores.

A. Características locales

Agroindustrias Rowen se localiza en el kilómetro 104 de la carretera Tecate-Ensenada, en el poblado de El Sauzal de Rodríguez. Esta compañía procesa atún y sardina, a la

vez que prepara conservas vegetales, en particular frijoles y hortalizas. En cuanto al atún procesado, este aparece bajo la marca "La Mar", y su presentación es en envases de aluminio de 174 gramos.

El capital invertido en esta planta es de procedencia nacional en un 100%. El volumen de producción es de 251000 cajas anuales, siempre y cuando el suministro de atún sea suficiente; en circunstancias extraordinarias, como ha sucedido en los primeros seis meses de 1998, sólo se ha aprovechado el 40% de la capacidad instalada, situación que ha determinado que esta industria, en diversas ocasiones, se dedique a maquilar atún perteneciente a empresas de Estados Unidos.

Al igual que otras empacadoras locales de atún, esta planta genera vínculos directos con las industrias encargadas de reducir los restos del atún y elaborar harina de pescado; además, necesita de empresas que se encargan de transportar el atún del puerto hacia esta localidad. Las relaciones de clasificación indirecta las lleva a cabo con compañías extranjeras que surten de refacciones y tecnología a esta planta.

De los 186 trabajadores en la planta, 65 son mujeres y 121 hombres. Del total de la plantilla de trabajadores, el 90% radica en el poblado denominado "Ejido de Guadalupe". Estos obreros laboran, en circunstancias normales, tres turnos al día; en ocasiones y por causas de insuficiencia en el suministro de materia prima, se contrata sólo el personal necesario para maquilar atún, éste grupo de trabajo se compone de 60 empleados que trabajan únicamente el tiempo que dure el procesamiento industrial de atún para otras empresas. Estos trabajadores reciben de uno a dos salarios mínimos.

B. Relaciones territoriales

Esta empresa se encuentra ligada a establecimientos que suministran sal, cartón y lata. Las relaciones funcionales se realizan, en el caso de abastecimiento de materia prima, en tres puntos geográficos, el más importante es Ensenada que proporciona latas, cartón y atún. La sal se compra en Guerrero Negro.

En cuanto a la comercialización de los productos, el Distrito Federal es el centro consumidor con más importancia, absorbe el 80% de atún enlatado en esta planta; mientras que los estados de Jalisco, Nuevo León, Baja California y Sonora adquieren el 5% cada uno (figura 3.7).

3. 3. 2. Perspectiva de las maquiladoras de atún en Ensenada

El decenio de los noventa marca la pauta para un nuevo orden comercial entre los distintos países del mundo. Con el proceso de globalización económica, México ha abierto sus mercados al libre comercio. El ejemplo más representativo se da en 1994, cuando se pone en efecto el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá. La inversión extranjera deja sentir su influencia mediante el auge de la industria maquiladora que se establece en México.

El desarrollo fabril de las maquiladoras en la frontera norte del país no es reciente, inicia en 1965 cuando el gobierno mexicano promueve un programa de impulso económico para la faja fronteriza que, en aquel entonces, carecía de infraestructura industrial y en las ciudades de la región existían altos niveles de desempleo (Gereffi, 1993). Sin

embargo, es de 1994 que los acuerdos bilaterales de libre comercio dan la oportunidad de una mayor inversión de capitales extranjeros en territorio mexicano.

En las relaciones económicas entre México y Estados Unidos la industria maquiladora se constituye como un factor importante para la economías de estas dos naciones. Para México, representa la segunda entrada de divisas, después del petróleo (Ibid). Las maquiladoras son plantas de ensamblaje que no manufacturan materia prima. En sus recintos se arman productos finales a base de componentes fabricados, no necesariamente originarios del país sede. Estas empresas están exentas de impuestos, pueden importar cualquier tipo de maquinaria y equipo sin restricciones aduanales. Además, aprovechan mano de obra con baja remuneración.

Como se mencionó líneas arriba, con la apertura económica que se negoció con el Tratado de Libre Comercio, el número de maquiladoras en el país aumentó en forma considerable (Ibid). En 1980, había establecidas en la línea fronteriza 620 plantas, para 1996 se registraron cerca de 3000 establecimientos (Ibid). El número de empleos directos e indirectos que esta industria genera, a fines de siglo, es de cerca de 3000 000.

La expansión de esta actividad no sólo se concreta a incrementar el número de plantas en las ciudades fronterizas, sino que ha buscado nuevos espacios para establecerse. Algunas ciudades cercanas a las localidades con una alta concentración de procesos de maquila, como Ensenada, se han visto, en los últimos años, envueltas en esta dinámica, al concentrarse, dentro de su estructura urbana una importante cantidad de plantas. Asimismo, algunas poblaciones del interior del país, también han dado cabida a estas compañías. Las grandes urbes de México, se convierten en puntos atractivos para el

capital extranjero (10% del total de las plantas maquiladoras del país) entre ellas, las ciudades de Guadalajara y Monterrey (*Ibid*).

El proceso de apertura económica a nivel mundial ha sido analizado de diversos enfoques y con diferentes resultados. Los pros o los contras que origina el establecimiento de la industria maquiladora en México, dependen de la perspectiva de cada persona. Lo que sí es real, en esta dinámica espacial, es que el proceso de globalización ocasiona cambios estructurales en las economías regionales o en las ciudades, las cuales deben especializarse para proporcionar servicios comerciales, administrativos, entre otros, a este tipo de industrias (Aguilar *et al.*, 1995).

Tales cambios originan una disparidad entre regiones, aparentemente similares, cuyo nivel de diferenciación depende del resto de las actividades económicas que se lleven en ese espacio geográfico (*Ibid*). Un ejemplo son las ciudades de Mexicali y Tijuana, donde el número de establecimientos maquiladores es muy grande; sin embargo, sus respectivos sistemas económicos son distintos, aunque basen parte de su desarrollo económico en este tipo de actividad.

La ciudad de Ensenada se encuentra dentro de la zona de libre comercio con Estados Unidos, situación que ha originado que algunas plantas maquiladoras se establezcan ahí. El auge de las mismas se da a partir de 1990. Estas industrias concentran sus actividades, principalmente en la rama textil y en el ensamble de piezas mecánicas para automotores de diesel y gasolina.

La industria maquiladora necesita elementos o componentes fabricados en otros lugares, para ensamblarlos y obtener un producto final. Sin embargo, es posible, según autoridades relacionadas con la pesca del atún que, dentro de unos años el procesamiento industrial atunero, por empresas trasnacionales adquiera un matiz diferente o poco común al actual, debido a que se tienen proyectos de instalar algunas plantas en Ensenada para "maquilar" atún. Algunas empresas nacionales, en ocasiones, operan bajo este sistema como es el caso de "Agroindustrias Rowen" que se encarga de maquilar atún para empresas norteamericanas como Bumble Bee, Starkist y Van Camp. El producto final aparece con la etiqueta de las empresas que demandan este servicio, pero es mano de obra mexicana la que realiza esta actividad.

No se tiene información del costo por esta labor, lo que sí es un hecho es que resulta más barato pagarlo a una empresa mexicana que llevar a cabo el proceso en Estados Unidos. Otro punto importante en la influencia de la maquila en la economía de Ensenada es que emplea, principalmente, mano de obra femenina, por ser la mano de obra con más bajo valor para estas empresas..

Este tipo de industrias (maquiladoras de atún) comienzan a operar en México; sin embargo, su funcionamiento es de algunos años atrás. "Mientras nuevas industrias han sido desarrolladas en la escena internacional (por ejemplo, en países como Thai, México y las islas del Pacífico), las mismas corporaciones dominan las transacciones, capturas, transbordos, procesamiento (conservas/secados/congelados), distribución y comercialización. Casi el 70% del total del atún y productos derivados de esta especie ahora es capturado, procesado, comercializado o distribuido por diez corporaciones

multinacionales. Estas empresas operan en todos los continentes y en todos los niveles del mercado" (Páez, 1997:79).

La presencia de la industria maquiladora altera la dinámica económica de la localidad donde se establezca; en el caso de la ciudad de Ensenada no se puede predecir si beneficiará o traerá repercusiones negativas a su economía.

Notas

1. Esta situación se origina a partir de la poca importancia que representa la ciudad de Ensenada, como centro recreativo para el turista extranjero. Aunque haya arribo de gran número de paseantes, procedentes de los cruceros que atracan en el puerto, éstos sólo permanecen en Ensenada por un corto período de tiempo, mientras el buque se abastece de combustible y realiza las reparaciones necesarias. Por lo tanto, no existe una real infraestructura turística en comparación con otras ciudades que dependen de este tipo de actividad.
2. Aparte de la poca difusión que se le ha dado a Ensenada, como centro turístico, dentro del contexto nacional la ausencia de visitantes nacionales responde, entre otras causas, a cuestiones culturales con relación al gusto de playas donde la masa de agua tenga una temperatura cálida, el litoral de Baja California no posee esta peculiaridad.
3. Se dice que son 30 los puntos geográficos que determinan la relación funcional de las cuatro empacadoras estudiadas, sin embargo, algunas ciudades, a la vez, son los mismos centros receptores de la producción o abastecedoras de materia prima para estas empresas.
4. Empresa que rompe con el esquema general en cuanto al área de influencia del conjunto de enlatadoras analizadas, ya que las relaciones derivadas de éstas se realizan en la porción centro -norte del país, mientras que la planta en turno engloba una zona mucho más al sur del Distrito Federal por ejemplo el estado de Tabasco.

Conclusiones

Ensenada, a partir de 1994, dejó de ser el primer puerto atunero en México. El período de crisis por el cual atraviesa la pesca y la industrialización del atún se debe, en gran parte, al auge que ha tenido el puerto de Mazatlán en los últimos cinco años, localidad en la cual se encuentra establecida la industria procesadora de túnidos más grande de América Latina. El aumento en la producción de atún en este puerto, es producto de su posición geográfica respecto a las zonas de pesca de esta especie y su cercanía para la distribución en el mercado, con respecto al resto del territorio nacional.

Aunque la actividad atunera en Ensenada ocupa un considerable porcentaje de la PEA, el 30%, de la localidad y revierte altos ingresos en la balanza comercial, tanto nacional como local, su aportación económica no es tan relevante como las divisas que percibe la actividad comercial o el sector servicios. La mala situación de la pesca del atún se refleja en la baja producción que presentan las industrias empacadoras locales, ya que de su capacidad instalada de procesamiento, sólo utilizan, en promedio, el 50%.

Dentro de las causas que han originado el descenso en los niveles de producción, destaca el embargo atunero impuesto por los Estados Unidos en 1986. Lo que originó el cierre del principal mercado del atún enlatado en Ensenada. Al presentar problemas financieros las empacadoras y no poder pagar el suministro de materia prima, la flota local se descentralizó hacia el puerto de Mazatlán, lo que dio lugar a un desabasto de atún. Algunas enlatadoras no resistieron la situación y se vieron obligadas a dejar de producir.

El auge de otros puertos atuneros como Manzanillo, Mazatlán y La Paz han influido sobre el desarrollo de la industria empacadora de Ensenada. Las empresas enlatadoras de estas entidades, tienen la oportunidad de abastecer el mayor mercado nacional, zona centro, con menor costo en su distribución y en menos tiempo.

La presencia de industrias maquiladoras en Ensenada es otro factor que ha alterado el crecimiento económico de la industria atunera, éstas se han convertido en centros de atracción de población en busca de empleo. Las empresas empacadoras de atún al reducir temporalmente sus niveles de producción o en otros casos al suspender definitivamente sus actividades, por problemas financieros o de abastecimiento de materia prima, no tienen la capacidad de absorber población que demanda empleo, por ende, recurren a las empresas trasnacionales, las cuales brindan mejores oportunidades de trabajo. Principalmente las mujeres que se desempeñan en el procesamiento manual del atún son la mano de obra que mejor se acomoda en la dinámica de las maquiladoras y la cual era también la que en mayores proporciones trabajaba en las empacadoras de atún.

En general, la industria procesadora de atún nacional se ha desarrollado con rapidez desde el desde 1990, se incrementó el número de plantas, y por tanto, la capacidad de procesamiento. La industria atunera de Ensenada, al contrario, del proceso por cual atraviesan las demás puertos dedicados a esta actividad, no ha sido capaz de sobreponerse a las repercusiones del embargo atunero impuesto por Estados Unidos. Sin embargo, la influencia regional, en México, de la industria del atún de Ensenada es relevante, y prueba de ello es el gran mercado que mantiene en la zona centro norte del país, además, de la importancia que aún tiene esta industria en la ciudad de Ensenada.

Las consecuencias del aumento de población y del declive de la industria pesquera ha originado un crecimiento acelerado del sector terciario, proceso que cobra auge en el decenio de 1990 . De esta manera, se comprueba que el papel del sector pesquero de atún ya no mantiene la misma jerarquía en la dinámica económica de Ensenada. El proceso de globalización económica ha determinado el impulso del sector terciario, con base en la penetración de un gran número de industrias maquiladoras, las cuales se caracterizan por una mejor oferta y una mayor remuneración en las fuentes de empleo dirigidas a la población que radica en Ensenada.

Para los próximos años se espera que el proceso de apertura económica afecte la industria atunera en la localidad, al instalarse un nuevo modelo de producción en actividad pesquera que, se traduce en el establecimiento de industrias maquiladoras de atún en el territorio nacional donde Ensenada se proyectaría como el primer puerto sede para la operación de estas transnacionales.

Así pues, se concluye que las actividades terciarias, como el comercio y los servicios, actualmente, determinan la organización territorial de la ciudad de Ensenada, mientras que la industria pesquera ha perdido su hegemonía en el desarrollo económico local.

Bibliografía

- Aguilar A. G. (coordinador) (1995) *Desarrollo regional y urbano*. Tomo I y II. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- Aguilar A. G., Graizbord B. y Sánchez Á. (1996) *Las ciudades intermedias y el desarrollo regional en México*. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- Avalos M. E (1996) *Alternativas del Gobierno Mexicano ante el impacto del embargo atunero*. Tesina de Licenciatura. Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública, UNAM. México.
- Avendaño V. (1993) *Perspectiva geográfica de la pesca en el Pacífico Sur*. Tesis de Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. México.
- Bassols A. (1989) *Recursos Naturales de México*. Editorial Nuestro Tiempo. México.
- Buttman C. (1972) *Economía de la Pesca*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Carrillo M. (1968) *El medio geográfico y la pesca en el noroeste mexicano*. Tesis de Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. México.
- Compeán G. (1986) *Atlas pesquero del atún*. SEMARNAP. México
- Cifuentes J.L. (1986) *El océano y sus recursos*. Tomo III. *Las Ciencias del Mar*. Fondo de Cultura Económica. México.
-(1988) *El océano y sus recursos*. Tomo VIII. *El aprovechamiento de los recursos del Mar*. Fondo de Cultura Económica. México.
-(1989) *El océano y sus recursos*. Tomo IX. *La pesca*. Fondo de Cultura Económica. México.
-(1990) *El océano y sus recursos*. Tomo X. *Pesquerías*. Fondo de Cultura Económica. México.
-(1990) *El océano y sus recursos*. Tomo XII. *El futuro de los océanos*. de Cultura Económica. México.
- Chaírez J. (1997) *La historia de la pesca del atún en México*. Universidad Autónoma de Baja California. México
- Chenaut V. (1985) *Los pescadores de Baja California*. Centro de Estudios Superiores de Antropología Social. México.
- De Alba C. (1997) *Comportamiento de la producción de atún por las plantas enlatadoras mexicanas durante 1994 a 1996*. *El Vigía*. Órgano Informativo del Programa Nacional del Atún y De Protección de Delfines. CICESE. Ensenada, Baja California.

- FAO (1995) *Anuario Estadístico de Pesca, 1994*. Volumen 80. ONU
- Galindo A. (1963) *La pesca nacional del atún, recursos y posibilidades de aprovechamiento*. Tesis de Licenciatura en Economía. Escuela Nacional de Economía, UNAM: México.
- García E. (1980) *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koppen*, (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Cuarta edición. México.
- García G. y Molina A. (1992) *Geografía Industrial. Dinamismo y Dominio de una actividad compleja*. Editorial CEYNE
- Gereffi G. (1993) *¿Cómo contribuyen las industrias maquiladoras al desarrollo regional de México y la integración de América del Norte, Liberación Económica y Libre Comercio en América del Norte?*. Colegio de México. México.
- Hernández E. y García E. (1997) *Condiciones climáticas de las zonas áridas. Geografía y Desarrollo #15*. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- INEGI (1991) *XI Censo General de Población y Vivienda, 1990*. Estado de Baja California. INEGI. México.
- INEGI (1996) *Cuaderno Estadístico Municipal, Ensenada*. INEGI. México
- Johnston R, G. Derek y D. Smith. (1987) *Diccionario de Geografía Humana*. Editorial Alianza. Madrid.
- Jordán F. (1996) *El otro México-Biografía de Baja California*. Universidad Autónoma de Baja California. México.
- López E. y García J. (1992) *Embargo atunero de Estados Unidos contra México*. Tesis de Licenciatura en Comercio Internacional. Instituto de Enseñanza e Investigación Superior en Comercio Internacional. A.C. México
- Lugo J. (1989) *Diccionario Geomorfológico*. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- Nadal A. (1996) *Esfuerzo y Captura*. Colegio de México. México.
- Ortiz F. (1975) *La pesca en México*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Páez R. O (1997) *Mercado global del atún y embargo estadounidense (un caso de neoproteccionismo comercial)* SEMARNAP. México
- Piñera D. (1987) *Visión Histórica de Ensenada*. Universidad Autónoma de Baja California. Centro de Investigaciones Históricas. UABC. México.

- Piñera D. (1990) *Los orígenes de Ensenada*. Universidad Autónoma de Baja California. México.
- Ramírez A. (1989) *La actividad pesquera como factor de desarrollo rural en la subregión de la Costa Grande, Guerrero*. Tesis de Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (1996a) *Programa Director de Desarrollo e Infraestructura Portuaria, Ensenada, Baja California*. Volumen I, II y III. SCT. México.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (1996b) *Catraso Portuario*. SCT. México
- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales Y Pesca (1996) *Anuario Estadístico de Pesca*. SEMARNAP. México.
- Secretaría de Marina (1974) *Estudio geográfico de la región de Ensenada*. SM. México.
- Secretaría de Pesca (1984) *Problemas y Perspectivas de la Industria Atunera*. Tomo I, II y III. Desarrollo Dirigido SOMEX. SEMARNAP. México.
- Secretaría de Programación y Presupuesto (1982) *Geología de México*. SPP. México
- Strahler A. (1986) *Geografía Física*, octava edición. Omega. Barcelona España.
- Valverde C. y Kunz I. (1994) *Determinación y análisis de la importancia económica de las ciudades de México*. Geografía y Desarrollo #10. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- Vázquez V. (1997) *La industria ligera de la ciudad de San Luis Potosí: situación actual y alcance regional*. Tesis de Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. México:

Cartografía

- Instituto de Geografía-SPP (1970) Cartas de Climas. Hoja Tijuana. Escala 1:500 000. México.
- Instituto de Geografía (1990) Atlas Nacional de México. Hoja Aguas Oceánicas.
- Instituto de Geografía (1989) Atlas Nacional De México. Hoja Economía Pesquera.
- SEMARNAP (1994) *Mapa de provincias fisiográficas de México*. Escala 1:4 000 000. México.
- SAHOP (1982) *Mapa de carreteras*. Estado de Baja California. Escala 1: 800 000.

Anexo

Entrevista aplicada a las industrias emparadoras de atún de la ciudad de
Ensenada, Baja California

Datos generales

Fecha:.....
Lugar:.....
Nombre del colaborador.....
Persona entrevistada.....
Cargo que ocupa en la empresa.....

Datos generales de la empresa

Información general

Nombre.....
Dirección.....
Teléfono y número de Fax.....
Sector industrial.....
Casa Matriz o grupo empresarial.....
País o estado.....

Información económica

Tipo de productos.....
%Capital nacional.....%Capital extranjero.....
Volumen de ventas en 1997.....

Aspectos locacionales

Ubicación de la planta

Parque industrial.....Vía principal.....Dispersa.....Otra
¿Desde cuándo está ubicada la planta ahí?.....
¿Siempre ha estado la planta ahí?.....
¿Hay otras plantas de la misma empresa en México?.....¿Dónde?.....

Aspectos productivos

Líneas de producto

Denominación.....% del Personal Ocupado.....

¿ Han cambiado los productos en los últimos años?

Productos antiguos.....Productos actuales.....

¿Qué tipo de control de calidad realizan?

Normas ISO 9000.....

Normas ISO 9002.....

Laboratorio.....

Revisión Visual.....

Otro.....

Aspectos laborales

Características de la plantilla laboral

Número total de empleados.....hombres.....mujeres.....

En producción.....En Administración.....En almacenes y otros.....

Porcentaje de rotación mensual.....

No. de trabajadores extranjeros.....Actividades.....

Número de turnos de trabajo diarios por día.....

Días trabajados por semana.....

¿Cierra la planta en periodo vacacional?.....

Composición sectorial de la retribución

Salarios mínimos mensuales

De directivos.....

De empleados o administrativos.....

De técnicos.....

De obreros especializados.....

De obreros sin especialización.....

Origen de las materias primas más representativas

Categoría e importancia

Denominación.....

Lugar de origen.....

Punto de entrada.....

Medio de transporte.....

Destinos y características de los productos terminados

Categoría e importancia

Denominación.....
Total de ventas.....
Punto de salida.....
Medio de transporte..... Para la comercialización.....

Aspectos tecnológicos

Características de la maquinaria y equipo

Antigüedad media.....
Maquinaria o equipo más moderno de la planta.....
Periodo medio de amortización.....

Innovaciones significativas recientes

En el sistema de producción.....
En la organización del trabajo.....
En la maquinaria.....

Subcontratación

¿Necesita la planta algún tipo de subcontratación productiva?.....
¿Con qué empresas?.....
¿Qué servicio o producto demanda la planta?.....

Otras subcontratas

En gestión, asesoría, o administración.....
En medios de transporte.....
En servicios de mantenimiento.....
En seguridad.....
En servicios de limpieza, comedor, etc.....

¿Qué dificultades o ventajas presenta la localización actual de la planta?

.....
.....
.....



Observaciones

.....
.....
.....