

**03-13-96 DECRETO por el que se aprueba el programa sectorial de mediano plazo denominado Programa de Pesca y Acuicultura 1995-2000.**

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

ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEON, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en el ejercicio de la facultad que me confiere la fracción I, del artículo 89, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con fundamento en los artículos 9, 31, 32 Bis y 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 9, 16, 17, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 40 de la Ley de Planeación, y

**CONSIDERANDO**

Que por Decreto del Ejecutivo a mi cargo de 30 de mayo de 1995, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 del mismo mes y año, se aprobó el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 que constituye el documento rector del Sistema Nacional de Planeación Democrática y fija los objetivos así como las estrategias que norman las políticas sectoriales de los programas nacionales;

Que de acuerdo con lo que establece el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, el fomento pesquero se basará en un enfoque integral que atienda las necesidades de investigación y evaluación de los recursos, infraestructura básica, flota pesquera, procesamiento, transportación y comercialización;

Que conforme al Plan Nacional de Desarrollo, se promoverá la diversificación y el desarrollo de nuevas pesquerías y de la acuicultura, contribuyendo al aumento del consumo de productos pesqueros destinados a mejorar la nutrición de los grupos mayoritarios de la población, generando a la vez más fuentes de trabajo y de obtención de divisas por el aumento de las exportaciones de los productos pesqueros de mayor competitividad comercial;

Que de conformidad con la Ley de Planeación y el artículo tercero del Decreto que aprobó el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 1995, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, elaboró el Programa de Pesca y Acuicultura 1995-2000, tomando en cuenta las propuestas del sector pesquero, académico y de grupos no gubernamentales, así como de diversas dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, de los gobiernos de los Estados y los planteamientos vertidos en los Foros de Consulta Popular;

Que en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, el Programa de Pesca y Acuicultura tiene como objetivos alcanzar un aprovechamiento pleno y sostenido de los recursos pesqueros, cuidando y en su caso rehabilitando su medio ambiente, ordenar las actividades económicas del sector para promover la pesca responsable, promover de manera permanente el desarrollo económico y social de las actividades sectoriales a fin de que la actividad pesquera transite hacia un desarrollo sustentable;

Que previo dictamen de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca ha sometido el Programa de Pesca y Acuicultura 1995-2000 a la consideración del Ejecutivo a mi cargo, he tenido a bien expedir el siguiente

**DECRETO**

**ARTICULO PRIMERO.-** Se aprueba el programa sectorial de mediano plazo denominado Programa de Pesca y Acuicultura 1995-2000.

**ARTICULO SEGUNDO.-** El Programa será obligatorio para las dependencias de la Administración Pública Federal en el ámbito de sus respectivas competencias y, conforme a las disposiciones legales aplicables, la obligatoriedad del Programa será extensiva a las entidades paraestatales de la Administración Pública Federal.

**ARTICULO TERCERO.-** La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca será la encargada de promover, coordinar y concertar acciones con los sectores social, público y privado para el cumplimiento y ejecución del Programa.

**ARTICULO CUARTO.-** El Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, promoverá las acciones de los particulares y, en general, del conjunto de la población, a fin de propiciar la consecución de los objetivos y prioridades de este Programa.

**ARTICULO QUINTO.-** La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca elaborará los correspondientes programas operativos anuales que incluirán los aspectos administrativos y de política

económica y social. Dichos programas servirán de base para la integración de sus respectivos anteproyectos de presupuesto, a efecto de que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público proyecte los recursos financieros y presupuestales necesarios para el eficaz cumplimiento de los objetivos y metas del Programa, en concordancia con las prioridades del Plan Nacional de Desarrollo y en el contexto de la programación anual de los ingresos y del gasto públicos.

ARTICULO SEXTO.- La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, con la intervención de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público verificará de manera periódica, mediante los instrumentos de evaluación, el avance del Programa, los resultados de su ejecución, así como su incidencia en la consecución de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 y realizará las acciones necesarias para hacer las correcciones procedentes y modificar, en su caso, el referido Programa.

ARTICULO SEPTIMO.- Si en la ejecución del Programa se contravienen las disposiciones de la Ley de Planeación, los objetivos y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, y lo previsto en este Decreto, se procederá en los términos de la propia Ley de Planeación y de la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos, para el fincamiento de las responsabilidades a que haya lugar.

ARTICULO OCTAVO.- La Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo vigilará, en el ámbito de sus atribuciones, el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones contenidas en este Decreto.

#### TRANSITORIO

ARTICULO UNICO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal a los ocho días del mes de febrero de mil novecientos noventa y seis.- Ernesto Zedillo Ponce de León.-

Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, Guillermo Ortiz Martínez.- Rúbrica.- La Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Julia Carabias Lillo.- Rúbrica.- El Secretario de Contraloría y Desarrollo Administrativo, Arsenio Farell Cubillas.- Rúbrica.

03-13-96 PROGRAMA de Pesca y Acuicultura 1995 - 2000.

#### PROGRAMA DE PESCA Y ACUACULTURA 1995 - 2000

##### CONTENIDO

1. PRESENTACION
  - 1.1 Fundamentos jurídicos
  - 1.2 Directrices del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000
  - 1.3 Principios y lineamientos estratégicos del Programa
  - 1.4 Proceso de formulación del Programa
  - 1.5 Síntesis
    - 1.5.1 Diagnóstico
    - 1.5.2 Retos, disponibilidades y oportunidades
      - 1.5.2.1 Retos
      - 1.5.2.2 Disponibilidades
      - 1.5.2.3 Oportunidades
    - 1.5.3 Objetivos generales del sector pesquero
    - 1.5.4 Lineamientos estratégicos, políticas y prioridades
    - 1.5.5 Programas y subprogramas
2. PANORAMA GENERAL
  - 2.1 Marco general socioeconómico y ambiental
  - 2.2 Diagnóstico, situación actual y tendencias
    - 2.2.1 Disponibilidad de recursos y medio ambiente
      - 2.2.1.1 Recursos pesqueros
      - 2.2.1.2 Potencial acuícola
    - 2.2.2 Producción pesquera

- 2.2.3 Administración de pesquerías
  - 2.2.3.1 Protección de especies Marinas
  - 2.2.3.2 Pesca deportiva
- 2.2.4 Acuicultura
- 2.2.5 Flota pesquera
- 2.2.6 Infraestructura
  - 2.2.6.1 Infraestructura pesquera
  - 2.2.6.2 Infraestructura acuícola
  - 2.2.6.3 Infraestructura portuaria
  - 2.2.6.4 Infraestructura productiva de apoyo a comunidades pesqueras
- 2.2.7 Planta industrial
- 2.2.8 Comercialización y consumo doméstico
- 2.2.9 Comercio exterior
- 2.2.10 Organización y capacitación
- 2.2.11 Investigación
- 2.2.12 Información estadística
- 2.2.13 Financiamiento
- 2.2.14 Legislación y normatividad
- 2.2.15 Inspección y vigilancia
- 2.2.16 Contexto internacional
- 2.2.17 Gestión ambiental y desarrollo sustentable
- 2.3 Retos, disponibilidades y oportunidades
  - 2.3.1 Retos
  - 2.3.2 Disponibilidades
  - 2.3.3 Oportunidades
- 3. OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA
- 4. METAS
  - 4.1 Producción pesquera
  - 4.2 Captura
  - 4.3 Acuicultura
  - 4.4 Flota pesquera
  - 4.5 Planta industrial
  - 4.6 Consumo
  - 4.7 Balanza comercial
  - 4.8 Organización y capacitación
  - 4.9 Investigación
- 5. LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS POLITICAS Y PRIORIDADES
  - 5.1 Lineamientos estratégicos
  - 5.2 Políticas
  - 5.3 Prioridades
- 6. PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS
  - 6.1 Programa de Planeación del Sector Pesquero y Acuícola
  - 6.2 Programa de Revisión del Marco Legal
    - 6.2.1 Subprograma de Leyes y Reglamentos
    - 6.2.2 Subprograma de Normalización para la Pesca Responsable
  - 6.3 Programa de Fortalecimiento a la Investigación Pesquera y Acuícola
    - 6.3.1 Subprograma de Investigación en Evaluación, Optimización y Manejo de las Pesquerías
    - 6.3.2 Subprograma de Pesca Exploratoria de los Recursos Potenciales de la Zona Económica Exclusiva
    - 6.3.3 Subprograma de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Procesos de Captura de las Pesquerías Comerciales
    - 6.3.4 Subprograma de Validación y Transferencia de Tecnología Pesquera y Acuícola
    - 6.3.5 Subprograma de Investigación y Desarrollo Acuícola
    - 6.3.6 Subprograma de Protección, Conservación y Rehabilitación de Hábitats y Especies

- 6.3.7 Subprograma de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Procesos Industriales de las Pesquerías Comerciales
- 6.4 Programa de Administración de Pesquerías
  - 6.4.1 Subprograma de Ordenamiento Pesquero
  - 6.4.2 Subprograma de Actualización del Registro Nacional de la Pesca
  - 6.4.3 Subprograma de Estadística y Análisis de la Información
  - 6.4.4 Subprograma de Desarrollo Integral de las Pesquerías Artesanales en Aguas Marinas y Continentales
  - 6.4.5 Subprograma de Pesca Deportiva
- 6.5 Programa de Acuicultura
  - 6.5.1 Subprograma de Ordenamiento del Desarrollo Acuícola
  - 6.5.2 Subprograma de Consolidación y Diversificación de la Acuicultura en Aguas Continentales
  - 6.5.3 Subprograma de Modernización del Cultivo del Camarón
  - 6.5.4 Subprograma de Cultivo del Abulón
  - 6.5.5 Subprograma de Fomento de la Maricultura
  - 6.5.6 Subprograma de Acuicultura Rural
  - 6.5.7 Subprograma de Repoblamiento en Aguas Continentales y Marinas
  - 6.5.8 Subprograma de Sanidad Acuícola
  - 6.5.9 Subprograma de Modernización de las Pesquerías Derivadas de la Acuicultura
- 6.6 Programa de Infraestructura Pesquera
  - 6.6.1 Subprograma de Rehabilitación Lagunar
  - 6.6.2 Subprograma de Optimización de la Infraestructura Portuaria Pesquera
  - 6.6.3 Rehabilitación y Fortalecimiento de la Infraestructura Pesquera y Acuícola
  - 6.6.4 Subprograma de Infraestructura de Apoyo a Comunidades Pesqueras
- 6.7 Programa de Modernización de la Flota Pesquera
- 6.8 Programa de Fomento Pesquero
  - 6.8.1 Subprograma de Diversificación de los Procesos Industriales y Desarrollo de Nuevos Productos Procesados Pesqueros
  - 6.8.2 Subprograma de Promoción Regional de Micro y Pequeñas Plantas Industriales
  - 6.8.3 Subprograma de Fomento a Empresas de Coinversión
  - 6.8.4 Subprograma de Promoción de la Calidad Sanitaria en la Industria Pesquera
- 6.9 Programa de Promoción de Apoyos Crediticios al Sector Pesquero y Acuícola
  - 6.9.1 Subprograma de Apoyo Crediticio y de Capital de Riesgo al Sector
  - 6.9.2 Subprograma de Reestructuración Financiera del Sector Pesquero y Acuícola
  - 6.9.3 Subprograma de Financiamiento al Crecimiento y Desarrollo Sustentable
- 6.10 Programa de Organización y Capacitación
  - 6.10.1 Subprograma de Integración, Fortalecimiento y Consolidación del Sector Social Pesquero
  - 6.10.2 Subprograma de Capacitación para la Actividad Pesquera y Acuícola
- 6.11 Programa de Comercialización
  - 6.11.1 Subprograma de Modernización de los Procesos de Comercialización
  - 6.11.2 Subprograma de Promoción para la Creación de Centros Mayoristas en Areas Urbanas
  - 6.11.3 Subprograma de Promoción de Nuevos Puntos de Venta
  - 6.11.4 Subprograma de Promoción para la Creación y Consolidación de Empresas Integradoras para la Venta de Productos Pesqueros
  - 6.11.5 Subprograma de Fomento al Consumo de Productos Pesqueros
  - 6.11.6 Subprograma de Fomento a las Exportaciones
- 6.12 Programa de Inspección y Vigilancia Pesquera
- 6.13 Programa de Acciones Internacionales en Materia Pesquera
- 6.14 Programa de Desarrollo Pesquero y Acuícola en Regiones que Requieren Especial Atención

## PRESENTACION

### 1.1 Fundamentos jurídicos

La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), en observancia del artículo 32 "Bis" de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de los artículos correspondientes de la Ley de Planeación, cumple con su obligación al elaborar el Programa de Pesca y Acuicultura 1995-2000.

La planeación, según los artículos 2o. y 3o. de la Ley de Planeación, debe llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral del país, ya que a través de ella se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades, se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, coordinándose acciones y evaluándose resultados.

A la Semarnap, como una dependencia de la Administración Pública Centralizada, y de conformidad con el artículo 16, fracción III, de la Ley de Planeación, le corresponde elaborar programas sectoriales, tomando en cuenta las propuestas que presenten las entidades del sector y los gobiernos de los estados, así como las opiniones de los grupos sociales interesados. Asimismo, debe asegurar la congruencia del Programa Sectorial con el Plan Nacional de Desarrollo y con los programas regionales y especiales, así como la elaboración de programas anuales para la ejecución de éste.

El Programa de Pesca y Acuicultura 1995-2000 se sujeta a las previsiones contenidas en el Plan Nacional, especifica objetivos, estrategias y prioridades, así como los instrumentos y áreas responsables, en cumplimiento de los artículos 21 al 23 de la Ley de Planeación.

#### 1.2 Directrices del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 establece respecto a la política sectorial que: "El fomento pesquero se basará en un enfoque integral que atienda las necesidades de investigación y evaluación de recursos, infraestructura básica, flota pesquera, procesamiento, transportación y comercialización. Se promoverá la diversificación y el desarrollo de nuevas pesquerías y de recursos no aprovechados, así como la acuicultura industrial y rural. Será necesario por ello, reordenar las pesquerías, haciendo transparentes las concesiones, las renovaciones y los permisos de pesca".

Asimismo, destaca que: "En esta política se privilegiará la generación de empleo, el incremento de la oferta de alimentos de origen pesquero destinados a mejorar la nutrición de los grupos mayoritarios de la población, y la obtención de divisas con el fomento de las exportaciones de las especies en que tenemos mayor competitividad. La promoción se basará en acciones tendientes a garantizar la calidad del agua, un mejor manejo y ordenamiento de zonas costeras, mayor investigación y desarrollo tecnológicos, sanidad acuícola y programas específicos de capacitación y asistencia técnica".

#### 1.3 Principios y lineamientos estratégicos del programa

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, señala como reto de la política ambiental frenar las tendencias de deterioro ecológico y sentar las bases para transitar hacia un desarrollo sustentable, que permita una mejor calidad de vida para todos, propicie la superación de la pobreza, y contribuya a una economía que no degrade sus bases naturales de sustentación.

En materia pesquera, el plan establece la necesidad de un enfoque integral que atienda las necesidades del sector en las distintas fases de la actividad, promoviendo la diversificación de nuevas pesquerías, desarrollando la acuicultura, y reordenando las pesquerías tradicionales.

En este sentido, el Programa de Pesca y Acuicultura 1995-2000 se ha formulado comprendiendo todas las fases de la cadena productiva, postulándose cuatro objetivos fundamentales que se orientan hacia el logro de un aprovechamiento pleno y sostenido de la actividad pesquera y acuícola, a fin de lograr un aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros, sin afectar su capacidad de renovación y la calidad ambiental de los hábitat en que se encuentran; ordenar las actividades económicas del sector para promover la aplicación y compromisos de la pesca responsable, de manera que se establezcan las bases para el tránsito de un desarrollo sustentable de la actividad; promover de manera permanente el desarrollo económico y social de las actividades sectoriales mediante el impulso promoción y fomento de todas las actividades relacionadas y ajercar la soberanía en la Zona Económica Exclusiva.

#### 1.4 Proceso de formulación del programa

La elaboración del Programa de Pesca y Acuicultura se realizó por medio de un proceso de formulación caracterizado por la existencia de una amplia interacción entre el sector productivo, el académico y de investigación, así como el Poder Legislativo con el sector público pesquero, a través de mecanismos de participación social que permitieron reconocer los problemas específicos que enfrenta el sector, y diseñar las políticas y programas que promuevan el crecimiento sostenido y sustentable de la actividad sectorial.

Un mecanismo destacado de participación social para la elaboración del Programa Sectorial lo constituyeron los tres Foros de Consulta Popular, que con motivo de la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo se llevaron a cabo en materia de política pesquera, y en el que participaron 1270 personas y 234 ponencias, además se contó con las aportaciones directas de la población por medio de los buzones de consulta y las múltiples reuniones de trabajo con la Cámara Nacional de la Industria

Pesquera y la Confederación de Cooperativas Pesqueras. Los diagnósticos y propuestas realizadas en este marco son la base de los trabajos para la formulación del Programa.

Asimismo, al buscar puntos de convergencia que permitieran mejorar la atención a la integralidad del sector, se establecieron los enlaces con las áreas que confluyen al interior de la Semarnap. Una vez realizada la primera versión del programa, como parte del proceso de participación social en la elaboración del mismo, éste fue presentado para comentarios, propuestas y observaciones al Consejo Consultivo de la Semarnap, delegaciones federales de la Semarnap, el Consejo Agrario Permanente, Comisiones de Pesca del Senado de la República y la Cámara de Diputados, representantes del sector productivo y académico, y a los gobiernos de los estados.

### 1.5 Síntesis

El Programa de Pesca y Acuicultura, como parte integral del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, ha orientado su formulación hacia la búsqueda y consolidación de procesos de aprovechamiento de los recursos en forma diversificada, consistentes con el cuidado ambiental y con el mejoramiento del nivel de vida de los que en esta actividad participan.

Al igual que sucede con todas las actividades económicas, las interacciones del sector pesquero y acuícola con el medio ambiente son múltiples, por lo que el cuidado de las formas de explotación y manipulación de los recursos pesqueros son fundamentales para su desarrollo sustentable.

De esta forma, la explotación, procesamiento y comercialización de los productos pesqueros, son parte de la cadena productiva, integrada por diversas actividades y operaciones industriales que deben funcionar de manera armónica y equilibrada, a ella se añade la pesca deportivo-recreativa, que constituye un renglón poco explotado pero con un importante potencial económico.

En consecuencia, el marco de actuación del sector pesquero y acuícola visto en su conjunto, comprende procesos económicos que tienen impactos significativos en la oferta directa e indirecta de alimentos, en el empleo e ingreso regionales y en el comercio exterior.

#### 1.5.1 Diagnóstico

El diagnóstico del sector pesquero permite identificar, por un lado, la problemática asociada a la producción pesquera y acuícola, en función de las deficiencias estructurales, los rezagos sociales en la población pesquera y las limitaciones de carácter organizacional, tecnológico, de asistencia y de capacitación para el trabajo; y por otro, las posibilidades de crecimiento y desarrollo del sector en el marco de la concepción del desarrollo sustentable en el mediano y largo plazo.

La investigación científica y tecnológica se define como la actividad sustantiva que soporta la toma de decisiones relativas al crecimiento y desarrollo del sector pesquero y, acuícola y, en particular a las decisiones sobre el manejo y administración de los recursos pesqueros y de sus pesquerías; así como, de las posibilidades de crecimiento y desarrollo acuícola de alto rendimiento, rural y de repoblamiento, sin detrimento del hábitat ni de los ecosistemas.

A pesar de la importancia estratégica de la investigación científica y tecnológica se detectan graves deficiencias y rezagos, que son el resultado de la falta de apoyos financieros y de una orientación adecuada de la función institucional incapaz de rebasar las restricciones administrativas y económicas, impuestas por un enfoque limitado a esquemas de administración pública sexenales que no prevén el alcance y los beneficios de largo plazo.

La producción pesquera nacional manifestó un crecimiento acelerado durante el período 1977-1981 alcanzando su máximo nivel histórico de 1'565,465 toneladas precisamente en este último año.

Posteriormente, se presentó un descenso significativo durante 1982 y 1983, y después otro periodo de recuperación hasta alcanzar nuevamente en 1989, su segundo nivel más alto, con 1'519,882 toneladas

A partir de ese año, la producción pesquera y acuícola ha decrecido sin poder recuperar un nivel estable de explotación; ya que en 1994 se obtuvieron 1'260,019 toneladas lo cual indica una reducción del 19.5% y del 17.1% con respecto a 1981 y 1989.

A pesar de los avances logrados en materia de acuicultura, los resultados de producción han manifestado fluctuaciones importantes que muestran signos de inestabilidad y desarticulación de la estructura productiva; por ejemplo: en el período 1983-1989 se presentó un crecimiento promedio anual del 8.6% al pasar de 122,148 toneladas en 1983 a 181,697 toneladas en 1989. Posteriormente, el nivel de producción ha variado sin lograr alcanzar el máximo obtenido en 1989; ya que en 1994 se produjeron 171,389 toneladas lo que significa un decremento del 7.03% con respecto a ese año.

En términos generales, el sector pesquero y acuícola se caracteriza por presentar un alto grado de desarticulación de las actividades y operaciones productivas, bajos niveles de eficiencia operativa y

consecuentemente bajos índices de productividad, tanto en la flota pesquera como en los procesos de industrialización y de comercialización los cuales, en conjunto, repercuten en bajos niveles de consumo, especialmente en poblaciones de bajo poder adquisitivo y alejadas de la costa.

Es evidente la marginación social y económica de la gran mayoría de los pescadores ribereños que operan la flota menor, la cual está compuesta de aproximadamente 70,930 embarcaciones menores equivalente al 95.4% de la flota pesquera nacional y que, además, soportan la producción pesquera que abastece al consumo nacional.

Existen rezagos significativos en diversas áreas, tales como la infraestructura pesquera, portuaria y acuícola, especialmente en lo que se refiere a apoyos técnicos para la flota pesquera menor, así como infraestructura para la conservación, manejo de la captura y procesamiento industrial. Las instalaciones carecen de servicios adecuados provocados, en parte, por la falta de atención a los aspectos de conservación y mantenimiento, rehabilitación y, eventualmente, reposición de instalaciones, equipos y maquinaria.

El sector enfrenta problemas de acceso al crédito, tasas de interés y garantías a los mismos, resolución de la cartera vencida del sector productivo, provocada por la situación económico-financiera del país.

### 1.5.2 Retos, disponibilidades y oportunidades

#### 1.5.2.1 Retos

El desarrollo del sector se enfrenta a obstáculos acumulados que constituyen retos a superar, y posee disponibilidades que permiten prever oportunidades y perspectivas importantes. Los retos son los siguientes:

- a) Superar los rezagos relativos a la investigación científica y tecnológica tendente a profundizar en el conocimiento de la disponibilidad y abundancia de los recursos pesqueros marinos y dulceacuícolas, así como de los procesos productivos.
- b) Desarrollar e instrumentar modelos de manejo, regulación y administración modernos de las pesquerías sujetas a distintos niveles de explotación de sus recursos; con especial atención a aquellas que se encuentran sobreexplotadas, protegiendo y conservando los recursos y su medio ambiente.
- c) Lograr una capacitación y organización del sector para la producción.
- d) Consolidar y diversificar la producción acuícola.
- e) Utilizar y conservar la infraestructura existente.
- f) Dotar de infraestructura básica, social y productiva a las comunidades rurales.
- g) Rehabilitar los ecosistemas lagunares costeros.
- h) Desarrollar sistemas adecuados de ordenamiento territorial, pesquero y acuícola para la utilización zonal del suelo y agua.
- i) Modernizar la flota y planta industrial.
- j) Diseñar esquemas financieros adecuados e incrementar los apoyos crediticios del sector.
- k) Cumplimiento cabal de la Ley y del Marco Regulatorio.
- l) Atraer la inversión nacional y extranjera.
- m) Incrementar el consumo nacional de productos pesqueros.
- n) Fortalecer la gestión de la Semarnap a nivel local y coordinar acciones con autoridades estatales y municipales.

#### 1.5.2.2 Disponibilidades

El sector pesquero y acuícola, estratégico en el contexto de la economía nacional, ofrece un conjunto de disponibilidades dentro de las cuales destacan:

- a) Tradición y experiencia de los sectores productivos en diversas actividades pesqueras industriales, semindustriales y artesanales en el contexto de la biodiversidad de especies y condiciones ambientales y oceanográficas.
- b) Disponibilidad de recursos pesqueros en la Zona Económica Exclusiva, infraestructura disponible y personal técnico especializado. El sector pesquero cuenta con puertos pesqueros, flota de altura, granjas acuícolas, embalses, plantas procesadoras, bodegas y fábricas de hielo con grados de utilización muy variados y, junto a esto, una infraestructura educativa de diversos niveles, y personal especializado con diferentes grados de educación.
- c) Estructura Institucional. Las actividades productivas y sociales vinculadas a la pesca han ido gestando empresas, organizaciones de productores, instituciones financieras, asociaciones de profesionales en este ramo y dependencias del sector público a nivel federal y estatal, lo que permite

movilizar recursos materiales, humanos y financieros y facilita la práctica de las actividades pesqueras.

d) Recursos pesqueros que permiten, con la práctica de una pesca responsable, fomento a la acuicultura y bajo condiciones ambientales favorables, mantener un nivel de explotación de 1.2 millones, con posibilidad de incrementarse hasta 1.65 toneladas anuales.

#### 1.5.2.3 Oportunidades

Teniendo en cuenta los obstáculos y las disponibilidades del sector, las oportunidades de desarrollo sustentable, pueden enunciarse de la siguiente manera:

a) Mantenimiento de la soberanía en la Zona Económica Exclusiva.- La actividad pesquera contribuye notablemente a la defensa de la soberanía nacional dentro de la Zona Económica Exclusiva, por su participación directa en el aprovechamiento de los recursos marinos existentes.

b) Crecimiento del sector productivo.- El potencial actual de recursos pesqueros da la pauta para visualizar una recuperación de los niveles de explotación pesquera y acuícola en función de los niveles máximos históricos alcanzados en 1981 y 1989. Adicionalmente, existe la infraestructura material y humana para ejecutar un programa de investigación científica y tecnológica que permita determinar incrementos en los niveles de captura y ampliar los horizontes de la pesca y las actividades vinculadas a ella.

c) Crecimiento de la acuicultura.- La acuicultura de especies de alto valor comercial, como por ejemplo camarón, callo de hacha, abulón, almeja, ostión, totoaba y algunas especies de peces marinos entre otras, tienen gran potencial y deben ser fomentadas buscando el equilibrio ecológico en los ecosistemas costeros, y la mayor calidad y rendimiento, mediante la instrumentación de estrategias de diversificación de productos y mercados. La acuicultura rural presenta amplias posibilidades para mejorar el abasto de alimento y fortalecer el desarrollo regional en las diversas comunidades del país, mediante el incremento de la producción.

d) Incremento de la productividad industrial y comercial.- Las actividades de procesamiento y comercialización que acrecienten el valor agregado sectorial y la participación del sector en la economía deben incrementar substancialmente los índices de eficiencia con el propósito de optimizar el uso de la capacidad instalada, diversificar la captura y el cultivo de especies, minimizar costos y elevar la calidad de los productos.

e) Ampliación y diversificación de los mercados internos y externos mediante estrategias de competencia adecuadas.- Los estudios de comercio exterior de productos de origen pesquero señalan que el sector tiene oportunidades de penetrar en una serie de nichos de alto valor; asimismo, se menciona que existen amplias posibilidades para el consumo interno de productos de origen nacional e importados, los cuales pueden ser abastecidos por el sector industrial nacional.

#### 1.5.3 Objetivos generales del sector pesquero

Considerando la situación del sector, sus obstáculos, potencialidades y oportunidades de desarrollo, el Programa de Pesca y Acuicultura 1995-2000 se desarrollará alrededor de cuatro objetivos globales, enmarcados en los lineamientos de protección al medio ambiente y desarrollo sustentable fijados por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y son:

a) Alcanzar el crecimiento y desarrollo pleno y sostenido de la actividad pesquera y acuícola, a fin de lograr un aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros sin afectar su capacidad de renovación y la calidad ambiental de los hábitats en que se encuentra, ello se hará extensivo a las actividades de procesamiento y comercialización.

b) Para ello se promoverá el uso sistemático de prácticas que eviten el deterioro y la eventual destrucción del ambiente y que combatan eventuales procesos de agotamiento de los recursos pesqueros. Este propósito se hace extensivo a las actividades secundaria y terciaria del sector e incluye el seguimiento de la aplicación de convenios internacionales en materia pesquera.

c) Ordenar las actividades económicas del sector para promover la aplicación de los criterios y compromisos establecidos en el Código de Conducta para la Pesca Responsable, de manera que se establezcan las bases para el tránsito hacia un desarrollo sustentable de la actividad.

La ordenación de las actividades sectoriales, especialmente las vinculadas a la pesca y a la acuicultura, es el vehículo de aplicación de muchas de las medidas requeridas en materia ambiental. Su propósito es alcanzar y mantener un nivel de producción sustentable y respetuosa del medio ambiente, a través de un manejo y explotación óptimo de los recursos pesqueros, tanto en relación con

las especies sobre las que se ejerce esfuerzo de pesca, como en términos de las técnicas utilizadas en la actividad.

d) Promover de manera permanente el desarrollo económico y social de las actividades sectoriales. Para promover el crecimiento sostenido del sector, tanto en volumen como en valor, se privilegiará la investigación de los recursos pesqueros, que determinará y cuantificará los horizontes de la producción pesquera y acuícola, se promoverá la diversificación productiva, en particular en las actividades secundarias, y se fomentarán nuevas y mejores prácticas de comercialización. El propósito de alcanzar mayores niveles de equidad en el crecimiento se instrumentará con políticas orientadas a la creación de empleos permanentes, mejorar las condiciones ocupacionales y de vida de los productores, y lograr una distribución equitativa de los beneficios derivados de la actividad entre los distintos sectores que en ella participan, a través de medidas organizacionales, promoción de infraestructura digna para las comunidades de pescadores y acciones de capacitación laboral y ambiental.

e) Mantener el ejercicio de la soberanía en la Zona Económica Exclusiva.

La pesca contribuye a la defensa de la soberanía nacional dentro de la Zona Económica Exclusiva mediante el ejercicio de sus derechos de investigación, exploración, aprovechamiento y uso de los recursos.

#### 1.5.4 Lineamientos estratégicos, políticas y prioridades

En el marco del aprovechamiento responsable de los recursos pesqueros y acuícolas, de la acción normativa y de fomento del sector público, los lineamientos estratégicos para cumplir con los objetivos generales se concentrarán en:

a) Revertir el deterioro de los recursos sobreexplotados o en peligro de extinción. Inducir en todos los programas del sector los elementos conducentes a prácticas asociadas a la conservación del medio ambiente y la protección de los recursos marinos y dulceacuícolas, y establecer programas de manejo que posibiliten la recuperación de las poblaciones sobreexplotadas.

b) Fortalecimiento de investigación científica y tecnológica de los recursos pesqueros, así como de los procesos productivos de explotación, industrialización y comercialización. Los resultados de la investigación permitirán determinar el potencial de aprovechamiento mejorando el grado de confiabilidad en las estimaciones; de tal forma que sea factible la toma de decisiones relativas al nivel de explotación comercial de los recursos, zonas de pesca, temporadas de captura, sistemas de pesca reglamentados, técnicas de captura óptimas para cada recurso y especie, etc. Se efectuarán acciones específicas de investigación prospectiva para determinar nuevas zonas de pesca, recursos potenciales y evaluar la factibilidad técnico-económica de desarrollar nuevas pesquerías; así como de ampliar la oferta de nuevos productos pesqueros procesados.

c) Desarrollo armónico y equilibrado de la actividad productiva. El crecimiento y desarrollo sustentable de la actividad pesquera y acuícola, deberá fundamentarse en un esfuerzo concertado de reorganización, adecuación y fortalecimiento de las estructuras productivas, pugnando por el ordenamiento pesquero y acuícola, la normalización de la actividad, el cumplimiento a las disposiciones legales y la firme voluntad de racionalizar los procesos productivos e incrementar la productividad. Asimismo, se deberán considerar los impactos de otras actividades económicas en la pesca y la acuicultura dentro de los ordenamientos ecológicos territoriales.

d) Crecimiento de la actividad pesquera y acuícola. Entre las prioridades estratégicas del sector se encuentra la de superar el estancamiento de la producción primaria en volumen, que está asociado a los propósitos de aumentar la participación del sector en la oferta nacional de alimentos a ritmos al menos similares a los del crecimiento demográfico, para cumplir con las necesidades nutricionales. En cuanto al crecimiento del valor de la producción, éste puede darse por tres vías complementarias: incremento generalizado en los volúmenes, una mejor composición de la producción, y a través de los procesos de industrialización mediante el aumento en el valor agregado de los productos.

e) Organización productiva. El crecimiento económico, orientado a mejorar la distribución de los beneficios económicos de la actividad, requerirá de una política activa de fomento a la modernización de los esquemas organizacionales, en donde las líneas de política se orientarán a promover la consolidación de organizaciones de pequeños productores pesqueros y acuícolas, impulsando en el plano regional la creación y fortalecimiento de empresas integradoras pesqueras y fomentando esquemas de concertación y organización vertical en las cadenas productivas que aseguren el abasto oportuno para promover una mejor distribución.

f) Desconcentración y descentralización. Implica el establecimiento de una amplia y flexible coordinación entre los niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), que permita la desconcentración de las funciones operativas y la efectiva descentralización de la toma de decisiones hacia otras entidades para el logro de la gestión ambiental y el fomento productivo sustentable. Su programación se llevará a cabo considerando los tres objetivos de la política pesquera: el normativo-ambiental, el de ordenamiento de la actividad pesquera y el de crecimiento con mejor distribución de los beneficios económicos, fortaleciendo las instancias de participación.

Dentro de los lineamientos estratégicos, los que tienen prioridad y que por ello constituyen el marco de referencia de gran parte de las actividades, programas y subprogramas formulados son: el cuidado ambiental, la investigación, ordenación y administración de la actividad productiva del sector, la promoción de la diversificación y de la organización productiva, así como el fomento de la infraestructura pesquera, portuaria y acuícola.

#### 1.5.5 Programas y subprogramas

La instrumentación de los lineamientos estratégicos requiere de la desagregación de políticas y programas que se apoyen en las estructuras de funcionamiento del sector. Por tanto, su presentación estará referida a los distintos niveles y fases de la cadena productiva que conforman el carácter integral de la actividad pesquera, y que de acuerdo con las características de cada programa se requerirá para su ejecución, de diversos instrumentos que pueden estar al alcance de las distintas áreas de la Semarnap, o trasciendan a éstas, para lo cual serán necesarias acciones coordinadas con otras entidades gubernamentales y organismos descentralizados.

Se formularon 14 programas referidos a Planeación del Sector Pesquero, Revisión del Marco Legal, Fortalecimiento a la Investigación Pesquera, Administración de Pesquerías, Acuicultura, Infraestructura Pesquera, Modernización de Flota, Fomento Pesquero, Financiamiento, Organización y Capacitación, Comercialización, Inspección y Vigilancia, Acciones Internacionales en Materia Pesquera y Desarrollo Pesquero y Acuícola en regiones, que requieren mayor atención. De estos programas se desprenden 42 subprogramas que fortalecen en forma específica la ejecución e instrumentación de los objetivos generales planteados para el sector.

Los subprogramas de carácter específico son los siguientes:

Dos subprogramas orientados a la revisión del marco legal, siete subprogramas de investigación, cinco subprogramas de administración de pesquerías, nueve subprogramas para el fortalecimiento y desarrollo de la acuicultura, cuatro relacionados con el uso y ampliación de la infraestructura, tres subprogramas de financiamiento, dos subprogramas relativos a la organización y capacitación pesqueros, cuatro subprogramas para el fomento de la producción industrial y seis subprogramas para el fomento del consumo de productos pesqueros y la promoción de las actividades comerciales.

### PANORAMA GENERAL

#### 2.1 Marco general socioeconómico y ambiental

El sector pesquero abarca el conjunto de actividades que tienen su origen en el aprovechamiento de los recursos de la flora y fauna acuáticas, se especializan en la captura y cultivo de esos recursos, su transformación y comercialización. Constituyen así, parte del quehacer económico nacional al aportar alimentos para la población, insumos para algunas industrias, ingreso de empleos divisas por la venta externa de esos productos y empleos -directa e indirectamente- para una porción significativa de las familias del país.

Al igual que ocurre con todas las actividades económicas, y en particular con aquellas que tienen vinculaciones más directas con la utilización de recursos naturales, las interacciones del sector con el medio ambiente son múltiples, por lo que el cuidado de las formas de explotación y manipulación de los recursos pesqueros, son fundamentales para su aprovechamiento en el marco de la sustentabilidad. El sector pesquero se compone, concebido de manera más detallada, de un conjunto de cadenas productivas formadas por grupos de especies que integran actividades de captura y cultivo, transformación de materias primas de origen pesquero, comercialización, y prestación de servicios que involucran productos pesqueros con diferentes grados de procesamiento.

El sector está distribuido geográficamente a lo largo de todo el territorio nacional, en un amplio conjunto de regiones pesqueras. Las actividades del subsector primario se ubican en los litorales del país, aguas interiores y en extensas áreas lagunares costeras. Las plantas industriales y de procesamiento del subsector secundario tienden a agruparse en las zonas de concentración de la producción primaria.

La diversidad de procesos productivos que incorpora el sector y su distribución geográfica, en particular los vinculados con la captura y el cultivo, se realizan de forma comunitaria y por medio de técnicas tradicionales, haciendo que el sector sea un importante generador de condiciones promotoras del desarrollo social en ámbitos regionales, que demandan atención especial.

Por sus características y particularidades la pesca es, además, una actividad estratégica en la tarea de salvaguardar la soberanía sobre los recursos marinos disponibles en la Zona Económica Exclusiva de ambos litorales del país. Cabe destacar, sin embargo, que salvo la pesca de atún y la deportiva, la gran mayoría del esfuerzo pesquero y de la actividad en general se concentran en la zona más cercana a la costa; esto es el resultado de patrones biológicos y socioeconómicos que se reflejan en el subaprovechamiento pesquero de la Zona Económica Exclusiva.

En consecuencia, el ejercicio pleno de esa soberanía debe comprender un aprovechamiento racional de nuestros recursos marinos vivos, en particular de los pesqueros, en beneficio de la población en el corto, mediano y largo plazos, que garantice su sustentabilidad y la distribución equitativa de la riqueza.

La alternativa del desarrollo sustentable de los recursos pesqueros, no sólo debe favorecer adecuaciones ecológicas a los elementos bióticos y físicos, sino también tomar como elemento importante los procesos socioeconómicos sectoriales en el manejo de tales recursos. Esto es, un firme impulso a una estrategia integral con viabilidad económica, factibilidad ecológica, aprovechamiento racional del potencial natural, compromisos sociales corresponsables y beneficios sociales en favor de un desarrollo regional equilibrado y ordenado.

El carácter integral de esta estrategia demanda fortalecer, ampliar y armonizar los instrumentos de planificación en el manejo de nuestro patrimonio natural. Para tal efecto, destaca la modernización y dinamización permanente del marco normativo con que se regula la actividad pesquera y acuícola del país, así como del marco programático y operativo de los recursos humanos, económicos y materiales para impulsar su desarrollo sustentable.

En este contexto, resultan elementos clave los instrumentos de ordenamiento ecológico y de evaluación de impacto ambiental, los cuales deben actualizarse y aplicarse prioritariamente como vectores e inductores de un nuevo desarrollo que reclama el país, en el que algunos ecosistemas presentan signos de degradación, pero también un significativo potencial de progreso que guarda su patrimonio natural.

Dichos instrumentos deben tomar en cuenta las disposiciones acordadas en los foros internacionales de la Organización de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sustentable, así como en la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, y que están contenidos en el Código de Conducta para la Pesca Responsable; asimismo, deben considerarse los acuerdos emanados de los instrumentos de libre comercio con diversos países y su vinculación con instrumentos de planeación y evaluación.

Los aspectos antes mencionados implican indispensablemente la participación de todos los sectores, público, privado y social, ligados al manejo de los recursos naturales. Cabe señalar que el segmento científico y educativo y de investigación pesquera es una parte nodal de la estrategia de desarrollo sustentable, dado que la formación y concientización del sector productivo y de la sociedad sobre el cuidado y aprovechamiento racional de los recursos naturales, en particular los pesqueros, así como un mejor conocimiento de los mismos, permitirá superar algunos rezagos que padece el país.

Otras actividades económicas tienen repercusiones sobre el medio ambiente y, a su vez, sobre el medio ambiente pesquero. Por ello, las diferentes acciones para conservar y proteger los recursos pesqueros, son parte de la política de pesca responsable que busca asegurar el desarrollo sustentable de la actividad.

En consecuencia, la actuación del sector pesquero se desempeña al menos en tres planos, naturalmente asociados entre sí: 1) los procesos económicos que tienen impactos significativos en la oferta de alimentos, en el comercio exterior y en el empleo e ingresos regionales, 2) la explotación y administración de los recursos naturales pesqueros y, 3) el desarrollo social de importantes regiones y comunidades del país.

## 2.2 Diagnóstico, situación actual y tendencias

La actividad pesquera registra un importante dinamismo a partir de 1992, su participación en el Producto Interno Bruto nacional es de cerca del 1.0% empleando alrededor del 1.3% de la población ocupada total<sup>1</sup>. Asimismo, el PIB de la actividad pesquera ha crecido en los últimos tres años,

incluyendo el año de 1995, a tasas superiores al crecimiento registrado por el conjunto de la economía nacional. Su importancia como actividad económica radica en su capacidad de generar alimentos, empleos y divisas que contribuyen a satisfacer las necesidades de la sociedad, lo cual significa un importante instrumento para impulsar el desarrollo regional.

La importancia global del sector pesquero es aún mayor cuando se analiza desde una perspectiva regional, ya que en muchos estados y comunidades costeros, las actividades pesqueras se han convertido en un elemento fundamental en el desarrollo económico y de bienestar social de la regiones.

Las actividades pesqueras se realizan principalmente en el noroeste del país, es decir, en los estados de Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora, en los que la participación del sector en el total de la producción pesquera nacional es del 53.0% y se cuenta con infraestructura para el procesamiento y comercialización de productos pesqueros del orden de 59.1% del total nacional.

Ver imagen (dar doble click con el ratón)

En el litoral del Golfo y Mar Caribe la actividad pesquera tiene una gran presencia a nivel regional en los estados de Tamaulipas, Veracruz, Campeche y Yucatán, en los que se lleva a cabo un notable aprovechamiento de la riqueza pesquera nacional, aun cuando la capacidad de procesamiento es relativamente baja, comparada con la existente en el litoral del Pacífico.

Ver imagen (dar doble click con el ratón)

Las principales especies que se capturan en aguas mexicanas del litoral del Pacífico son de pelágicos menores como la sardina y la anchoveta, las cuales representaron en promedio durante los últimos diez años, el 26.2% del total de la producción pesquera nacional, con un volumen de 307.5 miles de toneladas en promedio. Asimismo, destaca la pesquería del atún, que ha participado con el 9% del total de la producción nacional en el mismo período.

En el caso del litoral del Golfo de México y Caribe sobresalen las pesquerías de escama, como la mojarra, mero, lisa, huachinango, robalo, entre otros, que participan con el 6.0% de la producción nacional. En el caso de moluscos y crustáceos, como el ostión, pulpo, langosta, jaiba y langostino, participan con el 5.1% del total nacional.

En ambos litorales se cuenta con una gran variedad de crustáceos entre los cuales el camarón se aprovecha de forma importante, alcanzando un nivel de producción de 76 mil toneladas en promedio de 1984 a 1994.

#### 2.2.1 Disponibilidad de recursos y medio ambiente

México posee una ubicación geográfica que favorece la diversidad biológica en sus aguas, tanto continentales como marinas. Nuestro país cuenta con aproximadamente 3 millones de km<sup>2</sup> de Zona Económica Exclusiva incluyendo 358 mil km<sup>2</sup> de plataforma continental y de 2.9 millones de hectáreas de aguas interiores, incluyendo 1.5 millones de hectáreas de lagunas litorales. La extensión del litoral es de aproximadamente 11,500 km.

Esta amplitud territorial permite suponer una gran riqueza biológica que no siempre se traduce directamente en una riqueza pesquera, debido a problemas técnicos para la explotación, industrialización, comercialización y consumo de una gran variedad de especies.

##### 2.2.1.1 Recursos pesqueros

Por sus características biológico pesqueras, nuestro país se puede dividir en 6 regiones: el Golfo de México, el Caribe, la parte occidental de la Baja California, el Golfo de California, el litoral del Pacífico y la región interior, constituida por las 14 entidades sin litoral.

La variabilidad climática y oceanográfica y su impacto sobre la disponibilidad de los recursos es distinta en las regiones. Por ejemplo, la costa occidental de Baja California está dominada por el Sistema de la Corriente de California, de aguas frías, altamente productivas y áreas de surgencia. El resto del Pacífico está influenciado en cambio, por las aguas cálidas de la corriente ecuatorial, que favorecen una gran biodiversidad pero con bajos índices de producción primaria, excepto el Golfo de Tehuantepec. El Golfo de California presenta características intermedias, con especies de ambos regímenes en un sistema oceanográfico casi cerrado. El Golfo de México, tiene características

oligotróficas a diferencia del Océano Pacífico, en el sur, tiene una plataforma continental amplia, de aguas muy productivas, mientras que el Caribe es relativamente poco productivo para fines pesqueros. Por otra parte, fenómenos climáticos de gran alcance, como es el caso de "El Niño" y la "Oscilación del Sur", afectan grandes extensiones de nuestro territorio marino de manera diferencial, episódica e irregular.

Para abordar las cuestiones de disponibilidad y potencial, debe considerarse también, por otra parte, que la producción pesquera a nivel mundial se ha estabilizado o reducido en la mayor parte de los océanos, a pesar de mejoras tecnológicas e incrementos considerables en el esfuerzo pesquero. México, desde luego, no es ajeno a estas tendencias.

Ver imagen (dar doble click con el ratón)

Es en este marco oceanográfico y biológico pesquero global donde deben insertarse las preguntas sobre los volúmenes disponibles de recursos pesqueros y la biomasa potencial subaprovechada hasta ahora por nuestro país.

**Peces pelágicos menores.** Existe una íntima relación de estos recursos con los factores ambientales, por lo que si las condiciones ambientales son favorables, se considera factible llegar a alcanzar una producción anual de hasta 400,000 tons., ya que se pronostica una recuperación en los próximos años de la sardina del pacífico, cuya población se ha incrementado considerablemente. El manejo de estos recursos en los próximos cinco años, deberá hacerse con tal cuidado que se garanticen disponibilidades futuras. El máximo histórico alcanzado fue de 715,177 toneladas, en 1981.

El volumen que aportan los peces pelágicos costeros en la producción total es de 36,000 toneladas anuales en promedio para los últimos años, sin considerar los peces pelágicos contenidos en el rubro de "otras especies", el cual está constituido en su mayor parte por especies pelágicas y demersales. Los pelágicos costeros, como la sierra, peto, jurel, pámpano, lisa, lebrancha, robalo y especialmente la sardina española en el Golfo de México, representan un potencial disponible en ambos litorales.

**Pelágicos mayores.** La pesquería de atún aleta amarilla se considera como una pesquería estabilizada con moderado potencial de incremento. Esta captura podría incrementarse alrededor de las 150,000 tons., presentándose la posibilidad de incrementar las capturas sobre otros túnidos diferentes, como el barrilete, bonito, atún aleta negra, melva, etc., en ambos litorales. Para el caso de barrilete se estima una posible captura de alrededor de las 50,000 tons. En el Golfo de México se ha desarrollado recientemente la pesca de atún con palangre y es factible incrementar substancialmente el nivel de explotación.

A las poblaciones de tiburones y cazón se les ha aplicado un alto nivel de esfuerzo pesquero, sin embargo, las capturas de tiburones oceánicos presentan alternativas de crecimiento. Por lo anterior, es necesario profundizar en el conocimiento preciso de este potencial y fomentar el aprovechamiento de estos tiburones capturados de manera incidental en las distintas pesquerías comerciales, ya que ésta es la única opción para mantener los niveles actuales de producción de 35,000 toneladas.

Las pesquerías de picudos en ambos litorales del país presentan un potencial atractivo de captura. Los resultados de las estimaciones en el Pacífico mexicano indican que se puede lograr una captura anual de hasta 6,000 toneladas.

**Crustáceos.** En el caso de la pesquería del camarón y como consecuencia del excesivo esfuerzo de pesca que soporta, tanto en aguas protegidas como en altamar, se ha propiciado una disminución sostenida de la captura por unidad de esfuerzo. Ante esta situación, la expectativa radica en estabilizar la captura total en alrededor de las 75,000 toneladas, para ambos litorales.

La pesquería de langosta es explotada al máximo en la costa Occidental de Baja California y el Caribe Mexicano. Existen posibilidades de expansión en otras zonas como el noreste del país y el Pacífico Centro-Sur. La búsqueda de nuevas áreas de pesca en aguas más profundas de ambos litorales ofrece alternativas de incremento en las capturas de estas especies.

La langostilla considerada un recurso potencial por su gran abundancia en la costa oeste de la península de Baja California, tiene posibilidades de crecimiento de la producción pesquera, sin embargo, es necesario desarrollar alternativas económicamente viables de comercialización y apertura de mercados para sus productos y subproductos. Se considera una captura potencial de 40,000 tons. de este recurso.

Las jaibas y cangrejos, presentan posibilidades de crecimiento en volúmenes moderados, en función de la disponibilidad y abundancia con especial atención a las zonas potenciales, como Campeche, Sonora, Sinaloa, Chiapas y Oaxaca.

Peces demersales. Las capturas de estos recursos aportan aproximadamente 52,000 toneladas en promedio al volumen total, sin considerar las especies registradas en el rubro de "otras", el cual, comprende un alto porcentaje de peces demersales y pelágicos. La mayoría de las poblaciones localizadas en la zona costera, aparentemente están cercanas a su máxima explotación.

Las especies que se capturan de manera incidental durante la pesca del camarón presentan posibilidades de utilización comercial. En este sentido, considerando que la proporción de fauna de acompañamiento capturada es en promedio de 6 y 1, se estima un potencial de 450,000 tons. de diversas especies demersales, de las cuales, aproximadamente 100,000 tons. corresponden a recursos aprovechables comercialmente.

En el caso de los otros recursos, como el mero, cabrillas, vaqueta, chernas, pargos, mojarra, mojarrones, viajaiba, rubia, besugo, ronco y otros, el grado de aprovechamiento varía en relación con las áreas de pesca. Existen ciertas posibilidades de incremento en la explotación comercial, tanto en el Golfo de México como en el Pacífico.

En la costa occidental de la península de Baja California se encuentran especies de peces demersales, como la merluza y el bacalao negro, de importancia comercial con un potencial de explotación sin aprovecharse hasta ahora.

Moluscos. El aprovechamiento del calamar gigante, especie migratoria cuyo potencial se estima alrededor de las 110,000 toneladas, ha sido escaso. El pulpo es otra pesquería importante, especialmente en la Plataforma Yucateca donde al parecer las poblaciones han alcanzado su máxima captura de 16,000 tons., pudiéndose incrementar su producción únicamente en aguas más profundas. En el caso de calamares pequeños y pulpo de otras especies, se puede esperar una expansión moderada de las capturas.

Las almejas y caracoles, en la costa oeste de Baja California, y en el Golfo de California y algunas otras especies muestran ya signos de sobreexplotación. No obstante, existen zonas como el Banco de Campeche y otros en el Pacífico Centro-Sur donde las poblaciones están subexplotadas.

La pesquería de abulón, cuya captura actual es de 3,000 tons., no tiene posibilidades de expansión en el mediano plazo, al igual que la del caracol reina en el Caribe Mexicano.

#### 2.2.1.2 Potencial acuícola

En cuanto a acuicultura, su potencial responde a la tecnología disponible y a la biodiversidad de las vertientes del Océano Pacífico, del Golfo de México y del Mar Caribe, que en conjunto ofrecen más de veinte especies que en el corto plazo pueden incrementar la oferta de pescados y mariscos.

Crustáceos. En este rubro destaca el cultivo de camarón, cuya factibilidad se confirma con la disminución de la dependencia de insumos silvestres, tales como postlarvas y reproductores, además del control de sus enfermedades para impedir la aparición de epizootias. Se incluyen otros crustáceos, como el langostino, los acociles y la langosta, en el mediano plazo.

Ostión. Este recurso en el Golfo de México impacta la potencialidad de manera muy importante, por lo que en el corto plazo se deberán controlar la contaminación y expansión de epizootias, y por lo que respecta al cólera se debe fomentar la construcción y operación de plantas de depuración y su procesamiento. El ostión en la región noroeste del Pacífico se caracteriza por tener excelentes posibilidades de comercialización al exterior, particularmente debido a las aguas no contaminadas, libres de patógenos, las cuales han sido certificadas por la Secretaría de Salud.

Peces de agua dulce. La tilapia y la carpa representan el mayor aporte en volumen de la producción acuícola mediante sus pesquerías derivadas de la acuicultura. Para continuar con esta situación se deberá satisfacer de manera precisa la siembra y resiembra de crías, y su seguimiento para la correcta administración de este recurso. Variedades como la tilapia roja representan un potencial de producción y comercialización por su demanda en los mercados externos.

Peces marinos. El cultivo comercial de estas especies se hará realidad siempre y cuando las actividades de investigación científica y tecnológica concreten el cultivo de especies, como cabrilla, robalo, huachinango, pargo y peces planos, entre los más importantes.

Moluscos de la Península de Baja California. Por sus aguas limpias y productivas, la península de Baja California representa un sitio adecuado para el cultivo de especies, como abulón, mejillón, callo de hacha, almeja catarina, mano de león, madre perla y concha nácar, que en el corto plazo representan

una fuente importante en volumen y densidad económica, siempre y cuando los proyectos actuales concreten su factibilidad.

Otros recursos acuícolas. Existen amplias posibilidades de producción y disponibilidad de recursos para su cultivo en diferentes regiones del país, esto incluye moluscos en aguas dulces y marinas, como el caracol rosado, algas marinas y particularmente especies potenciales como el erizo y el pepino de mar.

Como corolario se puede señalar que de acuerdo con información de capturas y cultivos, análisis biológicos y diversos cruceros de prospección, el potencial de captura y acuicultura en condiciones ambientales y de ordenamiento favorables, oscilaría alrededor de 1.65 millones de toneladas, con aumentos considerables de recursos masivos como: pelágicos menores, calamar y ciertos atunes; la apertura de nuevas áreas de pesca, sobre todo las alejadas de la costa, para hacer viable el aprovechamiento de los recursos potenciales, el aprovechamiento de la fauna incidental y la contribución sustancial de la acuicultura.

El reto lo constituye una política de aprovechamiento de recursos que nos permita alcanzar el volumen de captura señalado, garantizando la renovabilidad de los recursos y estableciendo una interacción sana y equilibrada con los ecosistemas.

### 2.2.2 Producción pesquera

Como resultado de la dinámica pesquera observada en los últimos años, el país ha mantenido una significativa importancia en la producción mundial. De acuerdo con la información estadística<sup>2</sup>, nuestro país ocupaba el 18o. lugar en 1993 en cuanto al volumen de producción.

En 1992, México ocupó el 16 lugar en la producción mundial de pesquerías masivas como las de sardina, anchoveta y similares, con una aportación de 1.0% a ese total, situándose por debajo de los niveles alcanzados por grandes productores, como Perú y Chile.

En lo que se refiere al volumen de las pesquerías de escama, el país aportó 5.0% a la producción mundial de tiburón y cazón que registró 698 mil toneladas en 1993, ubicándose a niveles de países como Japón y cercano a los niveles de captura de Pakistán y Brasil.

México contribuye con 2.3% de la producción mundial de camarón, ocupando el 12 lugar de esta importante pesquería. En cuanto a la captura, la contribución de México a la captura mundial es de 2.8%, mientras que en la acuicultura participa con 0.9%.

En la producción de tilapia, especie dulceacuícola explotada de forma importante en el país, México contribuye con el 8.2% de la oferta mundial, siendo de los países más productivos en el continente americano. En lo que se refiere a moluscos, el país fue el 6 productor a nivel mundial, con una aportación de 3.0% al total.

La producción de túnidos (atún y barrilete) pasó de 55 mil toneladas en 1981 a 119, en 1994, observando un crecimiento de 116.0%. El promedio anual en este periodo fue de 85 mil toneladas, siendo en 1989 el año en que se alcanzó el mayor nivel de producción con 148.1 miles de toneladas. Cabe señalar que en 1989 se alcanzaron las máximas capturas con 84 barcos, mientras que la producción en 1994 fue obtenida solamente con 40 embarcaciones, no obstante las condiciones adversas derivadas de la prohibición estadounidense para importar atún mexicano.

La producción pesquera nacional ha tenido una evolución significativa a partir de 1977. Los datos con los que se cuenta indican que desde principios de la década de los 40 hasta 1976, el nivel de producción pesquera se mantuvo por debajo de las 500 mil toneladas.<sup>3</sup>

En 1981, se alcanzó el máximo nivel histórico de captura, al obtenerse 1.565 millones de tons., originado por la aplicación de un esfuerzo dirigido hacia la captura de recursos masivos, tales como: sardina, anchoveta y túnidos. Sin embargo, en 1982 se manifiesta un decremento significativo de 13.4%, que se agudiza en 1983 al disminuir en 31.3% con respecto a 1981. Lo anterior se debió a la combinación de una alta intensidad de pesca y la presencia del fenómeno oceanográfico denominado "El Niño".

Durante los siguientes cuatro años 1984-1987 se presentó un crecimiento anual promedio del 8.9%, disminuyendo la captura en 1988 en 4.8% con respecto al año anterior, debido nuevamente a factores climáticos y oceanográficos. En 1989 se presentó una recuperación, registrándose una captura de 1.519 millones de tons.

En 1994 se registraron 1.260 millones de toneladas, lo cual significó una reducción en términos reales de 19.5% y 17.0%, con respecto a los máximos históricos de 1981 y de 1989. Sin embargo, es importante mencionar que durante 1991 se presentó nuevamente el fenómeno de "El Niño", afectando

la captura de recursos masivos como la sardina y la anchoveta, cuya captura disminuyó de 616.7 miles de toneladas registradas en 1989 a 252.2 y 194.8 miles de toneladas en 1992 y 1993, respectivamente, lo que significó caídas de 59.0% y de 68.0% con respecto a 1989. Sin embargo, la captura de estas especies ha comenzado a registrar una franca recuperación durante 1994 y en la primera mitad de 1995. El promedio de captura para el período 1990-1994, fue de 1.32 millones de toneladas.

Ver imagen (dar doble click con el ratón)

Por su parte, el valor de la producción pesquera ha crecido anualmente en promedio un 9.0% en términos nominales durante el período 1989-1994, al pasar de 3.131 miles de millones de nuevos pesos a 4.767. Las aportaciones significativas a ese valor provienen fundamentalmente del camarón, el cual representa 30.0% del monto total, y en menor medida participan especies como el pulpo y el atún. En lo que hace a la composición de la captura, para 1981 se muestra que 51.0% del volumen fue obtenido de las pesquerías de cerco que capturaban anchoveta, sardina y atún, 4.6% se obtuvo de la pesquería de camarón, 33.4% de las pesquerías artesanales y la acuacultura<sup>4</sup>; finalmente, 10.9% corresponde a otras especies, mientras que en 1994 la composición fue como sigue: 31.6% correspondió a sardina, anchoveta y túnidos capturados con redes de cerco; 32.4% a las especies de peces, moluscos y crustáceos capturados en las pesquerías artesanales, 5.0% correspondió al camarón de altamar, esteros y bahías; 13.6% se obtuvo de la acuacultura y 17.4% se clasificó como otras especies.

De lo anterior, se desprende que las fluctuaciones en el volumen total de la producción nacional han dependido principalmente de las variaciones en la disponibilidad y abundancia de los recursos pesqueros masivos, que son altamente sensibles a la variabilidad ambiental.

Por otra parte, la mayoría de las especies de escama sujetas a aprovechamiento han mantenido sus niveles de producción, y otras como el camarón, abulón, caracol, huachinango y erizo, se encuentran sometidas a excesivas presiones de pesca que podrían llevar a su sobre explotación.

La pesca ribereña representa un importante sector que en la zona costera es fuente de empleos y tiene un gran impacto social regional. Además, su participación en la producción nacional aporta anualmente alrededor de 40.0% del total; sin embargo, en muchos casos existe una gran dependencia de los pescadores respecto de los permisionarios por lo que también hay dependencia en la cadena de comercialización, situación que asociada a otros factores como: la organización gremial incipiente en estructura y capacidad jurídica, el inadecuado o inexistente acceso a fuentes de capital y crédito, incluso el uso de equipos de pesca inapropiados, la carencia de mecanismos de previsión y seguridad social, así como otros factores limitantes de su desarrollo, dan lugar a una problemática altamente compleja que ha implicado un crecimiento desordenado y presión excesiva sobre los recursos tradicionales.

Se puede concluir que el nivel de explotación nacional muestra signos de estabilización y, en algunos casos, posibilidad de crecimiento moderado. Por otra parte las fluctuaciones antes mencionadas dan la pauta para inferir que la estrategia de aprovechamiento pesquero aplicada ha sido dependiente de los recursos masivos y del crecimiento, no siempre ordenado, de las pesquerías artesanales o ribereñas. En este sentido además de los incrementos potenciales planteados en recursos masivos, México deberá iniciar una estrategia para desarrollar la pesca de mediana altura, en donde se pudieran encontrar recursos suficientes para incrementar adicionalmente los volúmenes de captura.

### 2.2.3 Administración de Pesquerías

El país requiere prioritariamente sostener y acrecentar su disponibilidad de productos pesqueros. En primer lugar, mantener la oferta actual demanda una administración cuidadosa de las especies hasta ahora aprovechadas, que habitan los diversos ecosistemas. Tradicionalmente los esquemas de administración y de ordenación para la explotación, aprovechamiento y conservación de recursos marinos vivos, han comprendido la fijación de los volúmenes permisibles de captura con base en el criterio del máximo rendimiento sostenible, de la aplicación de vedas temporales y geográficas, definición de las áreas de captura, regulaciones en la utilización de artes y equipos de pesca, determinación de tallas mínimas de las especies capturadas, y en el caso de especies amenazadas se han establecido zonas de refugio o zonas de reserva ecológica. Asimismo, se ha emitido una estricta normatividad para regular su captura o bien para asegurar su preservación.

Los esquemas actuales se basan jurídicamente en lo dispuesto por la Ley de Pesca y su Reglamento, vigentes a partir de junio y julio de 1992 respectivamente, teniendo como propósito: garantizar la conservación, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros a partir de una adecuada administración.

Asimismo, se lleva a cabo un proceso de emisión de normas técnicas complementarias a la expedición de permisos y concesiones, para efectos de control administrativo de la pesca y de las capturas. Estas medidas han considerado las condiciones particulares de carácter biológico, (características de las poblaciones, distribución y ámbitos de desplazamiento, capacidad de reproducción, etc.) económicas, (empleos e ingresos generados, importancia respecto a otras pesquerías, efectos socioeconómicos, destino final del producto, etc.) sociales (usuarios, grupos involucrados, estructuras organizativas, etc.) y ambientales, (impactos ambientales, presiones sobre otros recursos costeros), así como destrucción y modificación de hábitat y conflictos entre usuarios, entre otras.

Dentro de este esquema, a la fecha se han publicado 15 normas oficiales para la administración de pesquerías: atún, pelágicos menores, almeja catarina y camarón; distintas especies de abulón, langosta, erizo rojo, pulpo, caracol, ostión, lisa y liseta; para la protección de la totoaba y vaquita marina, y para determinar épocas y zonas de veda de diversas especies.

Desde el punto de vista funcional los esquemas de administración pesquera se han apoyado en los mecanismos de acceso a la pesca, que se regulan por medio de la expedición de permisos, autorizaciones y concesiones de pesca, los cuales se otorgan de conformidad con las evaluaciones de las poblaciones, de los recursos y en concordancia con las normas oficiales mexicanas.

No obstante los esfuerzos realizados para la regulación de la pesca mediante la reglamentación de las técnicas, métodos y equipos de captura; establecimiento de vedas, limitación del esfuerzo pesquero, etc., a lo largo del país se registran prácticas de pesca opuestas a la normatividad vigente, particularmente en el ámbito de la pesca ribereña, ocasionando un incremento en el esfuerzo, que asociado a otros problemas de carácter económico y social, derivan en una falta de control.

La inspección y vigilancia de las actividades productivas, en la administración pesquera, requieren elevar su nivel de eficiencia ante los factores enunciados, y además necesitan un esfuerzo de reordenación que garantice el aprovechamiento de los recursos a largo plazo.

Por otra parte, es necesario que los programas de manejo de las áreas naturales protegidas consideren los esquemas de administración de pesquerías, ya que estos programas establecen que el eventual aprovechamiento de los recursos pesqueros con fines de investigación científica o de pesca comercial, tanto en las zonas núcleo, como en las zonas de amortiguamiento, deberán realizarse con la participación de las comunidades de pescadores que vivan en las zonas, a quienes debe de proporcionarse la información jurídica y de normatividad ambiental.

La política ambiental y de aprovechamiento de los recursos debe constituir la estrategia nacional de desarrollo en busca de un equilibrio global y regional, que permita hacer compatibles los objetivos económicos, sociales y ambientales que concurren en el desarrollo de la actividad pesquera.

#### 2.2.3.1 Protección de especies marinas

El gobierno de México consciente de la importancia que representan las especies marinas para el sector pesquero y para la población en general, ha realizado desde hace varios años múltiples esfuerzos para lograr una adecuada protección de las mismas. Esta política de protección y conservación data desde la década de los treinta cuando se emitieron las primeras disposiciones para la protección de la foca y el lobo marino.

Desde entonces el gobierno mexicano ha promulgado múltiples disposiciones para proteger a las diversas especies marinas, creando zonas de reserva, santuarios marinos, campamentos y realizando acciones de investigación, conservación, protección y repoblamiento.

Todos estos esfuerzos han permitido incrementar la protección de las especies y reducir de manera importante los niveles de captura incidental, así como propuestas de métodos alternativos de pesca sin lesionar a otras especies del entorno marino.

Entre los Programas de Protección en operación destacan los siguientes:

- Programa Nacional de Protección a la Tortuga Marina;
- Programa Nacional de Investigación y Conservación de Mamíferos Marinos;
- Comité Técnico para la Preservación de la Totoaba y Vaquita;
- Programa Nacional para el Aprovechamiento del Atún y Protección de los Delfines.

Sin embargo, se requiere asegurar la continuidad de estos programas, fortalecer las tareas de investigación para desarrollar métodos de pesca que permitan alcanzar mayores niveles de reducción de capturas incidentales, mejorar el aprovechamiento de los recursos y desarrollar programas de protección de especies que garanticen la conservación y protección efectiva de los recursos marinos. El Programa Nacional de Protección a la Tortuga Marina es uno de los más extensos y productivos actualmente, ya que se organizan anualmente alrededor de 80 campamentos y playas de anidación que abarcan más de los 200 kms. de playas donde anidan cada año más de 100 mil hembras, las cuales producen en promedio más de 300 mil nidos, que equivalen a más de 25 millones de huevos de los cuales se logran entre 7 y 8 millones de crías que se liberan en el mar.

Asimismo, como parte de este programa se utilizan desde 1993 dispositivos excluidores de tortugas marinas en las redes de la flota camaronesa que opera en el Golfo de México y Mar Caribe, con lo cual se asegura una adecuada protección de las tortugas en la pesca comercial del camarón, así como paralelamente al Programa se formula con el concurso de los países del Continente Americano, una Convención para la Protección de las Tortugas Marinas en el Hemisferio Occidental.

A través del Programa Nacional de Investigación y Conservación de Mamíferos Marinos se han llevado a cabo acciones exitosas de protección a especies como la ballena gris. Estas acciones fundamentalmente consisten en la creación de áreas de reserva y zonas protegidas, las cuales han sido tomadas como modelo por organizaciones como la Comisión Ballenera Internacional (CBI) para la protección de los cetáceos en otros mares del mundo. Cabe destacar que la recuperación de esta especie ha permitido que países como Estados Unidos la excluyan de la lista de "especies en peligro de extinción".

En cuanto al Comité Técnico para la Preservación de la Totoaba y la Vaquita es necesario señalar que éste agrupa a instituciones académicas, de investigación y de gobierno tanto nacionales como internacionales, así como a grupos ecologistas como la Sociedad Costeau, los cuales se realizan trabajos de investigación y evaluación de las poblaciones de estas especies a fin de recomendar las medidas idóneas para su conservación. Asimismo, es necesario destacar que el gobierno mexicano realizó en 1993 la Declaración del Alto Golfo de California como zona de reserva para proteger el hábitat de éstas y otras especies endémicas de estos mares. Estas acciones han merecido el reconocimiento de organizaciones como la CBI a través de su grupo de trabajo sobre pequeños cetáceos.

En materia del Programa Nacional para el Aprovechamiento del Atún y Protección de los Delfines (PNAAPD) es necesario mencionar que éste ha permitido desarrollar una pesquería del atún que ejemplifica la pesca responsable, ya que por medio de él se desarrolla un programa de observadores a bordo en 100.0% de la flota atunera de cerco en el Pacífico Oriental y en la flota de palangre del Golfo de México. Los resultados alcanzados en materia de reducción de la captura incidental de delfines en la pesca del atún (más de 98.0% en los últimos diez años) demuestran lo exitoso del programa y del compromiso mostrado por los armadores atuneros para alcanzar estas metas.

Los trabajos del PNAAPD se complementan con las reglamentaciones de la pesca del atún que incluyen, entre otras, disposiciones para prohibir lances nocturnos, el uso de explosivos, la obligatoriedad de utilizar equipo y de realizar la maniobra de retroceso para la liberación de los delfines incidentalmente capturados, incluye también la aplicación de límites de mortalidad y el funcionamiento de un Comité Nacional de Expertos integrado por técnicos de pesca, y de representantes del sector productivo y gubernamental, el cual evalúa el desempeño de la flota atunera y recomienda sanciones al incumplimiento de la normatividad que van desde la recomendación de capacitación al técnico pesquero, hasta la suspensión del permiso de pesca.

#### 2.2.3.2 Pesca deportiva

La ubicación geográfica de México y su biodiversidad facilitan el desarrollo de las actividades de pesca deportivo-recreativa, situándolo en un lugar privilegiado a nivel internacional. Esta actividad no sólo significa esparcimiento y recreación, sino que además representa un gran potencial para la generación de negocios, empleos, e ingresos por servicios y captación de divisas.

Esta modalidad de pesca se desarrolla predominantemente en puertos de interés turístico tanto del litoral del Océano Pacífico como del Golfo de México y del Mar Caribe, así como en 37 embalses ubicados en 19 estados de la República.

En cuanto a la disponibilidad del recurso se encuentra reservada a la práctica de esta actividad, en forma exclusiva, el marlín, pez vela, pez espada, sábalo o chiro, pez gallo y dorado, dentro de una

franja de 50 millas náuticas de ancho, a lo largo de ambos litorales. Adicionalmente, es posible la captura de más de 200 especies de peces carnívoros, marinos y dulceacuícolas.

A lo largo del país se encuentra con una infraestructura básica que permite atender algunos requerimientos de mantenimiento y reparación de embarcaciones, suministros de equipo e insumos. Un mayor aprovechamiento de los recursos de la pesca deportivo-recreativa requiere, entre otros aspectos, de una política integral de fomento para el desarrollo de una industria nacional productora de embarcaciones, equipos de pesca e insumos de alta calidad, de la profesionalización en la prestación de servicios, del uso eficiente de la infraestructura portuaria, de la canalización de inversiones complementarias que permitan su consolidación, así como de un marco de administración pesquera que concerte sus intereses con la pesca comercial.

Adicionalmente se requiere conformar un sistema integrado de información en esta materia que permita disponer de datos relativos a la infraestructura, flota y personas dedicadas a esta actividad, para diseñar mecanismos de reordenación y promoción eficientes.

De manera específica, la Semarnap debe realizar esfuerzos permanentes en coordinación con las dependencias de los gobiernos federal, estatal y municipal, así como con los agentes involucrados, para fortalecer un marco normativo y programático que fomente esta actividad, en armonía con otros tipos de pesquerías y con la conservación del medio ambiente.

#### 2.2.4 Acuicultura

La acuicultura ha adquirido gran importancia y ha arrojado beneficios sociales y económicos, lo cual se ha traducido en una fuente de alimentación de un elevado valor nutricional. Sin embargo, el desarrollo de esta actividad en México no ha alcanzado los rendimientos proyectados o identificados como potenciales.

Existen 1.3 millones de hectáreas de aguas embalsadas continentales, 1.5 millones de hectáreas de lagunas litorales. Asimismo, se han identificado áreas potencialmente aprovechables para el cultivo del camarón y un número aún no cuantificado de hectáreas susceptibles de ser aprovechadas con instalaciones acuícolas en tierra.

Por la variedad climática existente en el territorio nacional, la pluralidad cultural y diversidad de especies de peces, tanto dulceacuícolas como marinas, existe una enorme oportunidad para diversificar los cultivos y ampliar de manera significativa la oferta alimentaria, en diversas modalidades: extensiva, semiintensiva, intensiva.

A partir de la década de los treinta, los esfuerzos institucionales para el desarrollo de la acuicultura en México, se orientaron al impulso de la acuicultura rural y al repoblamiento de los embalses, en particular de las grandes presas. Sin embargo, el resultado de estas actividades de repoblamiento en la actualidad no está plenamente identificado. Posteriormente, durante la década de los ochenta, las políticas gubernamentales se dirigieron a la acuicultura industrial y de alto rendimiento.

Los trabajos de acuicultura se han desarrollado en gran medida en aguas interiores, principalmente con peces desde el enfoque de piscicultura de siembra o repoblación. Cabe destacar que a pesar de que en los programas de desarrollo pesquero se han establecido programas concretos y avanzados para impulsar el desarrollo de la acuicultura, aún persiste en la mayor parte de los casos la carencia de un apoyo para alcanzar las metas de nuevos cultivos.

Las especies tradicionalmente cultivadas son: trucha, bagre, ostión americano, rana, carpa, la tilapia y langostino; cabe aclarar que las tres últimas especies son exóticas. Posteriormente se incorporó a la actividad especies como el camarón, almeja catarina, mano de león, peces de ornato, peces marinos, abulón, madreperla, mejillón, catán y algunas otras.

De ellas la tilapia, el ostión y la carpa representan un gran impacto social, ya que juntas significan 79.0% de la producción total y se destinan prácticamente al consumo interno. El camarón, por su parte, ha tenido un crecimiento de 48.9% promedio anual para el período 1988-1994.

Al hacer un análisis de los programas oficiales para el sector acuícola en un período de casi 20 años, se observa una tendencia de planeación con crecimientos superiores a las posibilidades reales del sector, en términos de capacidad técnica, de recursos humanos y económicos. De esta manera, las expectativas planteadas durante el período 1988-1994, no se lograron debido a la falta de continuidad en la administración pública, que trajo consigo el cambio de las políticas y estrategias internas en ese período. Los centros acuícolas productores de crías y con ello la producción de la acuicultura rural y de los cuerpos de agua epicontinentales quedaron prácticamente sin apoyos.

A lo largo de más de veinte años, la acuicultura ha pasado por una serie de situaciones en donde resalta la incorporación de nuevos cultivos, particularmente de alto valor comercial y con potencial de generación de divisas, tal es el caso del camarón, el cual ha tenido un crecimiento considerable de tal forma que según los registros oficiales para 1987 se obtuvieron 286.0, en 1990 se registraron 4,371.0, aumentó a 11,846.0 en 1993 y alcanzó 13,138.0 en 1994.

El cultivo de camarón ha logrado incorporar un gran número de empresas, tanto de carácter privado como del sector social, en donde se han involucrado grupos ejidales y diferentes sociedades cooperativas, con una consecuente generación de empleos y divisas.

No obstante este crecimiento, es necesario destacar la importancia que el cultivo del camarón representa en términos de la disponibilidad efectiva de terrenos para las instalaciones en tierra o con vocación acuícola, cuidando no afectar a otras actividades productivas y de los recursos naturales. La falta de aplicación de políticas de ordenamiento existentes, de fomento e investigación para su desarrollo, ha frenado su crecimiento.

El cultivo de camarón podrá ampliarse significativamente, siempre y cuando se establezca un adecuado ordenamiento de los ecosistemas costeros y el crecimiento mantenga el equilibrio ecológico, conservando ecosistemas frágiles, como el manglar y las lagunas costeras.

La acuicultura de alto rendimiento se ha basado principalmente en dos especies: ostión del Golfo de México y camarón, así como otras de relevancia, como el mejillón, ostión del Pacífico, bagre y trucha, de las que se proyectó para 1994 una participación de 52.6% del total nacional. Sin embargo, los registros de producción acuícola para 1994 reflejan una de baja en la producción, con excepción del camarón, principalmente asociada a fenómenos de contaminación y sanidad.

Durante los últimos 12 años, la producción acuícola nacional ha experimentado un crecimiento promedio anual de 2.7%, pasando de las 122,148 toneladas en 1983 a las 171,389 en 1994, lo que representó 13.6% de los 1.26 millones de toneladas obtenidas por captura en ese mismo año.

Las especies que soportan el grueso de la producción acuícola en el país son la tilapia, la carpa y el ostión con volúmenes de producción que han experimentado un serio detrimento, de tal forma que el crecimiento para el período 1983-1994 para la tilapia fue de 3.1% con 58 mil toneladas en 1983, y 76 mil en 1994, la carpa tuvo un incremento de 8.8% con 7 mil toneladas en 1983, y 19 mil toneladas en 1994, el caso del ostión representado con 2.8% con volúmenes de producción de 37 mil toneladas en 1983, y 33 mil en 1994. Este recurso presentó su nivel máximo de producción en 1989 con 57 mil toneladas. Las disminuciones se encuentran asociadas con problemas de la calidad del agua y con la aparición de enfermedades.

Otras especies con problemas en el registro en la producción acuícola están representadas con bajas considerables en su producción, tal es el caso del charal y de la lobina. En el primero, se muestra una disminución de 9.1% promedio anual para el período comprendido entre 1987-1994, en cuanto a la lobina se muestra una tendencia negativa de 1.2% promedio anual para el mismo período, la trucha y el bagre cultivado presentan incrementos de 17.9% y de 5.5%, respectivamente.

La tendencia decreciente de las especies más importantes en volumen, que se enmarca en los últimos cuatro años, se complica más por problemas importantes de financiamiento y de sanidad, que hacen prever dificultades para que la aportación total de la acuicultura recupere una dinámica de crecimiento como la que presentó entre 1989 y 1990. El panorama es más complejo si se contempla la variable de infraestructura para la producción acuícola que tiene serios problemas en la producción de la semilla necesaria para recuperar la tendencia de crecimiento en los términos anotados.

Para lograr el desarrollo el sector acuícola se requiere de la atención y de la instalación de una serie de servicios inmediatos e indispensables para recuperar la capacidad de producción perdida, e impulsar las acciones para reducir el deterioro de la capacidad instalada. Otro factor importante es la marcada dependencia de insumos del exterior para la realización de las actividades de cultivo. Es necesario coordinar esfuerzos para impulsar el desarrollo de productos nacionales de calidad que sustituyan a los de importación, tal es el caso de la Artemia, con buen potencial de producción en México.

Además de tener buenos avances y resultados en cuanto a los cultivos de mejillón y abulón, es necesario continuar con los esfuerzos en la búsqueda de innovación tecnológica para lograr el desarrollo de biotecnias para el cultivo de otras especies de moluscos, como almejas, callo de hacha, concha nácar, mano de león y madre perla, así como de erizo y peces marinos.

Existe una gran necesidad por llevar a cabo y desarrollar programas de investigación para acuicultura que tengan como característica principal la vinculación interinstitucional, así como con las universidades y otras instituciones de investigación.

En las administraciones pasadas se observó una tendencia hacia el fomento y la promoción de la acuicultura, en donde a pesar de que diversas instituciones de investigación y educativas han colaborado en proyectos puntuales para cubrir las demandas del sector acuícola, existe una carencia de planes de coordinación de las acciones de investigación en acuicultura, que regulen la actividad, tanto en lo concerniente a la investigación y transferencia de tecnología como a la ejecución de programas de expansión y desarrollo de tecnología acuícola aplicada.

En los últimos tres años se han publicado dos normas oficiales mexicanas de sanidad acuícola; se encuentran en preparación proyectos adicionales que regularán la aplicación de medicamentos, alimentos balanceados, calidad del agua de descarga de granjas acuícolas, colecta de larvas y postlarvas de camarón con fines acuícolas y, para reproductores.

Es notoria la falta de tecnologías para el cultivo de especies nativas. Además de la evidente necesidad de establecer mecanismos de coordinación para los programas de cultivo y de administración de estos recursos, particularmente en aguas continentales y costeras. La marcada caída de la producción de charales en el período 1987-1994 es un síntoma de la carencia de estas biotecnias y de una administración apropiada de los recursos.

#### 2.2.5 Flota pesquera

La flota pesquera constituye la herramienta fundamental de la actividad en su fase de capturas; su estructura y composición indica que actualmente está constituida por 74,336 unidades, de las cuales, 4.6%, es decir 3,406 embarcaciones corresponden a la flota mayor, mientras que la flota menor representa 95.4% del total, al tener registradas 70,930 unidades. Esta distribución resulta en una gran concentración del esfuerzo pesquero en la zona cercana a la costa, con un subaprovechamiento de los recursos en aguas nacionales lejanas a la franja costera.

La flota mayor está compuesta por 2,386 camarónicas, 834 escameras, 92 atuneras y 94 sardino-anchoveteras.

En los últimos años ha sido mínimo el número de unidades nuevas que se han incorporado a la actividad, situación que se refleja en la edad promedio de la flota camaronera, que es de 17.5 años, que en muchos casos ya rebasó su vida útil y en la que se aprecian altos índices de obsolescencia, problemas de desarticulación operativa, tripulaciones con bajos índices de capacitación y el problema latente de formación de jóvenes patronos de pesca para trabajar a bordo de la flota.

Por otra parte, los problemas económicos de los productores y la falta de atención respecto a la importancia que guarda la conservación y el mantenimiento de las embarcaciones, ha dado como resultado que se obtengan índices cada vez más bajos de eficiencia técnica y económica.

En particular, la flota camaronera y escamera presenta procesos de deterioro paulatino, su configuración data de programas de construcción que se instrumentaron hace más de 20 años.

Ver imagen (dar doble click con el ratón)

En cuanto a la flota atunera, ésta es considerada como una de las más modernas y eficientes del mundo, observándose elevados índices de eficiencia operativa, resultado de una adecuada tecnología de captura y excelente preparación de sus tripulantes. Es esta la única flota de pesca oceánica con que cuenta el país. Sin embargo se ha visto reducido el tamaño de la flota al tener que ajustar su capacidad de producción al mercado nacional debido al embargo impuesto por los Estados Unidos a partir de 1990.

La flota sardino-anchovetera cuenta con la tecnología apropiada para cubrir las metas de captura sectoriales; sin embargo, es necesario redimensionar su tamaño en función de la disponibilidad del recurso e instrumentar algunas acciones de rehabilitación y sustitución de unidades.

En general, se detectan serias inconsistencias en la flota pesquera; entre las que destacan la falta de una planeación adecuada en términos del tamaño óptimo de cada flotilla, la evaluación y optimización de prototipos de buques que incorpore diseños modernos, métodos de construcción más económicos y equipamiento más eficaz y eficiente.

En este rubro resaltan particularmente los sistemas de propulsión utilizados que incrementan considerablemente el consumo de combustible; los problemas técnico-operativos que se presentan en

los sistemas de conservación del producto a bordo, el grado de obsolescencia del equipamiento electrónico de navegación, comunicación y seguridad a bordo; así como la falta de cumplimiento a las disposiciones oficiales en materia de navegación, capacitación y seguridad marítima, contaminación marina, etcétera.

Por lo anterior, es necesaria la modernización de la flota pesquera marina, considerando la incorporación de unidades cuyo diseño, construcción y equipamiento, eleven la eficiencia operativa, particularmente en el consumo de combustible, se mejoren los sistemas de conservación del producto a bordo, se utilice la tecnología de punta en lo relativo al equipamiento electrónico de búsqueda de cardúmenes y navegación, y se incrementen las acciones necesarias que garanticen la seguridad de la vida humana en el mar, así como de las propias unidades. Asimismo, se deberán promover las rehabilitaciones y reparaciones necesarias de las actuales unidades para mantener e incrementar su eficiencia productiva y, en su caso, aumentar la capacidad de captura.

La renovación, rehabilitación y sustitución de la flota nacional deberá llevarse a cabo en estricto apego a los criterios científico-técnicos sobre la capacidad biológica de los recursos, para mantener el esfuerzo pesquero en un nivel que garantice la sustentabilidad de las actividades pesqueras, así como bajo criterios financieros y económicos que demuestren viabilidad y rentabilidad del proyecto que garantice la recuperación de la inversión en el plazo previamente determinado.

Otro aspecto importante lo constituye el grado de integración nacional que existe en la construcción de embarcaciones pesqueras, el cual fluctúa entre el 30 y 40.0%. Lo anterior indica que existe una fuerte dependencia tecnológica del exterior.

Por otra parte, la tendencia en el incremento de las embarcaciones menores indica, en términos generales, que las pesquerías artesanales representan una alternativa de producción viable para los trabajadores desplazados de otras actividades.

En este aspecto, es necesario señalar que el aumento desordenado de la intensidad de la pesca y su impacto en el potencial de los recursos ribereños, conlleva el riesgo de sobreexplotación, el cual ya es manifiesto en varias zonas y determinadas especies, lo que conduciría a revisar la necesidad de redimensionar el tamaño de la flota por tipo de pesquería.

## 2.2.6 Infraestructura

### 2.2.6.1 Infraestructura pesquera

Destaca la importancia de los sistemas lagunarios, porque permiten el establecimiento de poblaciones y especies pesqueras, que en condiciones controladas favorecen el éxito de la actividad.

Para obtener una producción adecuada en peso y tallas de esas especies pesqueras, se requiere que estos cuerpos de agua estén bajo condiciones ambientales que favorezcan sus características físico-químicas y biológicas. Los efectos de la naturaleza, como ciclones, azolves provocados por arrastres de ríos, arroyos y acarreo litorales, entre otros, hacen que se degraden biológicamente y que merme su producción pesquera. En las lagunas que sufren estos efectos se observan valores de salinidad y temperatura, elevados, así como de oxígeno y nutrientes reducidos.

Aquellas que reciben aportaciones de instalaciones industriales o de aguas provenientes de distritos de riego, se observan contaminadas al grado de casi considerarlas no aptas para la producción pesquera.

Una parte importante de las lagunas litorales se encuentran en estado de degradación, por efecto de elementos contaminantes (fertilizantes agrícolas, hidrocarburos, etc.). Por ello se hace necesario que, por zonas de prioridad productiva, se realicen las acciones para restituirles sus condiciones ambientales y así crear condiciones para elevar su productividad. Adicionalmente, requieren de mantenimiento para sostener su vida útil productiva y minimizar los efectos de fenómenos meteorológicos, que siniestren las acciones de mejoramiento ambiental que se realizan en ellas.

Esta problemática plantea la necesidad de realizar, de forma conjunta con los trabajos de rehabilitación lagunar, una administración integral de las cuencas hidrológicas desde aguas arriba, para impedir que fenómenos de escurrimientos y cambios en el curso natural de las aguas repercutan negativamente sobre la capacidad de carga de las lagunas y sistemas lagunarios, a través de azolvamientos y procesos de degradación biológica.

En particular, ambos litorales poseen características geológicas, de corrientes, de temperatura, entre otros parámetros, que es necesario correlacionar con la ubicación y características de las lagunas litorales, ya que de esto depende también el grado de productividad de las mismas. El conocimiento de dichas correlaciones es aún incipiente y es necesario profundizarlo; así como también el conocimiento

sobre aspectos geográficos, sociales, productivos, hidrológicos, biológicos y de suelos, que permitan precisar la prioridad con que se deben realizar las obras de mejoramiento ambiental.

La estabilización de los parámetros físico-químicos de los sistemas lagunarios costeros, mediante la construcción y mantenimiento de obras de protección, así como de las obras de comunicación mar-laguna y mar-río, coadyuvan, en el corto plazo la homogeneización de las características del sistema lagunario y el incremento en la producción primaria, que a su vez se reflejan en las cadenas tróficas del mismo.

#### 2.2.6.2 Infraestructura acuícola

En 1981 se encontraban en operación 30 centros acuícolas (piscifactorías del ciclo incompleto), seis granjas comerciales y cuatro laboratorios de moluscos (ostión y abulón) y se dio inicio a la construcción de nueve centros acuícolas y seis postas de incubación, realizándose además diversas obras de mejoramiento en los principales cuerpos de aguas protegidas, esperándose con lo anterior una producción de 202 millones de crías, alevines y postlarvas. Todas estas instalaciones eran propiedad de la hoy Semarnap.

Para 1994 se encontraban en funcionamiento 41 centros acuícolas de diversa índole, 19 en el litoral del Pacífico, nueve en el Golfo de México y Mar Caribe y 13 en entidades federativas sin litoral.

En términos de infraestructura se cuenta con un total de 22 laboratorios productores de camarón, seis de abulón, uno de ostión, uno de mejillón, y tres de langostino; 39 centros acuícolas que administra y opera la Semarnap y otros 23 en manos de gobiernos estatales o municipales.

En este sentido, destaca la necesidad inmediata de promover ante el sector productivo la construcción de laboratorios de producción de postlarvas de camarón para tratar de cumplir con la demanda y requerimientos de los acuacultores de camarón, así como contrarrestar y evitar la dependencia de los insumos silvestres, la influencia y efectos indirectos sobre otras actividades productivas.

Asimismo, existe una marcada necesidad de mejorar la calidad y recuperar la capacidad de producción de los centros acuícolas, ya que éstos sólo operan a 60.0% de su capacidad instalada con una producción de 144.9 millones de crías, alevines y postlarvas durante 1994.

La práctica de la acuicultura en México se efectúa en tres modalidades: de alto rendimiento, rural y de repoblamiento y se cuenta con más de seis mil unidades acuícolas registradas en el país. 90.0% de éstas, dedicadas a actividades de acuicultura rural, 10.0% restante lo conforman unidades dedicadas a la acuicultura comercial de especies tales como camarón, bagre, trucha, ostión, tilapia, abulón y otras de menor importancia. Son precisamente estas últimas las que representan 85.0% de las 20 mil hectáreas abiertas al cultivo que actualmente se registran. De éstas, 17 mil corresponden al camarón, y de ellas 3,200 se encuentran fuera de operación por causas diversas entre las que destacan deficiencias organizacionales, administrativas y de diseño.

#### 2.2.6.3 Infraestructura portuaria

La infraestructura portuaria proporciona las obras y servicios que la flota requiere para las maniobras de avituallamiento, salidas vía la pesca, arribos, descarga y realización de los trabajos de reparación y mantenimiento a flote. Asimismo, proporciona las áreas terrestres urbanizadas que requieren los astilleros y varaderos que realizan las reparaciones mayores de los barcos y las plantas industriales que reciben y procesan los productos de la pesca.

La infraestructura portuaria pesquera del país está constituida por 59 puertos, 27 ubicados en el litoral del Pacífico y 32 en el Litoral del Golfo de México y Mar Caribe, los que en conjunto totalizan 28,013 metros de muelle útil. De estos, 28 puertos son menores, en los que solamente operan embarcaciones ribereñas y 31 son puertos mayores, donde opera la flota mayor.

En la mayor parte de los puertos pesqueros existe suficiente capacidad para atender a la flota actual; sin embargo, por deficiente o nula administración y manejo, existen problemas de operación y mantenimiento de las obras, instalaciones y servicios portuarios, en perjuicio de la productividad de la flota.

En todos los puertos o recintos portuarios pesqueros se detectan problemas de reparación y mantenimiento; destacan prioritariamente los necesarios en los muelles y recintos de servicio público no concesionados y el dragado de mantenimiento, que sin duda representa el mayor costo de inversión. En cuanto a la administración, al otorgar la Secretaría de Comunicaciones y Transportes concesiones de recintos portuarios a 17 Administraciones Portuarias Integrales (API), mejoran las condiciones de operación y servicio que se ofrecen en esas terminales portuarias a la flota pesquera.

#### 2.2.6.4 Infraestructura productiva de apoyo a comunidades pesqueras

Las comunidades pesqueras asentadas en puntos alejados de centros urbanos, se caracterizan por la carencia de infraestructura y servicios públicos elementales, lo que repercute de forma directa sobre los niveles de bienestar social de los pobladores y propicia la participación excesiva de intermediarios que acaparan sus capturas en estado fresco, y pagan por éstos bajos precios.

La red de frío registra un total de 254 obras que comprenden pequeñas instalaciones para la recepción y conservación de productos pesqueros capturados en comunidades ribereñas. Las obras fueron construidas fundamentalmente durante el período 1972-1977, para fomentar el procesamiento primario de los productos, además de permitir su conservación y su presentación en fresco principalmente, facilitando con ello la comercialización de los mismos.

Se estima que 63.0% de las obras antes mencionadas se encuentran inactivas, por diversas razones. Destaca en este caso la incipiente o nula organización de los grupos sociales a los que les fueron entregadas las instalaciones, lo que ha ocasionado que frecuentemente éstas sean abandonadas o sean utilizadas para fines diferentes para los que fueron diseñadas y construidas, además del incumplimiento de dependencias del sector público en la dotación de los servicios requeridos, y en otros casos por problemas asociados a fenómenos meteorológicos.

La reactivación de las instalaciones de apoyo a comunidades pesqueras, debe considerar primero la regularización previa, respecto a la propiedad de las mismas, con esta condición cumplida se podrá, por un lado, llevar a cabo la rehabilitación y operación de las instalaciones y, por el otro, la dotación de los insumos y servicios básicos requeridos por la comunidad.

#### 2.2.7 Planta industrial

La industria pesquera reviste particular importancia dentro de las políticas alimentaria, de generación de empleo, desarrollo regional y captación de divisas. Al interior del sector la industrialización de productos pesqueros ocupa una posición relevante como factor de integración y enlace entre las diferentes fases de la actividad pesquera. Su función estratégica dentro del desarrollo del sector consiste en incorporar un valor agregado a la materia prima, ofrecer productos pesqueros diversificados y de alta calidad al consumidor.

El desarrollo de la planta industrial ha sido intermitente, observándose un crecimiento a principios de la década de los ochenta al pasar de 306 plantas industriales en 1977 a 445 en 1981. Posteriormente, el número de plantas se ha visto afectado por las variaciones en las capturas de sardina y anchoveta. No obstante, México dispone de una infraestructura industrial pesquera de proporciones considerables. Cuenta con una capacidad de procesamiento de alrededor de 838 toneladas/hora, equivalentes a 6,700 toneladas/turno, la cual es suficiente para posibilitar el incremento en la oferta de productos pesqueros industrializados.

A pesar de ello, durante el periodo 1989-1994 la tasa de industrialización se redujo de 57.0% a 52.0% aproximadamente, esta disminución tiene su origen básicamente en la baja de las capturas de pelágicos menores, que en una alta proporción tienen como destino los procesos de reducción y enlatado. Por otra parte se tiene que el mayor consumo de pescado se realiza en los estados costeros del país, en donde existe una cultura pesquera orientada al consumo de productos frescos, la cual trasciende en menor medida a los estados del interior del país.

El desarrollo tecnológico de la industria pesquera nacional no ha sido homogéneo. Coexisten plantas con equipos obsoletos con otras que han logrado incorporar procesos avanzados. No obstante, en estas últimas permanecen algunas deficiencias en instalaciones y prácticas de procesamiento que impiden, en general, alcanzar estándares internacionales de productividad, eficiencia y calidad.

Existe un lento avance en la incorporación de nuevas tecnologías tanto en lo que se refiere al manejo y conservación del producto en planta, como nuevos procesos de transformación, preservación y empaque.

La industria enfrenta además el reto de elevar su competitividad mediante un mejor aprovechamiento de su capacidad instalada y de la materia prima a procesar, la incorporación de nuevas tecnologías y la aplicación de normas sanitarias a sus procesos y productos y la diversificación industrial.

En 1977 la capacidad instalada de la planta industrial/turno era de 4,229 tons. y se procesaron 367,639 tons. de materia prima con una eficiencia de 38.7% para obtener 142,377 tons. de productos terminados. En 1981 la capacidad de la planta industrial/turno creció 60.0% para alcanzar 6,766 tons./turno, habiéndose procesado en ese año un total 986,117 tons. de materia prima con una eficiencia de 36.0% para obtener 353,193 tons. de productos terminados.

En 1994 se procesaron únicamente 593,552 tons. de materia prima, es decir 40.0% menos que en 1981 y se obtuvieron 272,986 de productos terminados con una eficiencia de 46.0%. Estos resultados indican que a pesar de que hay un retroceso en la producción industrial de 22.7% con respecto al máximo histórico de 1981, se registra un incremento de la eficiencia en la operación de la planta industrial en 27.8% respecto a ese año. Las causas de lo anterior se relacionan nuevamente con la disminución de los pelágicos menores, que en gran medida se destinan a la industria reductora de la harina de pescado.

En este contexto, se observa el cierre de plantas industriales, como en Baja California, así como también el cierre de plantas reductoras en los estados de Sonora y Sinaloa.

En contraste, se han puesto en operación plantas modernas y eficientes que han incorporado tecnologías avanzadas de procesamiento, como en el caso de la reactivación en Colima y la entrada en operación de plantas en Sonora y en el norte de Sinaloa.

La industria se encuentra sumamente concentrada en unos cuantos procesos. En 1994, la reducción de especies pesqueras para la elaboración de harinas absorbió 39.7% de la materia prima procesada, el congelado 32.9% y el enlatado 26.5%. Otros procesos industriales a pesar del potencial con que cuentan no alcanzan a absorber 1.0% de la materia prima procesada.

La composición de las plantas industriales por tipos de proceso, muestra una tendencia de crecimiento hacia los de congelación. La industria de enlatado se ha mantenido constante y la reducción, ahumado y seco-salado ha disminuido significativamente con respecto a 1981. El procesamiento y generación de nuevos productos y nuevas presentaciones es aún incipiente, en lo correspondiente a productos, como frescos y congelados. En lo que se refiere a productos como surimi, todavía no se produce en los niveles industriales que pudieran conferirle una significación relevante desde el punto de vista económico.

La industria procesadora de productos pesqueros presenta una alta concentración geográfica, particularmente en el noroeste del país, asociada a la participación de la región en la producción primaria del sector. Los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa industrializaron en 1994 89.3% de la materia prima destinada al enlatado, 59.9% en la de congelado, 99.7% en la de reducción y 73.0% en otros procesos. En el litoral del Golfo de México y Mar Caribe solamente destacan la industria congeladora de los estados de Tamaulipas, Campeche y Yucatán que en ese mismo año procesaron 27.2% de la materia prima destinada a ese proceso.

Ver imagen (dar doble click con el ratón)

Con la Ley Federal de Metrología y Normalización, cuyas modificaciones entraron en vigor a partir de julio de 1992, México ha impulsado la adopción de un nuevo marco normativo que facilite las transacciones comerciales tanto internas como externas. Este nuevo esquema exige la adecuación del sector pesquero a nuevas normas, principalmente de carácter sanitario y de calidad de los productos. Las secretarías de Salud y de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca han conformado dos normas oficiales mexicanas que establecen los requisitos sanitarios mínimos que deben cumplir los procesos en la industria pesquera, denominadas "Buenas Prácticas de Higiene y Sanidad", y "Establecimiento de un Sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos" además, de seis normas para productos pesqueros.

Adicionalmente los principales mercados de exportación, como los Estados Unidos, la Unión Europea y Canadá, instrumentan sistemas de análisis de riesgos y control de puntos críticos de manera obligatoria y que son extensivos a los productos que importan. Estos sistemas son compatibles con el sistema que se instrumenta en México, por lo que permiten que los productos pesqueros mexicanos que cumplan con las normas oficiales mexicanas puedan introducirse tanto al mercado nacional como al internacional.

#### 2.2.8 Comercialización y consumo doméstico

Durante el periodo de 1981 a 1994 no hubo cambios significativos en el consumo nacional aparente de productos pesqueros, el consumo per cápita, por su parte, disminuyó en 21.8% al pasar de 19.6 kg a 15.33 kg.

Si bien una característica muy marcada de la demanda de pescado en México es su concentración durante la temporada de cuaresma y festividades de fin de año, en el mercado interno existen segmentos de población en las franjas costeras, que están habituadas al consumo de pescado durante

todo el año. Sin embargo, lo común es que el habitante de las ciudades alejadas de la costa carezca de hábitos de consumo de productos pesqueros.

En consecuencia, la demanda de productos no es homogénea en el país. Presenta altos índices de consumo por habitante en los estados costeros en contraste con los estados del interior, en donde el consumo per cápita es demasiado bajo.

El abasto interno está formado por dos categorías básicas de productos: la que comprende los frescos y congelados y la de los enlatados, principalmente atún y sardina. Un tercer sistema de comercialización está integrado por los productos seco-salados, de importancia comercial comparativamente menor.

En el mercado interno se comercializan fundamentalmente productos frescos. Desde el punto de vista del manejo comercial, la característica principal de los frescos es su perecibilidad. El producto mantiene las características necesarias para su consumo durante un periodo breve, por lo que el sistema de comercialización debe manipularlo con rapidez y eficiencia, desde los sitios de desembarque o de producción, hasta el consumidor final.

El marco geográfico de la comercialización de los productos frescos está caracterizada por una amplia dispersión de los puntos de oferta primaria y una alta concentración de la demanda en las áreas urbanas. Desde el punto de vista comercial, esto ha significado un tipo de oferta en la cual el transporte cuenta como un factor de importancia en los procesos de comercialización.

La atomización de la oferta primaria de los productos frescos destinados al mercado interno, contrasta con el esquema concentrado de los productos industriales, tanto para el mercado interno como para la exportación.

Las prácticas de comercialización de los productos pesqueros frescos propicia en general su baja calidad, particularmente en lo que corresponde a los aspectos sanitarios y de presentación. En la práctica de comercio establecida, no existen normas o estándares de calidad para la entrega de los productos.

En general, el producto se traslada enhielado a las bodegas locales para su reembarque a las áreas de mercado. En las maniobras de origen y destino se utilizan cajas de material plástico de 20 ó 50 kg. Sin embargo, la forma predominante de transporte es a granel, a bordo de camiones, en los que se palean capas de hielo y de pescado. El inadecuado manejo de la producción a lo largo de la cadena comercial propicia la existencia de altos porcentajes de mermas, que se estima pueden llegar a 30.0%.

Los pescadores conforman un eslabón débil de la cadena productiva, disponen por lo general de poco capital, no tienen acceso a fuentes ordinarias de financiamiento y pocas veces pueden incorporar tecnologías avanzadas que les permitan desarrollar de manera más eficiente su actividad. Esto se traduce en una desigual distribución de la capacidad de gestión comercial de los oferentes primarios, desfavorable, en términos generales, para los pescadores ribereños.

Como resultado se tiene la existencia de una larga cadena de acopio y distribución, cuyo esquema operativo ha propiciado el encarecimiento del producto y la existencia de una estructura cerrada en la que el control de la oferta se encuentra concentrada en unas cuantas manos.

Ante esta problemática se requiere del fomento de nuevas formas de organización e infraestructura productiva, de la agrupación de productores ribereños de manera que puedan concentrar cantidades importantes de producto para negociar mejores niveles de precios y obtener una retribución mayor por su producto.

A excepción de la Nueva Viga en la ciudad de México y del reciente mercado de Zapopan, no existen en el país centros de abasto expresamente contruidos para el manejo de productos pesqueros. En las ciudades de Monterrey, Puebla y León existen centros de acopio y distribución, en instalaciones adaptadas, los cuales funcionan con grandes deficiencias.

En general existe escasez de infraestructura de apoyo a la comercialización. El gobierno federal ha realizado obras en buen número de comunidades pesqueras: fábricas de hielo, centros de recepción, muelles, etc. Sin embargo, en gran medida o se utilizan en una proporción baja en relación con su capacidad instalada, o bien están abandonadas.

Existe una marcada deficiencia en el número de puntos de venta al detalle, lo cual es más acentuado en zonas marginadas tanto urbanas como rurales. Fuera de las cadenas de autoservicio, los puntos de venta al menudeo carecen de instalaciones y servicios adecuados tanto desde el punto de vista de higiene como de conservación del producto. Se caracterizan también por manejar un bajo volumen de venta lo cual se refleja en precios altos al consumidor.

La adopción de nuevas modalidades organizativas del sector, redes de distribución y distritos pesqueros es todavía incipiente. Los acuerdos y convenios entre productores, las vinculaciones estables entre empresas productoras y comercializadoras, la conformación de empresas integradoras, los hábitos de negociación entre productores primarios e industriales o entre éstos y los distribuidores, y el establecimiento de prácticas de financiamiento basadas en proyectos de inversión sectorial son también todavía débiles.

La creación del Sistema de Información de Productos Pesqueros en 1988, significó un paso importante para dar mayor transparencia a las transacciones comerciales, sin embargo, su cobertura es aún limitada, tanto por el reducido número de centros de recolección de información, como por la baja capacidad de distribución de ésta a los diferentes agentes del sector y consumidores en general. Con el propósito inicial de cubrir satisfactoriamente la demanda de productos pesqueros durante la temporada de cuaresma, a partir de 1992 se constituyó el Comité Nacional para el Fomento al Consumo de Productos Pesqueros, en el que participan dependencias públicas y organizaciones de productores de los sectores social y privado con injerencia directa o indirecta en la comercialización de productos pesqueros. El objetivo del Comité es optimizar la oferta de productos pesqueros en volumen, variedad y calidad, a fin de garantizar el abasto a la población demandante y propiciar el incremento en el consumo.

Todas las actividades que desarrolla el Comité son de carácter permanente. Se ha convertido, de esta manera en un instrumento que conjunta un amplio esfuerzo de coordinación y participación activa de sus integrantes, para impulsar el consumo de productos pesqueros y en general crear una cultura pesquera en el país. Uno de los objetivos de esta nueva cultura es fomentar cambios de actitud en relación con el entorno ambiental. El uso más adecuado de los recursos puede lograrse con cambios de actitudes estimulados por la educación, la capacitación y la comunicación.

La orientación, mediante la difusión y la educación del consumidor, para la inducción de nuevos patrones de consumo favorables a la sustentabilidad, guarda un papel relevante. Es necesario informar a la población de las épocas y zonas de veda de las distintas especies, así como de los casos particulares de las que se encuentran en protección especial. Esto permitirá disminuir oportunamente la demanda y con ella la explotación ilegal.

Anualmente se celebra la Feria Internacional de Pesca, acontecimiento que se ha convertido en un importante canal de promoción de la actividad pesquera en México. Es un medio que permite, de manera directa, dar a conocer a inversionistas nacionales y extranjeros las oportunidades que ofrece el sector y es ocasión para realizar reuniones de negocios entre empresarios. Durante la Feria se llevan a cabo conferencias y seminarios sobre diferentes tópicos acerca de oportunidades de comercio, desarrollo tecnológico, etcétera.

#### 2.2.9 Comercio exterior

Durante el período de 1977-1994 la balanza comercial de productos pesqueros ha mantenido un superávit, principalmente por las exportaciones de camarón. Sin embargo, esta balanza ha mostrado ciertas fluctuaciones, por ejemplo, en 1977 el saldo favorable de la balanza comercial fue de 374 millones de dólares, en 1981 aumentó a 510 millones de dólares, lo que significó un incremento de 36.0% con respecto a 1977. En 1994 el saldo fue de 319.3 millones de dólares, lo cual indica un decremento de 37.4% con respecto a 1981.

Durante 1994 el valor de las exportaciones pesqueras ascendió a 468.7 millones de dólares. De ese total el camarón representa 66.0%, y otros productos tradicionales de exportación, como los túnidos, significan 6.0%, langosta 4.6% y abulón 2.8%, aproximadamente. Los principales mercados de las exportaciones de productos pesqueros mexicanos han sido los Estados Unidos, con una participación de 87.4%, Japón con 1.5%, Italia con 1.2% y España con 0.5%. En este orden de ideas, es necesario definir una estrategia para la diversificación de mercados, así como de productos a ofertar en los mercados del exterior.

Es necesario mencionar que existen países, como Canadá, Inglaterra y Corea, que comercializan montos de producción con un alto valor comercial, el precio implícito o promedio por tonelada es de hasta de 4 mil dólares, siendo esta relación para el caso de México de sólo 3.3 mil dólares. Lo anterior se debe básicamente a que la mayor parte de las exportaciones de productos pesqueros mexicanos se realizan en sus presentaciones de fresco y congelado, por lo que aun cuando en volumen se exporten más que los países antes mencionados, los precios que se pagan por los productos mexicanos son menores al no incorporar valor agregado. Es claro que existe potencial para exportar la producción de

productos pesqueros que contengan un mayor valor agregado y precio en el mercado internacional, sin descuidar nuestra prioridad alimentaria.

Los procesos de globalización a nivel mundial han tenido importantes efectos en los flujos de comercio internacional. La liberación del comercio ha implicado la desgravación de un buen número de productos en el mercado, sin embargo, los requisitos para exportar no sólo se refieren a la competitividad en términos de precio, ya que exigen estrictos controles de calidad sanitaria.

El sector pesquero participa en ferias y misiones comerciales a nivel mundial, con objeto de fortalecer las relaciones con empresarios extranjeros, así como aprovechar las ventajas que les ofrecen los acuerdos comerciales que México ha firmado con otros países. Sin embargo, se considera necesario reforzar estas acciones, así como diversificar los mercados de exportación y las presentaciones de nuestros productos pesqueros.

También resulta de particular importancia la necesidad de contar con información estadística acerca del grado de dependencia tecnológica del exterior en términos de las importaciones de equipos electrónicos, de cubierta, pesqueros, maquinaria motriz y pesquera, artes de pesca, e instrumentos y equipos de investigación con el propósito de mejorar los índices de saldo de la balanza comercial en función de las exportaciones reales de productos pesqueros.

En consecuencia, se requiere analizar globalmente la balanza del sector pesquero, es decir, considerar las importaciones de material, equipo y maquinarias pesqueras, así como otros insumos para la producción, lo cual implica que el enfoque sectorial debe articularse con otras ramas de la industria nacional, con objeto de que se desarrollen las industrias conexas a la actividad pesquera y acuícola y se dé un proceso eficiente y racional de sustitución de aquellas importaciones que nuestro país produzca con alta calidad.

#### 2.2.10 Organización y capacitación

Con el propósito de consolidar a las organizaciones sociales de la pesca durante el período 1977-1982 se establecieron diversos programas tendientes a fortalecer su organización con programas de asesoría técnica y administrativa, capacitación acuícola y formación de cuadros técnicos, programas de apoyo a las federaciones, capacitación de trabajadores de campo, becas crédito y los programas de servicio social de asistencia técnica a la pesca ribereña.

Dicha asistencia se posibilitó a través de la creación de 3 Centros de Capacitación Pesquera (CECAPES) en Mazatlán, Sin., Ciudad del Carmen, Camp., y Yucalpetén, Yuc., los cuales en conjunto tienen capacidad de 1,800 educandos al año.

Sin embargo, estos esfuerzos del sector gubernamental para apoyar el fortalecimiento cooperativo, encontraron en las deficiencias organizativas, la insuficiencia de recursos financieros, el bajo nivel de integración y la falta de capacitación técnico-administrativa, de los cuadros directivos lo que ha representado serias limitaciones que han impedido un sano desarrollo de estas organizaciones.

La organización y la capacitación de los pescadores ha sido un compromiso social y político, que realiza el Estado en beneficio de los productores, tendiente a superar las limitantes antes señaladas, advirtiendo la necesidad de que superen su debilidad económica y política, como pescador no organizado, para enfrentar en mejores condiciones a otros individuos o grupos que inciden en su actividad productiva.

Las condiciones económicas vigentes en el país en el periodo 1989-1994, influyeron en el medio cooperativo de forma determinante, propiciando una disociación mayor con los objetivos sociales de estas organizaciones, propiedad común de los medios de producción, cooperación, no explotación del trabajo, etcétera.

Desde sus orígenes las cooperativas pesqueras han estado vinculadas al sector oficial, lo que les permitió, entre otros aspectos, beneficiarse de las especies reservadas y disponer eventualmente de financiamiento. Sin embargo, al mismo tiempo fue un factor que incidió en contra de su desarrollo, propició además, la imposición de dirigentes y la falta de iniciativa de los pescadores al esperar que el Estado solucionara todos sus problemas, originando la inmovilidad y estancamiento de este sector.

En términos generales, encontramos por un lado cooperativas cuyo desarrollo ha hecho posible que sus integrantes alcancen un buen nivel de vida y una exitosa experiencia organizativa y productiva, por otro lado, cooperativas con un nivel organizativo intermedio y una productividad que les permite operar, pero no les genera ahorro para su capitalización y por último, cooperativas que no han logrado integrarse y consolidarse, lo que se traduce en un bajo nivel de desarrollo.

Los indicadores relativos a esta área muestran que durante el período 1977-1994, se integraron en la pesca 1,272 sociedades cooperativas con 65,068 socios, de las cuales 37.0%, se constituyeron en el periodo 1977-1982, 36.0% en el periodo 1983-1988 y 24.6% entre 1989 y 1994.

En 1994 el sector social estuvo integrado por 1,723 sociedades cooperativas de producción pesquera y acuícolas, que incluía a sociedades ejidales y comunales, agrupando aproximadamente a 102,440 socios.

La entrada en vigor de la Ley de Sociedades de Solidaridad Social en 1976, indujo a pensar en un incremento, de estas organizaciones sociales, al esfuerzo pesquero existente, pero la falta de su reglamento, aunado al bajo nivel y operación de algunas dependencias del Ejecutivo Federal que tendrían atribuciones en cuanto a su conformación, limitó las expectativas iniciales.

Este tipo de organizaciones inician actividades a principios de la presente década cuando son beneficiarias para acceder, vía programas específicos del Programa Nacional de Solidaridad y el Fondo de Empresas en Solidaridad, a créditos para la compra de embarcaciones, equipos y artes de pesca.

Por el tipo de actividad, la composición de las sociedades cooperativas de producción pesquera en 1994 fue la siguiente: 25.0% correspondió a cooperativas de pesca de altura; 44.4% a la pesca ribereña; 2.6% a actividades mixtas; 8.7% a actividades de cultivo; 3.3% a pesca deportiva; 8.7% a actividades en aguas continentales y 7.2% a otras actividades de captura.

A su vez, 54.8% de los pescadores organizados se concentran en cooperativas de pesca ribereña, 19.0% en pesca de altura, 8.7% en aguas continentales, 5.7% en actividades de cultivo y 11.8% en otros tipos de captura. Los estados donde se ubica el mayor número de estas organizaciones son: Sinaloa 23.9%, Sonora 9.8%, Veracruz 7.8%, Campeche 5.6% y Tabasco 5.4%.

En lo que se refiere a la capacitación del sector social de la pesca, en el periodo 1988-1994 se realizaron programas estatales de capacitación regional y diversos cursos de especialización técnica en los CECAPES, con lo que se logró impartir 2,508 cursos en comunidades y centros de trabajo, capacitando a un total de 73,256 pescadores.

Paralelamente se realizaron los siguientes programas nacionales de capacitación: a) Seguridad de la Vida Humana en el Mar, aplicado al sector de la pesca ribereña, y b) Capacitación para la Acuicultura, con los cuales se alcanzó una meta de 42,689 capacitandos. Asimismo, se otorgaron 14,964 becas para la formación de instructores y pescadores-capacitandos.

En total, el número de capacitados fue de 115,945 pescadores, los cuales procesan de una mejor manera sus productos, diversificando sus mecanismos y canales de comercialización y realizando las reparaciones de sus lanchas y motores, ello les ha permitido incrementar sus rendimientos económicos y elevar el bienestar de sus familias.

Por lo anterior, es necesario continuar con los apoyos a las organizaciones sociales en la estructuración y desarrollo de talleres de asesoría, tendientes a buscar el desarrollo integral de las comunidades pesqueras.

#### 2.2.11 Investigación

Las actividades de investigación científica y tecnológica pesqueras en el país se han realizado desde hace poco más de un siglo;5 éstas, se han llevado a cabo en manera más sistemática desde la creación del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico Pesqueras (INIBP) en 1962 y posteriormente, como Instituto Nacional de la Pesca (INP) desde 1971, así como de otros centros e instituciones de investigación y educación en las ciencias del mar.

Estas instituciones han logrado construir una presencia importante en ambos litorales, con amplias áreas de incidencia productiva y fortaleciendo los conocimientos pesqueros del país.

Los resultados de la investigación que ha realizado el INP han trascendido al ámbito productivo, debido a que la función principal se ha orientado a la asistencia técnica del sector público en todos los aspectos relativos a la toma de decisiones en materia de administración y promoción pesquera.

Entre éstos destacan los siguientes: las actividades de ordenación pesquera que requieren de estimación del rendimiento potencial de los recursos pesqueros más importantes, opiniones técnicas para el otorgamiento de permisos y concesiones de pesca al sector productivo, esquemas de manejo de las principales pesquerías del país, estudios técnicos de viabilidad para la explotación de recursos, estudios técnicos para el aprovechamiento de recursos potenciales, actividades de prospección pesquera, estudios de contaminación marina y estudios de oceanografía e ictioplancton.

A pesar de la importancia que debiera tener como órgano rector de la investigación de los recursos patrimoniales de la pesca, el INP ha avanzado lentamente a la zaga de las prioridades nacionales y de la ciencia pesquera internacional, relegado y dependiente de las administraciones anteriores que lo consideraron como la ventanilla técnica que sólo debía contestar a demandas concretas de los sectores productivos ante problemas emergentes, sin autonomía real ni libertad para realizar la investigación científica y tecnológica que requería el país.

Sin tiempo de planificación de las actividades, los esfuerzos iniciales del INP se encaminaron al conocimiento e identificación taxonómica de las especies en procesos de explotación, su dinámica, el rendimiento máximo sostenible y tecnologías de captura y procesamiento, pero sin profundizar en la problemática económica, social y ambiental que se deriva del aprovechamiento de recursos como el atún, sardina, anchoveta, camarón, langosta, abulón, erizo, caracol, huachinango y otras de importancia regional. Todo ello sin reparar en el costo ambiental que sostenía el rendimiento pesquero. Es pertinente mencionar que tampoco se profundizó en el impacto ambiental de la industria propia sobre los recursos, y las consecuencias de otras actividades industriales y municipales, cuyas externalidades drenan a los acuíferos tributarios de ríos, lagos y lagunas de los ecosistemas dulceacuícolas, estuarinos y marinos, afectando severamente las potencialidades de recuperación y productividad de los mismos. De esta manera, la investigación científica se ha orientado a satisfacer las demandas de "materia prima" de los sectores productivos con la finalidad última de proporcionar a los sectores secundario y terciario los elementos básicos para su desarrollo, a riesgo de afectar los ciclos de reposición necesarios para la base productiva y de la recuperación de los ecosistemas por el deterioro ambiental que el país ha alcanzado.

Con esta orientación, la investigación científica de los recursos pesqueros y el desarrollo de tecnologías se ha visto desarticulada, afectada por una sensible disminución en los de por sí escasos recursos presupuestales, durante los últimos cuatro años, que no ha permitido la movilidad requerida para abordar los problemas que se le presentan.

Por otra parte, la ausencia de programas agresivos en cuanto a la formación de cuadros investigadores de alto nivel y con una visión de las pesquerías desde una perspectiva del desarrollo sustentable, expresan también una necesidad de desbordar los esquemas de investigación provocados por el tipo de desarrollo impuesto.

Es innegable que el INP es parte consustancial del crecimiento y estilo de desarrollo planteado y asumido por anteriores administraciones. Ha aportado, en la medida de sus posibilidades, los argumentos técnicos para el aprovechamiento de los recursos y ha fomentado el desarrollo de la actividad dentro de los lineamientos de la administración pública para la aplicación de políticas y esquemas regulatorios en el aprovechamiento integral de los recursos pesqueros.

La formación de cuadros con postgrado académico no ha respondido a un programa institucional, es muy frecuente que el INP vaya perdiendo a sus profesionales formados pues al retornar de un programa personal de capacitación de postgrado, no encuentra respaldo para su integración a los proyectos sustantivos de la institución, o bien porque ésta se encuentra a la zaga en cuanto a condiciones materiales de trabajo con respecto a otras instituciones de investigación y educación superior.

Por otra parte, aun cuando el Instituto Nacional de la Pesca ha trabajado de manera coordinada con algunos centros e instituciones de investigación y de educación superior, es necesario redoblar esfuerzos con objeto de coordinar los trabajos de investigación y desarrollo tecnológico, con apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que permitan optimizar el uso de recursos para estas tareas, así como evitar duplicidades.

Hoy existen condiciones para integrar un sistema de investigación pesquera, que coordinado por el Gobierno Federal, a través del INP, articule políticas, esfuerzos y recursos financieros y humanos de todas las instituciones de educación e investigación, que a lo largo del país han integrado grupos de investigación científica y tecnológica en la materia.

#### 2.2.12 Información estadística

La información estadística del sector se ha referido históricamente en gran medida a la producción pesquera primaria y depende fundamentalmente de los sistemas de registro instrumentados; por lo tanto, es heredera de las carencias de éstos, especialmente relacionadas con la falta de cobertura y la subdeclaración. Estos problemas se han concentrado principalmente en la pesca ribereña, como se

puede comprobar al comparar los datos obtenidos de una encuesta por muestreo levantada a finales de 1994, con los obtenidos a partir del registro.

Hasta 1990, mientras fueron obligatorias las guías de pesca, las cifras presentaban cierta homogeneidad. Con la desaparición de las guías se notó una baja considerable del registro, y para subsanar estas deficiencias se procedió a la estimación de la captura sin registro oficial para algunas especies, además de las cifras que se registran específicamente como captura sin registro oficial. Los procedimientos definidos en 1991 para la estimación de la captura sin registro oficial, se han mantenido y se esperan los resultados definitivos de una encuesta muestral antes señalada, para ajustar la metodología y obtener datos de mayor calidad estadística.

En años recientes se observa gran dificultad para hacer análisis comparativos, consistentes entre distintos períodos de tiempo, en especial en lo que se refiere a las tendencias en la producción de escama y en el rubro denominado como "otros", en donde no se discriminan las especies de peces capturadas en las pesquerías artesanales y las provenientes de las pesquerías de arrastre.

Sin embargo, los esfuerzos en el registro y en el manejo informático del mismo han dado como resultado, a pesar de las limitaciones existentes, que se pueda contar de manera oportuna con datos de producción a partir de 1994, con diferentes niveles de desagregación: por especie, por tipo de pesquería, por embarcación en el caso de la flota mayor, por área geográfica en el caso de la pesca artesanal.

Se considera importante mejorar el conocimiento y cuantificación sobre disponibilidad de los recursos. Dicha información permitiría realizar mejores evaluaciones sobre el nivel de esfuerzo que se está ejerciendo sobre las poblaciones de los recursos pesqueros.

Conviene destacar que la calidad de la información recopilada es susceptible de ser mejorada por medio de un control más estricto por parte de las oficinas de pesca o delegaciones federales, sobre la entrega de los avisos de arribo por parte de los productores.

En conclusión, se requiere mejorar los diferentes sistemas de registro, actualizándolos y articulándolos de manera integral y sistemática, potenciando su uso y aprovechando la existencia de información en algunos de los sistemas actuales.

De igual forma, es fundamental diseñar y poner en marcha encuestas que generen información sobre aspectos que actualmente no están cubiertos o que no lo están suficientemente, como algunos temas relacionados con el sector primario, características económicas de la mano de obra, de la operación pesquera y acuacultural y otros temas relacionados con diversas fases de la cadena productiva del sector en la industria, el transporte, la comercialización y el consumo. Toda esta información, deberá ser contenida en los diseños de los censos económicos que realiza el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

#### 2.2.13 Apoyos crediticios a la actividad pesquera y acuícola.

El financiamiento a la actividad pesquera nacional vía banca de desarrollo y comercial, constituyó el elemento catalizador de la dinámica de los distintos procesos productivos, así como de la política pesquera de cada administración, definiendo el enfoque y orientación de sus programas de trabajo. La coordinación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la participación en los Comités Técnicos de los Fondos de Fomento, permitió que los recursos financieros ofertados por los fondos y, en su momento, por la banca especializada del sector, se ajustaran siempre por arriba de la demanda crediticia observada.

El financiamiento permitió, entre otras cosas, la ampliación y el crecimiento de la flota pesquera mayor, especialmente buques atuneros, barcos arrastreros, escameros, sardineros-anchoveteros y pesca múltiple. Para este propósito, se crearon la Arrendadora Banpesca, S.A. de C.V., la Empresa Productora Nacional de redes, S.A. de C.V. Con el Fondo para el Fomento de las Exportaciones (Fomex) se financió la construcción y adquisición de los barcos atuneros y sardineros.

Por la importancia que reviste, tanto para la economía nacional como para el sector pesquero, se atendió en forma prioritaria a la pesquería del camarón.

Las sociedades cooperativas camaronerías presentaron un creciente endeudamiento y graves problemas de capacidad de pago, no sólo con el sector financiero, sino con las comercializadoras, proveedores y el IMSS, lo que se traducía en una creciente descapitalización del sector, generando altos costos de operación, bajos niveles de productividad y falta de inversión de los recursos generados. Por lo que a finales de los años ochenta y principios de los noventa, los apoyos financieros se fueron haciendo más

inaccesibles para el sector social de la pesca, situación que se acrecentó con la liquidación del Banpesca, Productos Pesqueros Mexicanos, S.A. de C.V y Fondepesca.

Ante este panorama, en 1992 se instrumentó, en coordinación con la S.H.C.P., FIRA-Fopesca, Bancomex, IMSS, Banca Comercial, Ocean Garden y con el conocimiento y aceptación del sector cooperativo, el Programa de Reestructuración Financiera de Cooperativas Camaroneras del Litoral del Pacífico.

De 183 cooperativas registradas al inicio del programa, se presentaron ante el FIRA-Fopesca para su evaluación 94, con un adeudo de 264.7 millones de nuevos pesos y 838 embarcaciones; el resto de las organizaciones no solicitaron el apoyo y se financian independientemente.

Fueron evaluadas positivamente 54 con adeudos por 149.4 millones de nuevos pesos y 441 embarcaciones, de las cuales 39 con 293 barcos recibieron financiamiento con recursos de la Tesorería de la Federación por 20.8 millones de nuevos pesos, el resto se financió a través de las comercializadoras, proveedores y armadores privados.

Las cooperativas dictaminadas positivas lograron una reducción de adeudos de 23.2% en los adeudos totales, incluyendo el financiamiento de la temporada.

Considerando los resultados anteriores, el programa benefició a 38 cooperativas con un adeudo de 39.2 millones de nuevos pesos y 316 embarcaciones, de las cuales aproximadamente 40.0% mostraron una reducción en adeudos de 42.0% respecto al pasivo que mantenían en mayo de 1993.

Con el objeto de capitalizar a las organizaciones atendidas que así lo solicitaron, el Fonaes canalizó recursos por 6.5 millones de nuevos pesos a 16 cooperativas para la reparación mayor de 106 barcos. Por primera vez, se aportó 22.0% de capital de riesgo, lo que significó una reducción de los recursos crediticios y la posibilidad de capitalizar a las cooperativas apoyadas.

Lo anterior hizo posible que mejorara la producción de las cooperativas reestructuradas y permitió que a través del Programa de Reestructuración, se apoyara a 59.0% de la producción y a 53.0% de la flota camaronera del sector social.

Con el propósito de mantener el arraigo de la flota camaronera de Puerto Peñasco, Son., perteneciente a las cooperativas pesqueras que mantenían problemas judiciales, de adjudicación y remate de sus embarcaciones, se acordó instrumentar un esquema que permitiera la reactivación de la flota, al otorgar la concesión del uso y goce de los barcos a patrones individuales de las mismas organizaciones que mostraron interés en continuar en la actividad.

Con la reactivación de la flota se logró rescatar la principal actividad económica de la región, mantener la fuente de empleo y la recuperación de parte de los créditos otorgados a los pescadores por las Instituciones de Crédito, Gobierno Federal, FIRA-Fopesca, Bancomex y Ocean Garden.

Este mecanismo permitió atender a los pescadores de Puerto Peñasco, con un esquema original de recuperación de la inversión programado a 7 años, de acuerdo con la vida útil de las embarcaciones, sin embargo el interés mostrado por las organizaciones y pescadores, durante el primer año de operación, se logró la recuperación de 59.0% del total de la inversión.

Con el propósito de capitalizar al sector social de la pesca, durante el período 1992-1994, se apoyó el desarrollo de proyectos pesqueros rentables, emanados directamente de las organizaciones para su asociación con el Fondo Nacional de Apoyo a Empresas en Solidaridad (Fonaes), a través de aportación de capital de riesgo. Lo anterior permitió generar una inversión total de 524.6 millones de nuevos pesos.

Por otra parte, Ocean Garden ha apoyado a los productores en la comercialización de sus productos, a través del otorgamiento de anticipos de pretemporada, a cuenta de producción y remanentes, mismos que son utilizados por los productores para el avío o reparaciones menores de sus medios de producción.

La búsqueda de nuevas instituciones auxiliares de crédito para la atención de pescadores y armadores organizados, permitió la creación de la Unión de Crédito por parte de la Canaipes, misma que ha permitido atender a un importante número de pescadores asociados.

Los apoyos financieros de los fondos de fomento FIRA-Fopesca, Bancomex y Nafin durante el período 1989-1994 presentan un crecimiento medio anual de 39.5%, al pasar de 204.9 millones de nuevos pesos en 1989 a 1,083.8 millones de nuevos pesos en 1994. Las actividades atendidas dentro del sector son: captura, acuacultura, industria, comercialización y transporte. Las pesquerías que se han beneficiado con estos apoyos financieros son el camarón, langosta, atún y escama, entre otras.

La banca comercial, que es el conducto por medio del cual operan los fondos de fomento, continúa mostrando problemas de integración de cuerpos técnicos especializados en el accionar del sector. Esta situación ha propiciado que sus apoyos se limiten a la atención de proyectos de inversión, viables en términos de garantías y no en las evaluaciones de la viabilidad económica de los proyectos en lo individual.

#### 2.2.14 Legislación y normatividad

Dada la gran importancia que entraña el establecimiento de un marco jurídico y normativo para regular y asegurar el desarrollo armónico de la actividad sectorial, el Estado asume su responsabilidad de promover el desarrollo social velando por la aplicación y cumplimiento de la leyes y normas que regulan las actividades productivas y las formas de convivencia social. Así, las normas políticas, estructuras y formas de organización administrativa de que se ha dotado el Estado en materia pesquera, han estado orientadas a conservar los recursos naturales en beneficio de la población. En este sentido la dinámica del desarrollo social, político y económico del país ha ido imponiendo nuevas formas y relaciones sociales de producción que obligan al establecimiento de nuevas leyes o a la revisión de las ya promulgadas.

El marco legal que rige al sector pesquero requiere de una continua revisión para facilitar el desarrollo de las actividades pesqueras en un contexto de equidad, competitividad y sustentabilidad.

Las modificaciones del marco legal, realizadas en 1990 y 1992, hacen realidad el concepto de pesca responsable al adoptar como criterio la racionalidad biológica y la viabilidad económica en el otorgamiento de concesiones y permisos, disminuyendo la discrecionalidad de la autoridad y ofreciendo a los participantes en la actividad certidumbre en sus inversiones. Asimismo los hace corresponsables en el tránsito de la actividad hacia un desarrollo sustentable, con respeto a los ecosistemas y a la biodiversidad.

Es importante que se incluyan en la leyes en la materia, disposiciones específicas que de forma expresa, contengan las medidas de seguridad para los pescadores en las embarcaciones pesqueras y la obligatoriedad de su cumplimiento.

En lo que corresponde a las sanciones penales por los delitos de pesca y comercialización ilegal de productos, es preciso que se tipifiquen los delitos en el Código Penal, imponiendo penas corporales si es necesario. De hecho, en 1992 se añadió a este Código Penal un artículo 254 bis, que dispone penas corporales contra aquellos que de manera intencional: "capturen, dañen gravemente o priven de la vida a mamíferos o quelonios marinos, o recolecten en cualquier forma sus productos sin autorización". El conocimiento de la ley es fundamental para su cumplimiento, por lo tanto, es imperante que se difundan los instrumentos del marco legal pesquero de una forma clara en todo el sector.

#### 2.2.15 Inspección y vigilancia

Para lograr una óptima explotación y aprovechamiento de los recursos pesqueros es necesario instrumentar una adecuada evaluación, seguimiento, administración e inspección y vigilancia. Lo anterior debido a que en ocasiones, su aprovechamiento genera conflictos entre algunos sectores de la población.

La enorme extensión de nuestros litorales, más de 11,500 kilómetros, la diversidad de pesquerías, así como la complejidad de los diversos procesos biológicos de los recursos marinos hacen difícil la planeación e instrumentación de un esquema integral de evaluación, administración e inspección pesquera.

Como ya se comentó, el número de embarcaciones, principalmente menores, se incrementa cada año, pero este incremento no se refleja proporcionalmente en los registros de captura, por lo que algunas pesquerías están en el límite máximo de explotación y otras incluso se encuentran sobreexplotadas. Existen diferencias entre los registros oficiales y la captura real. En 1993, la captura no registrada se estima que fue equivalente al 21.0% de la captura oficial. Existe información que indica que en 1995 el número de pescadores ilegales se ha incrementado substancialmente, y muchos de ellos integran grupos organizados que han desplazado a los pescadores ribereños organizados, y pretenden acaparar la producción local en algunas comunidades pesqueras.

El esfuerzo pesquero se ha incrementado en ambos litorales debido al crecimiento poblacional de las comunidades pesqueras, a la migración hacia las costas y a la participación temporal de grupos de campesinos que acuden a la pesca en épocas de cosecha de productos del mar, lo cual genera presiones sociales, políticas y económicas y, a su vez, desorden en la pesca, principalmente en la de ribera. Los

pescadores ilegales, individuales y precariamente organizados, se mezclan y se confunden con los legales en las zonas de pesca, sin que exista forma práctica de identificarlos.

Es común que la pesca ribereña no se efectúe atendiendo a lo establecido en la normatividad vigente. Por ejemplo, se captura camarón entre las 0 y las 5 brazas de profundidad en las costas de Sonora y Sinaloa, se utilizan redes de arrastre en las lagunas costeras, se utilizan ganchos para el aprovechamiento del pulpo y langosta en los litorales de Veracruz, Campeche, Oaxaca, Guerrero y Michoacán, se capturan especies de alto valor comercial durante sus épocas de veda.

En lo anterior está presente un lógico pero serio problema de intereses entre los sectores productivos, ocasionado en parte por la falta de instrumentos eficientes de administración que definan claramente los derechos y obligaciones de cada uno. Asimismo, surgen enérgicas protestas de ambos sectores en torno al cada vez mayor número de pescadores furtivos.

El incumplimiento de la normatividad obedece también a la falta de difusión, orientación y conocimiento sobre el marco jurídico y las facultades de las dependencias federales con atribuciones en materia de pesca.

Ha existido una gran limitación de personal y recursos para la vigilancia del cumplimiento de la legislación vigente, siendo necesario además, profesionalizar el cuerpo de inspectores y vigilantes. Los delitos federales en este sector se han incrementado en relación con el tráfico ilegal de organismos, productos y subproductos de especies en veda temporal y permanente, detectando incluso asaltos a embarcaciones y robos de los productos mientras son transportados a los centros de consumo o procesamiento.

En relación con la acuicultura, es importante mencionar que no todas las instalaciones cumplen las regulaciones ambientales, principalmente en lo que se refiere a la manifestación de impacto ambiental y concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que se han visto afectados ecosistemas fundamentales, como el manglar. Asimismo, se han detectado problemas de cumplimiento en materia de sanidad acuícola durante el ciclo productivo.

En materia de pesca y acuicultura continental, los requerimientos de personal han impedido un correcto ejercicio de la función de inspección y vigilancia, y se advierte la necesidad de instrumentar programas específicos que atiendan particularmente la pesca que se realiza en los grandes embalses y armonicen las actividades comerciales con las de deportivas.

Por otra parte, es importante mencionar que también los recursos marinos se han visto afectados por la degradación de sus ecosistemas, provocada en parte por contaminantes provenientes de descargas continentales, urbanas, industriales y agrícolas, que no cumplen con la normatividad correspondiente. Un alto porcentaje de estas aguas residuales son descargadas en zonas costeras altamente productivas, como es el caso de las lagunas costeras y los esteros.

En lo que se refiere a plantas procesadoras de productos pesqueros, se realizan visitas de inspección y verificación para revisar que los insumos pesqueros utilizados tengan una legal procedencia.

En materia de inspección y vigilancia en la pesca deportiva, la problemática se sintetiza en el incumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-PESC-1994 y en el encubrimiento de actividades de pesca comercial, por ejemplo de picudos, al amparo de esta modalidad de pesca. Asimismo, se han detectado problemas de falta de cobertura de los diferentes torneos de pesca deportiva que se realizan en las costas del país.

En conclusión, si no se cuenta con el concurso y corresponsabilidad de quienes trabajan en la pesca de manera legal, será difícil lograr un aprovechamiento racional de los recursos acuáticos vivos del país.

#### 2.2.16 Contexto internacional

En los últimos años, la pesca a escala mundial ha transitado hacia nuevos problemas y desafíos; unos inherentes al desarrollo de la misma actividad y otros derivados de factores exógenos, como el desenvolvimiento de la economía mundial, que han dado como resultado, por un lado la sobrepesca y la sobrecapitalización, y por otro la generación de un creciente interés internacional por el establecimiento de esquemas racionales de conservación y protección, especialmente en lo que se refiere al desempeño de la actividad bajo un enfoque sustentable y responsable.

La actividad pesquera ha experimentado también modificaciones importantes en su marco jurídico internacional con la entrada en vigor de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982, la conclusión de acuerdos referentes al abanderamiento de los buques de pesca y a la ordenación de la pesca en alta mar, entre otros.

Con objeto de dar respuesta a estos retos y participar activamente en el resguardo y promoción de sus intereses, la política pesquera internacional de México mantuvo como principales principios: la defensa y ejercicio de la soberanía del país sobre los recursos pesqueros de nuestra Zona Económica Exclusiva, fortalecimiento y participación activa en foros y organismos multilaterales vinculados con el quehacer pesquero, y propiciar el establecimiento de esquemas respetuosos y equitativos de cooperación bilaterales y multilaterales en el ámbito económico, comercial, tecnológico y científico-técnico, que permitiera, entre otros aspectos, avanzar en la consolidación y mejoramiento del desempeño y capacidades de la actividad pesquera nacional.

Por ello, México mantuvo una activa participación en los foros pesqueros mundiales, regionales o subregionales, impulsando y promoviendo iniciativas y medidas importantes para el desarrollo sustentable de la actividad que le ha merecido el reconocimiento internacional por su desempeño pesquero y su vocación como protector de los recursos marinos vivos.

En este contexto, nuestro país propuso a la comunidad internacional la celebración de la Conferencia Internacional sobre Pesca Responsable en 1992, de la cual emanó el mandato a la FAO de convocar a los países miembros para la elaboración de un Código de Conducta para la Pesca Responsable.

Derivada de esta iniciativa y de los esfuerzos realizados por la FAO en noviembre de 1995 se aprobó el Código de Conducta, por lo que la comunidad internacional dispone de un instrumento con recomendaciones aceptadas internacionalmente para desarrollar la pesca bajo criterios de óptimo aprovechamiento sostenible.

En el marco de estos compromisos destaca la participación de México en los trabajos realizados en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro, Brasil, donde más de cien países representados establecieron compromisos, mediante la formulación de la "Agenda XXI", orientada a asegurar y promover el desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del planeta, entre ellos, los recursos pesqueros.

Asimismo, en organismos pesqueros y oceanográficos de carácter regional como la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero (Oldepesca), y la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA), así como en foros internacionales como la Comisión Ballenera Internacional (CBI), el Comité de Pesca de la FAO y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) y su filial para Golfo de México y Mar Caribe: (Iocaribe); México ha promovido acciones orientadas a reflejar la preocupación de la comunidad internacional por lograr el ordenamiento sustentable de los recursos pesqueros.

En estas instancias se destaca la difusión de los esfuerzos de México en materia de protección a los delfines, tortugas marinas, totoaba, vaquita y en general de los mamíferos marinos.

A este respecto, en la CBI se han tomado como modelo las acciones desarrolladas por México para la protección y recuperación de las poblaciones de ballena gris, a través de la creación de zonas protegidas y de áreas de reserva, por lo que con este esquema, la CBI estableció un santuario de ballenas en la Antártida para la protección de esta especie. Igualmente, en este foro se ha reconocido a México por las acciones llevadas a cabo para la protección de la vaquita.

En materia de protección al delfín en la pesca del atún, nuestro país ha desarrollado acciones que han permitido ubicar a esta pesquería como ejemplo de pesca responsable, ya que se cuenta con observadores a bordo de 100.0% de los viajes de pesca de la flota atunera y se dispone de una reglamentación nacional y, sobre todo, de la voluntad del gobierno y pescadores de llevar a cabo la pesca del atún con viabilidad económica y ecológica. Debido a estos esfuerzos, la flota atunera mexicana ha reducido la captura incidental de delfines de 15 delfines por lance en 1989, a 0.4 en 1995.

Con objeto de resolver el problema del embargo atunero, el gobierno federal en conjunto con la industria atunera nacional, se han abocado a realizar las negociaciones pertinentes, así como presentar la evidencia científica que demuestra que la pesca con red de cerco sobre delfines es la más viable tanto económica como ecológicamente. De esta forma se cuenta hoy con una propuesta de modificación de la legislación estadounidense en ambas cámaras del Congreso de ese país que de ser aprobada resolverá de manera integral este problema, es decir, se levantará el embargo y se modificará el concepto "libre de delfines", que se utiliza en el etiquetado para fines comerciales.

En cuanto a la protección de las tortugas marinas, México ha desarrollado labores que desde hace varias décadas se realizan para la conservación de éstas, especialmente por medio de actividades de investigación, de repoblamiento, protección de lugares de anidación y de desove, que empiezan a

mostrar resultados alentadores en la tortuga golfina en el Pacífico y en tortuga lora en el Golfo de México.

Adicionalmente, México convocó a los países del Continente a una reunión en 1995 para la formulación de una Convención para la Protección y Conservación de la Tortuga Marina en el Hemisferio Occidental, que permitiera contar con un mecanismo multilateral de protección a este recurso. De esta reunión emanó un proyecto de Convención que contiene las bases para el desarrollo de acciones continentales para la adecuada protección de los quelonios.

La colaboración entre México y la FAO ha considerado la participación del país, tanto en su Comité de Pesca y Subcomité de Comercio Pesquero, como en las instancias regionales de la Organización como son: la Comisión de Pesca del Atlántico Centro-Occidental (Copaco) y la Comisión de Pesca Continental para América Latina y el Caribe (Copescal), así como en diversos proyectos de asistencia científico-técnica.

Desde el ingreso de México en la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en 1994, nuestro país ha participado en las reuniones que lleva a cabo el Comité de Pesca de esta organización, en el intercambio de experiencias y en la elaboración de estudios que han contribuido a la toma de decisiones de los operadores pesqueros de los países miembros, así como en la promoción de acciones para el desarrollo de la cooperación pesquera.

Respecto a las acciones cooperación a nivel bilateral, existen actualmente convenios de colaboración científico-técnica, destacando aquellos firmados con los Estados Unidos: Mexus-Golfo, Mexus-Pacífico y México-Cuba y con países de Centroamérica y el Caribe. Existen además convenios y memoranda de entendimiento con países europeos y asiáticos.

En este sentido, especial atención ha merecido la cooperación con los países centroamericanos, la cual se ha dirigido a apoyar a estos países con asistencia técnica, capacitación e intercambio de expertos y de información.

Sin embargo, poco se ha explotado la posibilidad de promover y hacer efectiva la cooperación de países con un mayor desarrollo pesquero que el nuestro, por lo que se requiere buscar y estimular dicha cooperación, aprovechando experiencias en áreas, como la acuicultura, investigación pesquera y desarrollo tecnológico, entre otras.

#### 2.2.17 Gestión ambiental y desarrollo sustentable

Dentro del desarrollo de las actividades productivas del país, ha existido desorden en su instrumentación: La acuicultura y la pesca no han sido la excepción, uno de los aspectos que más se ha soslayado en la planificación del desarrollo ha sido el identificar y evitar el deterioro ambiental que dichas actividades pueden generar, así el deterioro ambiental es resultado de políticas de crecimiento que no consideraron los costos ambientales, sociales y culturales de su crecimiento y por tanto tienden a ser inviables en el mediano y largo plazos, y atentan contra las generaciones futuras.

El deterioro ambiental se presenta en prácticamente todo el país. En la mayoría de las cuencas hidrológicas del Golfo de México se han combinado los contaminantes de la industria petrolera y petroquímica con los que se generan en la actividad agropecuaria, forestal y agroindustrial, sobre todo de ingenios azucareros, beneficios de café y producción de agroquímicos, desechos urbanos y de la industria en general, lo que ha creado en algunas zonas de Campeche, Tabasco y Veracruz, una situación de verdadera emergencia ambiental.

En las cuencas hidrológicas del litoral del Pacífico son crecientes los desechos agroquímicos tóxicos de una agricultura intensiva, que junto con diversas industrias y obras públicas y privadas, como son las de comunicaciones, presas, termoeléctricas, megaproyectos turísticos, etc., y el abandono de medidas de mejoramiento ambiental como dragados, desazolves lagunarios y regulación de flujos de agua dulce, tienden a una mayor destrucción de la riqueza pesquera.

En muchos embalses continentales o de agua dulce del interior del país, los problemas de contaminación industrial, azolve creciente, invasión de malezas y destrucción ambiental, reflejan puntualmente el incumplimiento o la falta de normas, la creciente deforestación nacional, la pérdida de valiosos suelos y, en general, la ínfima gestión ambiental y un manejo inadecuado de nuestros recursos naturales.

Este modelo de desarrollo de las actividades productivas ha generado importantes daños a los ecosistemas; es por ello que este diagnóstico identifica la necesidad de dirigir parte de los recursos gubernamentales a la difusión de una política de desarrollo económico que integre los conceptos de sustentabilidad, protección ambiental, pesca responsable y desarrollo regional.

En este sentido los principales instrumentos que se requieren son los ordenamientos ecológicos y pesqueros, así como los estudios de evaluación de impacto ambiental.

De igual forma, estos conceptos se integrarán en las investigaciones que se realizan y deberá llevarse una estrecha relación entre las instituciones encargadas de la instrumentación de esta política, así como de la normatividad ambiental.

México se encuentra aún afinando y completando su reglamentación ambiental, con vistas a procurar la incorporación de los planteamientos conceptuales del desarrollo sustentable a las actividades pesqueras y acuaculturales.

### 2.3 Retos, disponibilidades y oportunidades

El desarrollo del sector en su conjunto enfrenta obstáculos que representan retos importantes y, al mismo tiempo, posee disponibilidades y oportunidades que conviene señalar.

#### 2.3.1 Retos

a) Superar los rezagos existentes en materia de investigación científica y tecnológica, referida a la disponibilidad actual y futura de los recursos pesqueros, así como a su explotación y manejo. La práctica de una pesca responsable con perspectivas de largo plazo exige cuidar los recursos existentes. La información disponible muestra que muchas especies están siendo explotadas en sus límites biológicos. La investigación acerca de nuevas pesquerías, nuevas zonas de pesca y artes de pesca menos agresivas desde el punto de vista ecológico-ambiental. Así surge la necesidad de ampliar las posibilidades de producción mediante iniciativas y actividades de investigación destinadas a buscar nuevas pesquerías y a abrir nuevas áreas y zonas pesqueras.

b) Capacitación y organización para la producción. Se advierte en lo general la necesidad de capacitar y adiestrar a los productores en las faenas de captura, en el manejo y procesamiento de productos a bordo de las embarcaciones, así como en las plantas industriales pesqueras.

Asimismo, debe atenderse urgentemente la formación y capacitación técnica para la producción de las nuevas generaciones de productores que habrán de relevar a las actuales, en el corto plazo. Esto es de la mayor importancia dado que las actuales tendencias, muestran una separación de los hijos de los pescadores, de la actividad de los padres. De igual manera, se requiere una mayor articulación de los profesionales egresados de las carreras técnicas pesqueras, de los niveles medio-superior y superior, con el sector productivo.

c) Formulación e instrumentación de una regulación sectorial eficiente y destinada a conservar los recursos, desarrollar la calidad de la producción y cuidar la higiene y la salud ambiental. Los cambios económicos y sociales ocurridos en el sector junto con la evaluación de las repercusiones ambientales de sus actividades obligaron, durante los últimos años, a modificar los ordenamientos normativos que lo regulan. Sin embargo, la complejidad del sector y el hecho de que las normas que lo rijan en el futuro deben servir para lograr diversos objetivos de carácter ecológico, económico y social demandan procesos reguladores eficientes.

d) Necesidad de consolidar y diversificar la producción acuícola. El éxito que determinados cultivos han tenido a nivel mundial, ha propiciado la aparición de un mayor número de unidades productivas en nuestro país. El caso más evidente es el del cultivo de camarón, mismo que ha observado un crecimiento acelerado en áreas que no necesariamente son las adecuadas para ello, con impactos ambientales, en ocasiones, negativos y con altos costos para su reversión, enfrentando incluso problemas de incompatibilidad con otras actividades económicas. Por ello, a través de la creación de un marco normativo adecuado y la estricta observancia de su cumplimiento, cultivos como el de camarón podrán consolidarse. Adicionalmente se promoverá la diversificación de la acuicultura hacia especies tan rentables como ésta y otras con tecnologías que aún no han sido dominadas.

e) Utilización y conservación de la infraestructura existente. En términos generales, se puede decir que la infraestructura pesquera no es utilizada al máximo de su capacidad, lo que plantea la necesidad de reorganizar y redefinir la utilización de la misma. En gran medida requiere de inversiones para modernizarla y mantenerla con un nivel de eficiencia compatible con las perspectivas de crecimiento de la actividad pesquera nacional.

f) Dotación de infraestructura básica social y productiva en las comunidades rurales. La carencia de infraestructura y servicios públicos elementales en muchas comunidades pesqueras del país, ha tenido un efecto directo sobre los niveles de bienestar social, capacidad productiva y desarrollo regional de las actividades pesqueras. La ejecución de acciones y políticas coordinadas con los mismos

productores para fomentar la dotación de servicios, es necesaria para alcanzar el mejoramiento de las condiciones sociales y productivas de las comunidades pesqueras.

g) Rehabilitación de los ecosistemas lagunares costeros. La productividad y aprovechamiento de los recursos pesqueros depende en gran medida de las condiciones ecológicas y ambientales que existen en los sistemas lagunares costeros. El impacto que genera el aprovechamiento pesquero sobre la productividad y las alteraciones propias de la naturaleza, como ciclones, azolvamientos y acarreos litorales, hacen necesaria la rehabilitación de los sistemas para estabilizar y restaurar la capacidad de carga de los mismos.

h) Coordinación y diseño de sistemas para la utilización zonal de suelos y de agua. Las dificultades que plantea la existencia de regulaciones no coordinadas y de jurisdicciones superpuestas en materia de autorizaciones y delimitaciones para el uso del suelo y del agua en diferentes regiones, mantiene conflictos en relación con el uso productivo de esos factores y dificulta la planeación de actividades sectoriales alternativas, lo que afecta especialmente algunos desarrollos zonales de la acuicultura.

i) Modernización y sustitución de la flota y planta industrial. La flota pesquera ha venido presentando un proceso paulatino de deterioro, data de programas de construcción que se llevaron a cabo hace ya más de 20 años.

Asimismo, la falta de cuidado y el poco presupuesto de los pescadores, no ha hecho posible eficientar la misma.

Es urgente la modernización de la flota pesquera, y sustituirla, en su caso, por nuevas unidades cuyo diseño, construcción y equipamiento, eleven la eficiencia operativa. Es necesario elevar el nivel de competitividad de la industria pesquera, mediante la promoción del cumplimiento de la normatividad sanitaria nacional e internacional, la diversificación de los procesos industriales y la elevación de la productividad y eficiencia.

Se trata de que la industria sea un factor de apoyo para las fases de captura y comercialización, con la finalidad de optimizar la contribución del sector a los objetivos nacionales en materia de producción de alimentos y de generación de empleo y divisas.

j) Diseño de esquemas financieros adecuados e incremento de los apoyos crediticios del sector. La pesca tiene un papel importante en muchos estados del país, por lo que se debe valorar en su justa dimensión, considerando su importancia real en la producción de alimentos y captación de divisas. Sin embargo, la pesca enfrenta tradicionalmente escasez de créditos y de una mala estructuración de las operaciones individuales, situación agravada actualmente por la disminución en el flujo de inversión y dificultad de acceso a los recursos crediticios de la banca comercial, debido al alto costo del dinero, a las excesivas garantías solicitadas y a los criterios aplicados en la evaluación de los proyectos, que está en función del mercado de dinero y no de una orientación de apoyo a los sectores productivos.

k) Lo anterior requiere la especialización de los agentes del sistema financiero en el campo de actividad de la pesca y la acuicultura, así como el diseño de mecanismos y esquemas específicos a las características productivas del sector pesquero. Asimismo, se debe continuar con la participación en los órganos de gobierno de las instituciones de fomento que financian al sector, con objeto de orientar más y mejores recursos, lo cual dará certidumbre a los flujos de inversión.

l) Cumplimiento cabal de la Ley y el marco regulatorio. La pesca responsable establece límites en el aprovechamiento de los recursos de acuerdo con su disponibilidad y sus tasas de recuperación. Cada vez es más necesaria la participación de los productores en el cuidado de los recursos y el cumplimiento de las disposiciones jurídicas y normativas que tienden a regular el aprovechamiento racional de los recursos.

m) Atracción de inversión nacional y extranjera. El nuevo marco legal que rige a la actividad desde 1992 ha ampliado de forma considerable las posibilidades de inversión en el sector, destaca el crecimiento observado en la acuicultura de camarón durante los últimos años. Sin embargo, la materialización de las potencialidades de crecimiento requieren de la canalización oportuna de recursos a través de una dinámica participación del sector productivo nacional y extranjero en proyectos de inversión específicos. Por ello, se hace necesario llevar a cabo una exhaustiva promoción y fomento sobre las oportunidades y ventajas de invertir en el sector.

n) Desarrollo de estrategias para ampliar los mercados de productos pesqueros. Un factor fundamental de apoyo para el desarrollo de la actividad pesquera es la consolidación y ampliación de las potencialidades del mercado interno, como reto se plantea el aumento del consumo per cápita en México. La apertura comercial ha hecho más significativa la presencia de productos pesqueros

importados de alto valor agregado y ha mostrado la necesidad de atender nuevos nichos de demanda interna. La ejecución de acciones y políticas específicas para enfrentar la competencia externa en ambos mercados, el del país y el internacional, debe ser mucho más fuerte por parte de los sectores productivos, y enfocarla al desarrollo de productos que contengan mayor valor, sean competitivos en materia sanitaria y con más diversificación en presentación y en alternativas de consumo.

ñ) Incrementar el consumo nacional de productos pesqueros. Es necesario elevar el consumo de productos pesqueros y promover cambios en los hábitos alimenticios de la población. Para ello se requiere crear una cultura pesquera en el país que rompa con la inercia que concentra el consumo de productos pesqueros en temporadas cortas y muy marcadas, y que fomente patrones de consumo favorables a la sustentabilidad de los recursos pesqueros.

o) Fortalecer la gestión de la Semarnap y la coordinación de acciones entre los distintos niveles de gobierno y contar con la participación activa y corresponsable de los sectores involucrados en la actividad pesquera.

### 2.3.2 Disponibilidades

Los retos, de muy distinto origen y características, muestran la necesidad de diseñar políticas diversas para enfrentarlos, para lo cual se cuenta con las siguientes:

a) Tradición y experiencia en diversas actividades pesqueras. El sector registra una concentración importante de recursos humanos, tecnológicos y materiales. Las prácticas desarrolladas y las instituciones privadas y públicas, a nivel profesional y técnico, que han formado esos recursos durante los últimos cincuenta años conforman una tradición pesquera. Se han constituido importantes polos regionales de desarrollo pesquero, se ha aquilatado una experiencia productiva diversificada y se ha ido plasmando una cultura productiva pesquera nacional. Esas costumbres gestadas en las actividades pesqueras artesanales, comunitarias, empresariales y concertadas entre diversos agentes son las bases del desarrollo del sector.

b) Capacidades instaladas disponibles y recursos humanos capacitados. El sector pesquero cuenta con importantes puertos pesqueros, flotas de altura, granjas acuícolas, embalses, plantas procesadoras, bodegas y fábricas de hielo que se desarrollaron a lo largo de los últimos veinticinco años, aunque es preciso señalar que, en la actualidad, su grado de utilización y de disponibilidad efectiva es muy variado. Junto con estas capacidades instaladas se han formado recursos humanos de muy diversos grados de especialización que están disponibles. Esos recursos son potenciales fuentes de crecimiento del sector.

c) Estructura institucional. En el desarrollo de las actividades productivas y sociales vinculadas a la pesca se han ido gestando instituciones diversas. Entre ellas destacan las empresas privadas y de propiedad social, organizaciones de productores vinculadas a la captura, a la acuicultura y a la industria, instituciones financieras de desarrollo especializadas en el sector y vinculadas con el sistema financiero nacional, asociaciones de profesionales de la pesca y dependencias del sector público. Esta red institucional hace posible poner en práctica las actividades pesqueras y movilizar sus recursos humanos, materiales y financieros. Debe destacarse que esta estructura institucional se ha renovado respecto a los papeles que cumplen sus diferentes componentes y está en un proceso de transición hacia la constitución de nuevas formas organizativas.

d) Recursos pesqueros que permiten, con la práctica de una pesca responsable, mantener un nivel de explotación al menos 1.2 a 1.65 millones de toneladas anuales.

### 2.3.3 Oportunidades

Ante los retos, y contando con los recursos y las disponibilidades mencionadas, el sector pesquero mexicano posee claras oportunidades de desarrollo sostenido y sustentable. Entre ellas se destacan las siguientes.

a) Ejercicio de la soberanía en la Zona Económica Exclusiva. La actividad pesquera contribuye notablemente a la defensa de la soberanía nacional dentro de la Zona Económica Exclusiva, por su propia presencia en las aguas mexicanas y ejercicio de los derechos de investigación, exploración, uso y aprovechamiento de los recursos de la flora y fauna acuáticas. Asimismo, coadyuva en forma decidida a alcanzar la soberanía alimentaria, aportando productos valiosos para el consumo interno. Es preciso fortalecer el ejercicio de estos derechos, mediante el fomento a la pesca en zonas más alejadas de la costa.

b) Ampliación de la capacidad sectorial de captura. Existen los recursos humanos y la infraestructura para promover un amplio programa de investigación bioeconómica y tecnológica que haga posible

ampliar los horizontes de la pesca y de las actividades a ella vinculadas. La detección de nuevas posibilidades de pesca y la generación de tecnologías adecuadas para las diversas actividades pesqueras serán centrales en este programa.

c) Crecimiento de la acuicultura. Los esfuerzos realizados durante los últimos años en la acuicultura, en particular en la camaronicultura, muestran que existen oportunidades para un crecimiento sostenido de la actividad. Destaca en particular la disponibilidad, en el país y en el exterior de técnicas ya probadas para ello. La acuicultura de especies de alto valor comercial, como por ejemplo, callo de hacha, almeja, totoaba y ostión, entre otras, tienen gran potencial y deben ser fomentadas, buscando la mayor calidad y rendimiento, con una estrategia de diversificación de productos y mercados.

d) La acuicultura rural presenta amplias posibilidades de incrementar la producción, mejorar el abasto de alimento y el desarrollo regional en diversas comunidades del país. A partir de amplias acciones de repoblamiento, capacitación e inversión, será posible contar con nuevas especies y ampliar la producción de mayor valor.

e) Extensión y profundización de las actividades de procesamiento y distribución que acrecientan el valor agregado sectorial y la participación del sector en la economía. La experiencia acumulada, las capacidades instaladas y recursos humanos disponibles, muestran que el sector tiene oportunidades de fortalecer su infraestructura industrial y comercial. La diversificación de productos procesados, la creación de redes de distribución y la instrumentación de estrategias para ganar mercados internos y externos están, plenamente, al alcance de los agentes productivos del sector.

f) Actualmente el sector pesquero tiene la oportunidad de ampliar su industrialización creando procesos de transformación que promuevan el desarrollo de las industrias conexas a la pesca y generen mayor valor agregado.

g) Ampliación de los mercados internos y externos mediante estrategias de competencia adecuadas. La aparición de productos pesqueros importados, aunque en montos pequeños, no mayores de 66 millones de dólares, que incorporan valor agregado muestra que existen potencialidades de consumo interno de nuevas presentaciones y de bienes más diferenciados de origen pesquero. Al mismo tiempo, los estudios del comercio exterior de origen pesquero señalan que el sector tiene oportunidades de colocar su producción en una serie de nichos de alto valor. Por lo tanto, una coordinación de estrategias de competencia de diversos agentes sectoriales haría posible concretar estas oportunidades.

#### OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA

El Programa de Pesca y Acuicultura 1995-2000, se desarrollará alrededor de cuatro objetivos globales, enmarcados en los grandes lineamientos respecto a la protección del medio ambiente y al desarrollo sustentable, fijados por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Estos objetivos son:

- Alcanzar el crecimiento y desarrollo pleno y sostenido de la actividad pesquera y acuícola, a fin de lograr un aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros sin afectar su capacidad de renovación y la calidad ambiental de los hábitats en que se encuentran.

Para ello se promoverá el uso sistemático de prácticas que eviten el deterioro y la eventual destrucción del ambiente y que combatan eventuales procesos de agotamiento de los recursos pesqueros. Estas prácticas se hacen extensivas a las actividades secundaria y terciaria de la pesca y la acuicultura, en la medida que se presenten prácticas incorrectas que atenten contra el medio ambiente. Incluye asimismo el seguimiento de la aplicación de los convenios internacionales en materia pesquera.

En el marco del desarrollo sustentable se deberá implementar una política que considere como condición insoslayable en las actividades pesqueras, la conservación y el cuidado de los recursos acuáticos y sus hábitat, en especial de aquellas especies catalogadas como amenazadas y en peligro de extinción.

El diseño e instrumentación de la política de impulso al desarrollo sustentable de la pesca y la acuicultura, será integral en la atención a la actividad productiva y de su medio, y de profunda orientación social.

- Ordenar las actividades económicas del sector para promover la aplicación de los criterios y compromisos de la pesca responsable, de manera que se establezcan las bases para el tránsito hacia un desarrollo sustentable de la actividad.

La ordenación de las actividades sectoriales, especialmente las vinculadas con la pesca y con la acuicultura, es el vehículo de aplicación de muchas de las medidas requeridas en materia ambiental. Su propósito es el de alcanzar y mantener un nivel de producción sustentable y respetuoso del medio

ambiente, por medio de un manejo y explotación óptimo de los recursos pesqueros, tanto en relación con las especies sobre las que se ejerce esfuerzo de pesca como en términos de las técnicas utilizadas en la actividad.

- Promover de manera permanente el desarrollo económico y social de las actividades sectoriales, mediante el impulso, promoción y fomento de todas las actividades relacionadas.

Para promover el crecimiento sostenido del sector, tanto en volumen como en valor, se privilegiará la investigación sobre los recursos pesqueros, que determinará y cuantificará los horizontes de incremento de la producción primaria pesquera y acuícola; se promoverá la diversificación productiva, en particular en las actividades secundarias; y se fomentarán nuevas y mejores prácticas de comercialización. El propósito de alcanzar mayores niveles de equidad en el crecimiento será instrumentado con políticas orientadas a mejorar las condiciones ocupacionales y de vida de los productores y a lograr una distribución equitativa de los beneficios derivados de la actividad entre los distintos sectores que en ella participan, por medio de medidas organizacionales, promoción de infraestructura digna para las comunidades de pescadores y acciones de capacitación laboral y ambiental.

Asimismo, fortalecer la integración de la industria pesquera nacional, vinculando la producción de bienes de capital y de servicios, que permitan reducir eficientemente la dependencia tecnológica del exterior y se incremente la integración nacional en los procesos productivos.

De este forma, contribuirá de manera sustentable a asegurar una oferta de alimentos que satisfaga las necesidades de la población.

- Ejercicio de la soberanía en la Zona Económica Exclusiva. La pesca contribuye a la defensa de la soberanía nacional dentro de la Zona Económica Exclusiva mediante el ejercicio de sus derechos de investigación, exploración, aprovechamiento y uso de los recursos.

#### METAS

- Lograr un incremento y diversificación en el consumo per cápita de productos pesqueros,
- La diversificación y consolidación de nuestro mercado externo, con nuevos productos y de mayor calidad,
- El fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica como eje central del desarrollo, administración y ordenación del sector, bajo estrictos criterios ecológicos que lo direccionen hacia un desarrollo sustentable.

El consumo aparente per cápita de productos pesqueros es de fundamental importancia en el Programa. Esta variable refleja el resultado de la suma de todos los procesos en la cadena productiva, desde la extracción hasta el consumo, incluyendo la transformación y comercialización de los productos de la pesca, por lo que merece especial atención diseñar una estrategia de desarrollo del sector que permita el mantenimiento o el incremento moderado en este consumo aparente es, por lo tanto, meta fundamental del Programa.

La estrategia de lograr un incremento en el consumo de productos pesqueros se sustenta en dos factores: por un lado en las tendencias de crecimiento poblacional y del consecuente incremento en la demanda de productos pesqueros y, por el otro lado, en el incremento en la eficiencia de operación del sector pesquero en todas sus áreas. Así, el programa considera un cambio de enfoque de los aspectos netos de producción hacia aquellos que consideran explícitamente los aspectos de calidad y eficiencia en toda la cadena productiva.

De esta manera, un sólido programa de ordenamiento bajo estrictas guías basadas en la investigación científica, que regularice y ajuste el esfuerzo pesquero y la capacidad instalada y organice y capacite a los pescadores en todos los niveles adecuando nuestra capacidad pesquera a los potenciales pesqueros, incrementará la eficiencia en la parte extractiva y transformadora de la actividad, y será la base para conseguir las metas de consumo y exportación planteadas.

Por otra parte, incrementar moderadamente la producción acuícola y las capturas, pero sobre todo fomentar la eficiencia, la diversificación y el aprovechamiento integral de las capturas dirigidas, fortuitas y la fauna incidental, serán bases para lograr el desarrollo y crecimiento en la actividad así como mejorar también los niveles de consumo.

Con respecto a la conservación y transformación de productos pesqueros, las metas de consumo nos obligan a considerar el desarrollo tecnológico de mejores métodos de preservación, reducción en mermas y la diversificación en la oferta de productos pesqueros mediante nuevas presentaciones adecuadas y accesibles a la población.

La atención a los aspectos de comercialización es fundamental en este enfoque orientado hacia el consumo, incluyendo el fortalecimiento e incremento de puntos de abasto y distribución. Finalmente, el establecimiento, apoyo y continuidad a campañas de fomento al consumo, especialmente de especies y en épocas no tradicionales y por sectores de la población que actualmente tienen un bajo consumo de productos pesqueros, será el proceso que oriente y fortalezca el desarrollo del sector a nivel nacional, y que cristalice las metas de consumo planteadas.

#### 4.1 Producción pesquera

La meta de producción pesquera nacional al término de la presente administración es un incremento del 25.0% respecto al periodo 1990 - 1994, alcanzando un volumen de 1,650,000 toneladas. Esta cifra representa a su vez un incremento del 5.1% respecto al máximo histórico de producción, de 1,569,000 toneladas, registrado en 1981.

#### 4.2 Captura

En general, las capturas mundiales de recursos pesqueros en los últimos años, presentan una tendencia a la disminución o a la estabilidad en algunos recursos. El caso de México no es la excepción, ya que la producción pesquera nacional ha oscilado en el periodo 1990 - 1994 en alrededor de 1,150,000 toneladas. La estabilidad en las capturas de las principales pesquerías así como signos decrecientes en algunas de ellas, no prevén un aumento significativo en la captura de los recursos pesqueros tradicionales. Existe sin embargo, la posibilidad de incrementos moderados en el caso de pesquerías potenciales y subaprovechadas.

De acuerdo a la información de capturas, análisis biológicos y cruceros de prospección, la producción pesquera actual en aguas mexicanas, bajo condiciones ambientales favorables, pudiera situarse en alrededor de 1,400,000 toneladas, representando esta cantidad un incremento de 250,000 que representa el 21.7% para el término de la presente administración, con respecto al periodo 1990 - 1994. Este incremento plantea la búsqueda de nuevas áreas y recursos pesqueros, la eficientización en los métodos de captura y aumentos considerables en las capturas de pesquerías masivas tales como pelágicos menores, atunes, langostilla y calamar.

Cabe destacarse que, si las condiciones ambientales de la corriente de California son sumamente favorables, la recuperación de la población de la sardina monterrey continúa, y si la mortalidad por pesca sobre este recurso es moderada durante los próximos tres años, habría la posibilidad de capturas cuantiosas hacia el final del periodo, que comprende este Programa, se incrementaría la producción esperada considerablemente.

#### 4.3 Acuicultura

La producción acuícola nacional promedió 174 mil toneladas en el período 1990-1994. Se prevé un incremento de 76,000 toneladas, que representa el 43.6% respecto al período mencionado, alcanzando una producción de 250,000 toneladas anuales por el cultivo de diversas especies marinas y de aguas interiores. Esta cifra representa un incremento del 30.9% con respecto al máximo histórico de 191,000 toneladas, logrado en 1991.

#### 4.4 Flota pesquera

La flota pesquera nacional<sup>6</sup> integrada por un total de 74,336 embarcaciones, de las cuales 3,406 corresponden a la flota mayor y 70,930 a la menor, representa una capacidad instalada aproximada de 21,125 toneladas/ viaje de pesca y del orden de 9.5 millones de toneladas al año. Con ella se considera que existe la suficiente capacidad para garantizar un nivel de captura total de 1.65 millones de toneladas anuales.

Para racionalizar el uso de la capacidad instalada bajo criterios de desarrollo sustentable, se prevé el redimensionamiento de la flota pesquera nacional en función de la disponibilidad y abundancia de los recursos sujetos a aprovechamiento, mediante la regulación estricta de la mortalidad por pesca aplicada a cada uno de ellos.

Otro aspecto importante radica en la política presidencial de fomentar la renovación de la flota pesquera mayor para mantener los niveles de producción pesquera. Como complemento de esta política se prevé garantizar altos niveles de conservación y mantenimiento de las embarcaciones, incrementar la seguridad a bordo, reducir el consumo de combustibles, optimizar el régimen operacional anual, diversificar las operaciones pesqueras, mecanizar e introducir innovaciones tecnológicas; así como elevar los actuales niveles de capacitación pesquera de las tripulaciones y de los sistemas de organización para la producción. Todo ello sin aumentar significativamente el esfuerzo pesquero y la mortalidad aplicada a los recursos.

#### 4.5 Planta industrial

La planta industrial integrada por 413 unidades tiene en conjunto una capacidad instalada aproximada de 6,700 toneladas/turno y de alrededor de 1'925,000 toneladas, con una eficiencia operacional del 75.0%. Actualmente existen 296 congeladores, 48 enlatadoras, 54 reductoras y 15 plantas dedicadas a procesos de seco-salado, ahumado, etcétera.

Las metas más relevantes en el sector industrial se orientarán a:

Incrementar el uso de la capacidad instalada y redimensionar las líneas de procesamiento industrial en función de la disponibilidad de materia prima y de la política de ordenamiento del sector pesquero.

Incrementar los índices de eficiencia operacional, productividad y rentabilidad de los diversos procesos industriales.

Diversificar la oferta de productos pesqueros de alta calidad y valor agregado.

#### 4.6 Consumo

En el período 1977-1994 la tendencia promedio de consumo per cápita total de productos pesqueros fue de 14.4 kg., con 8.4 kg., de consumo per cápita directo y 6.0 kg., de consumo per cápita indirecto.

El compromiso radica en aumentar el consumo per cápita total a 17.8 kg. En este sentido y tomando en consideración los antecedentes estadísticos, se prevé destinar aproximadamente el 80.0% de la captura anual para el consumo humano directo.

#### 4.7 Balanza comercial

Con el propósito de consolidar y fortalecer el comportamiento de la balanza comercial, se establecerá una estrategia de comercialización agresiva, tendiente a incidir en otros mercados adicionales en donde se promoverán las exportaciones de productos pesqueros complementarios al camarón, tales como, langostino, cangrejo, jaiba, erizo, atún, filete de pescado, entre otros. Asimismo, se buscará diversificar la presentación de los productos a fin de incrementar su valor agregado de exportación. La meta central de este rubro, radica en ampliar la oferta de productos a la exportación, mediante una estrategia de apoyo y fomento a los productores exportadores de todo el país, creando las facilidades necesarias para el efecto.

#### 4.8 Organización y capacitación

Se promoverá y fomentará la organización de las comunidades de pescadores, mediante la instrumentación de modelos de asociación congruentes con la problemática particular de cada comunidad. Esta promoción deberá producir organizaciones fuertes y representativas, con adecuada capacidad administrativa y de gestión y asistencia técnica.

Se realizarán cursos de capacitación y talleres de trabajo especializados para los productores, conforme a sus necesidades particulares y de grupo, a fin de coadyuvar al incremento de la productividad y acceder a mejores niveles de participación económica en los beneficios de la pesca y acuicultura.

Se crearán unidades de producción prototipo, que desarrollen actividades demostrativas de asistencia técnica y transferencia de tecnología al sector productivo, que sean el vínculo entre los investigadores, instructores y productores.

Se promoverá la calificación y especialización de tripulaciones para la flota pesquera nacional, obreros para la planta industrial y técnicos para los procesos de comercialización de los productos pesqueros.

Se establecerán los vínculos, en función de la actual legislación, entre los requerimientos de personal técnico especializado egresado del Sistema Nacional de Educación Tecnológica Pesquera y las organizaciones de productores, pugnando por elevar los estándares de calificación y requerimientos oficiales para el desempeño en el trabajo.

#### 4.9 Investigación

La meta central del programa de investigación es el fortalecimiento de la actividad como la base del desarrollo sustentable, a través de la adecuada administración de los recursos con base en la mejor ciencia. Compromiso fundamental de esta meta es la reestructuración del INP, fortaleciendo su capacidad institucional, financiera y logística, bajo criterios de autonomía financiera, operativa y en la toma de decisiones, proceso que coadyuvará a la mejor administración de los recursos y al ordenamiento de la actividad. Las metas específicas de investigación son las siguientes:

Determinar con precisión el potencial pesquero de la Zona Económica Exclusiva y aguas continentales del país, y desarrollar métodos para hacer óptimos los aspectos de aprovechamiento, comercialización y manejo de los recursos pesqueros y acuícolas.

Desarrollar e instrumentar modelos, estrategias de manejo y administración de las pesquerías, con criterios precautorios y responsables en función de su estado o condición biológica o económica, de los recursos explotables y del medio ambiente asociado.

Impulsar, hasta alcanzar, la integración nacional de las instituciones de investigación que participan en la pesca y en la acuicultura, articulando a los grupos de investigación en temas afines de interés nacional, regional o local, complementándose en sus capacidades institucionales para realizar los programas de investigación pesquera y acuícola, para optimizar el uso de todos los recursos, estableciéndose de esta manera un Sistema Nacional de Investigación Pesquera y Acuícola.

Evaluar y optimizar los procesos de captura de las pesquerías comerciales, con énfasis en la solución de los problemas de selectividad intra y multispecífica en la pesca artesanal e industrial.

Evaluar y optimizar los procesos industriales en las plantas pesqueras y desarrollo, a nivel piloto, de paquetes tecnológicos de nuevos procesos, productos y presentaciones.

Promover y fomentar la implantación de sistemas de control de calidad total en la flota pesquera, plantas industriales, laboratorios y en las instalaciones de tierra asociadas al manejo, conservación y comercialización de los productos de la pesca.

Desarrollar paquetes tecnológicos susceptibles de instrumentar en el sector productivo sobre las diversas técnicas de cultivo, semicultivo y repoblación de peces marinos y dulceacuícolas, crustáceos, moluscos, equinodermos, etcétera.

#### LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS POLITICAS Y PRIORIDADES

Las conclusiones que se derivan del diagnóstico del sector señalan la problemática, que de no resolverse impedirá el logro del tránsito hacia el desarrollo sustentable. La existencia de potencialidades de crecimiento, y los objetivos generales adoptados marcan la ruta a seguir para materializarlas. En efecto, aunque la historia productiva del sector en la última década muestra una tendencia hacia la estabilización en casi todas las variables relevantes (volumen y valor de la producción, niveles de consumo interno y de exportaciones, características de la flota mayor, tamaño, tecnología y líneas de producción de la planta industrial del sector, modalidades, sistemas y aparatos de comercialización, niveles de conocimiento del comportamiento y disponibilidad de los recursos pesqueros), que sólo reconocen excepciones en casos como el aumento de la flota menor y el reciente crecimiento de la camaronicultura. Existe la posibilidad de aumentar los volúmenes de producción a un orden de 1.65 millones de toneladas.

En el contexto actual, el sector público se ha enfocado básicamente a las áreas normativas y de orientación general, así como de realización de obras públicas. En consecuencia, se han redefinido los instrumentos de que dispone. El sector público pesquero, entendido en un sentido amplio, está constituido, en términos institucionales, por la Subsecretaría de Pesca y por el Instituto Nacional de la Pesca que dependen de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), por el cuerpo de funcionarios adscritos a actividades directamente vinculadas con la pesca en las Delegaciones Federales, CRIPS, el Instituto Nacional de Ecología, Comisión Nacional del Agua y otras áreas de la Semarnap.

La Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (Profepa), está encargada de la inspección y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones legales en materia pesquera.

Otros organismos públicos tienen responsabilidades relacionadas con la actividad pesquera, tales como Fira-Fopesca, Bancomext en el área de financiamiento, la Secretaría de Salud en lo relativo a controles sanitarios, la SHCP, Secofi, SRA, SAGAR, Semar, SCT, CFE, Pemex, entre otras.

Sus instrumentos se concentran en la programación y ejecución de investigaciones sobre la evolución y disponibilidad de los recursos pesqueros, las técnicas utilizadas en la actividad y los impactos ambientales de la misma, en las actividades de ordenación y regulación, en la captación y procesamiento de información estadística y administrativa vinculada con las actividades sectoriales, en la ejecución de inversiones de infraestructura de apoyo para el desarrollo de la pesca y de la acuicultura y en la promoción de las actividades de inversión, financiamiento, comercialización y organización productiva.

##### 5.1 Lineamientos estratégicos

Los lineamientos estratégicos para el desarrollo del sector deben tomar en cuenta:

a) El logro de un desarrollo sustentable, que implica el aprovechamiento responsable de los recursos pesqueros y acuícolas;

- b) Las necesidades de una fuerte promoción que cree las condiciones para materializar las potencialidades antes señaladas;
- c) El proceso de simplificación administrativa y modernización de la administración pública federal; y,
- d) Los criterios generales de eficiencia en la aplicación de los recursos públicos para la programación sectorial;

A partir de estas consideraciones, los lineamientos estratégicos del sector se concentran en:

I Consolidación del cuidado ambiental en el desarrollo del sector.

En todas las políticas y programas del sector, tienen cabida elementos conducentes a prácticas asociadas a la conservación del ambiente, al cuidado y rehabilitación de ecosistemas y, en general, a la creación y mantenimiento de condiciones favorables para un desarrollo sustentable de la actividad pesquera, en todas sus fases. Esto abarca tanto a los instrumentos directos disponibles en el sector, como a las acciones concertadas que se acuerden con los organismos y áreas especializadas en cada caso. Tomando en consideración la especificidad del sector, se atenderá esta prioridad estratégica por medio de la inclusión de criterios de cuidado ambiental en el diseño de cada una de las actividades que se lleven a cabo, así como con la evaluación del cumplimiento de las metas comprometidas. De esta manera, se entiende que este propósito permea al conjunto de las actividades sectoriales programadas.

II Investigación de los recursos pesqueros y acuícolas, y de las técnicas productivas.

La potencialidad de la producción que se deriva de la dotación de recursos del país no es uniforme, ha sido desigualmente aprovechada y es finita. En ocasiones sus formas de explotación afectan el medio ambiente y la disponibilidad futura de los recursos.

El conocimiento sistemático y permanentemente actualizado de las especies y de su hábitat, de sus niveles permisibles de explotación en relación con el mantenimiento de su potencial, de las posibilidades de nuevos horizontes, en especial la apertura de áreas de pesca sobre recursos no tradicionales y en áreas alejadas de la costa, y de la necesidad de limitar o vedar temporalmente las acciones sobre ciertas especies para evitar su eventual colapso, es la condición de base para diseñar y poner en práctica los esquemas que aseguren la permanencia y el desarrollo de la actividad, y permitirá contar con más y mejores instrumentos para la administración y regulación de pesquerías. De la misma manera asegurar y promover el desarrollo científico y tecnológico de las técnicas de cultivo.

Esto requiere de una orientación estratégica de la investigación pesquera y acuícola, armonizada con los objetivos del sector, tanto en materia de cuidado y recuperación ambiental como en relación con la regulación y al crecimiento de la producción, e implica a su vez los siguientes requisitos: I) dotación de recursos suficientes para llevar a cabo, por parte del Instituto Nacional de la Pesca, sus actividades directas de investigación según programas específicos, II) estructura funcional y propia, y III) el diseño y ejecución de un programa de concertaciones con las universidades, organismos e institutos de investigación del país y del extranjero, que completen el panorama de conocimientos necesario para el desarrollo responsable de la actividad pesquera y, IV) una institución prestadora de servicios.

Los contenidos de la orientación estratégica de los programas de investigación derivan de los grandes lineamientos del sector y son los siguientes.

- a) Fortalecer el conocimiento existente sobre el estado actual y potencial de los recursos para proceder a estructurar las acciones de desarrollo y ordenamiento. Esto significa aportar elementos para determinar los volúmenes, las técnicas de captura y los niveles de esfuerzo aceptables en las diferentes pesquerías del país, actualmente en aprovechamiento, de manera que las acciones de ordenamiento cuenten con sustentos sólidos.
- b) Estructurar y poner en práctica programas específicos de investigación encaminados a explorar y evaluar la factibilidad técnico-económica de nuevas pesquerías (aprovechamiento de nuevas especies o especies subaprovechadas, nuevas zonas de pesca, especialmente aquellas más alejadas de la franja costera, y desarrollos acuícolas), con el propósito de contar, dentro de los límites de respeto y cuidado del ambiente, con nuevas oportunidades de crecimiento.
- c) Estructurar programas de desarrollo tecnológico para optimar el manejo y procesamiento de las capturas a fin de fortalecer el crecimiento y diversificación de la producción industrial pesquera.

III Funcionamiento ordenado de la actividad productiva.

Las actividades pesqueras, en sus fases primarias, se realizan sobre recursos cuya sustentabilidad depende de que su aprovechamiento se lleve a cabo dentro de ciertos límites y utilizando técnicas adecuadas.

Por otra parte, el desarrollo de esas actividades en contacto directo con el ambiente puede llegar a generar diversos efectos negativos, ejemplificados en su aporte a la contaminación de aguas y a la destrucción de áreas de manglares, entre otras.

Por tal razón, las actividades pesqueras, incluyendo la acuicultura, deben estar reguladas, entendiendo por ello el establecimiento y el cumplimiento de reglas para el aprovechamiento -por especies, por áreas de producción, por técnicas a utilizar- a través de instrumentos de ordenación. Esto implica necesariamente decisiones sobre cuántos y cuáles productores pueden intervenir en la actividad, es decir, de la asignación de derechos de propiedad para el aprovechamiento del recurso pesquero.

En México existen normas y disposiciones para establecer la cantidad de productores participantes en la actividad de captura, las áreas y temporadas de explotación, las técnicas permitidas, en aras del mantenimiento del esfuerzo pesquero dentro de límites aceptables y del respeto y cuidado del ambiente, lo cual conforma las bases del sistema de administración de los recursos pesqueros del país. Una prioridad estratégica en el proceso de ordenación es la revisión y, en su caso, adecuación de las normas y disposiciones aplicables a la actividad pesquera y acuícola, así como su debida aplicación. Este proceso está condicionado por los siguientes requerimientos principales.

- i. Información actualizada y detallada. La eficiencia de los esfuerzos de ordenación en el mediano y largo plazos requiere de una mejor sistematización de las bases documentales y de información sobre los recursos y las actividades pesqueras del país.
- ii. Investigación. Un mayor apoyo de las áreas técnicas de investigación de los recursos, que aporten con la debida oportunidad resultados utilizables para el dimensionamiento de los niveles óptimos de explotación de los recursos pesqueros, biotecnias de cultivo, particularmente de especies nativas, la reglamentación de equipos, artes y métodos de pesca más selectivos y la regulación del esfuerzo pesquero.
- iii. Criterios de ordenamiento. La discusión abierta y la adopción de los criterios por aplicarse en el proceso de ordenamiento, tomando en consideración la realidad actual de operación de las actividades primarias de la pesca.
- iv. Inspección y Vigilancia. La inversión de recursos en un programa eficiente de inspección y vigilancia, que verifique de forma sistemática y de acuerdo con las características específicas de cada pesquería el adecuado cumplimiento de la normatividad y disposiciones legales vigentes. Cada uno de estos cuatro requisitos debe concretarse en programas vinculados entre sí. El primero requiere una operación de corte informativo-estadístico; el segundo una revisión y jerarquización de los programas de investigación de los organismos especializados; el tercero implica consultas con los agentes de la producción y la adopción conjunta de reglas claras sobre los procesos de incorporación formal a la actividad, sobre todo de los productores en situaciones anómalas; el cuarto requiere de un programa de acciones específicas de inspección y vigilancia de acuerdo con las características particulares de cada modalidad pesquera.

Para el ordenamiento del sector pesquero es indispensable realizar programas de regulación y de regularización. La regulación consiste en la implantación, seguimiento y evaluación permanentes de las disposiciones normativas relativas a la ordenación y al funcionamiento responsable de las actividades sectoriales, así como la capacidad de otorgar y revocar las autorizaciones requeridas para el funcionamiento productivo.

Las acciones de regulación están asociadas en particular con el cumplimiento de las disposiciones normativas sobre volúmenes, técnicas, áreas y períodos de producción primaria y a la revisión permanente de esas disposiciones, tomando en consideración las posibilidades de continuar, ampliar o disminuir el esfuerzo productivo, con base en la investigación permanente de los recursos y de sus niveles sustentables de explotación.

La regularización consiste en la actualización jurídica de los agentes productivos del sector, siempre en función de la disponibilidad del recurso, y basada en el conocimiento del número de pescadores, artes de pesca y cultivo, embarcaciones e instalaciones acuícolas, lo que requiere de la integración de un padrón detallado por litoral y pesquerías.

La vigilancia del cumplimiento de esas disposiciones corresponde a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa). Su adecuada coordinación en esta área con los programas de la

Dirección General de Administración de Pesquerías, responsable por la regularización y regulación de la actividad, es condición necesaria para un adecuado cumplimiento de esta prioridad, en los temas afines al sector.

Las acciones de ordenación pesquera requieren de una participación activa y responsable de los sectores productivo, público y científico en los procesos de otorgamiento de permisos y concesiones, a través de la instalación de Comités de Administración de Pesquerías que fortalezcan el manejo y aprovechamiento sustentable de las mismas.

En cuanto a la mitigación y eliminación de las causas que generan externalidades ambientales negativas, se han de coordinar y apoyar los programas de la Secretaría diseñados para tales propósitos, en el entendido de que la cobertura nacional de esos programas permitirá consolidar comportamientos normativos que prevengan la aplicación de criterios zonal y sectorialmente contradictorios.

En los diferentes foros de discusión convocados para analizar la problemática del sector, se ha señalado la necesidad de revisar y adecuar parte de las disposiciones y normas que rigen a la actividad pesquera y acuícola. En vista de ello, los programas y subprogramas de regulación incluirán también la preparación de propuestas referidas a esas modificaciones, en consulta con los organismos de productores y las instituciones involucradas.

#### IV Crecimiento de las actividades pesqueras.

Es prioridad estratégica del sector superar la inercia de la producción primaria en volumen, que se señaló en el diagnóstico. Ello se programará en dos fases:

i. Durante un período intermedio, entre 1 y 3 años, avanzar en los niveles de producción, a partir de una mejor ordenación de las pesquerías existentes, con énfasis en las pesquerías de escama (flota menor y mayor), en las actividades acuaculturales (en particular en el camarón y en las pesquerías continentales de tilapia y carpa), y en el fomento de un mejor aprovechamiento de los recursos, incluyendo una disminución significativa de las pérdidas que actualmente se producen en el manejo del producto.

ii. En un plazo mayor, de 3 a 6 años si las tendencias actuales continúan, impulsar el aprovechamiento de los pelágicos menores, las nuevas pesquerías, y áreas de pesca cuyas disponibilidades y potencialidades sean investigadas y detectadas por los avances de los programas y subprogramas del Instituto Nacional de la Pesca y la Red de Universidades e Investigadores.

El crecimiento de la producción en volumen está estrechamente asociado al propósito de aumentar la participación del sector en la oferta nacional de alimentos, en vista de las necesidades nutricionales de la población. Desde esa perspectiva es prioritario promover las disponibilidades de productos pesqueros, a ritmo similar a los del crecimiento demográfico. El aprovechamiento del potencial de oferta nacional deberá ser mejor aprovechada, dentro de los límites de su sustentabilidad, para retener en el país los resultados positivos de una mayor ocupación laboral y más ingresos.

En cuanto al crecimiento de la producción en valor, éste puede darse por dos vías complementarias. La primera corresponde a un aumento más que proporcional de la producción primaria (por captura y/o cultivo), de especies de alto valor. La segunda vía se refiere a un aumento en el valor de los productos, originado en una mayor incidencia de los procesos de industrialización que incorporan más valor agregado. Para alcanzar este tipo de crecimiento se requiere un programa de promoción industrial orientado a la mejora de las condiciones productivas de la planta actual, que incluya modernización tecnológica y adecuación a las normas sanitarias y de calidad, revisión espacial de las ubicaciones óptimas de las industrias, acuerdos organizacionales que aseguren el abasto oportuno y sistemático de la materia prima y acciones agresivas en materia de mercadeo. Parte de este programa de promoción deberá basarse también en la utilización de la capacidad instalada, para procesar productos provenientes del exterior, sea bajo la forma de maquila o bien de coinversiones con productores extranjeros.

La revisión, adecuación, ampliación y modernización de los sistemas y canales de comercialización, tanto interna como externa, exige de por sí programas prioritarios en este lineamiento de estrategia. En particular, las distorsiones de los precios internos verificadas a lo largo de las cadenas productivas, que concentran los valores de los productos en los eslabones más cercanos al consumidor final, puede y debe ser corregida, aumentando la eficiencia de los esquemas de participación y estableciendo relaciones más equitativas entre productores primarios, intermediarios y comerciantes.

Esos programas incluirán ámbitos directos de mercadeo y de establecimiento de infraestructura apropiada tanto en las áreas de producción, como en los centros consumidores, así como políticas y

acciones de organización que hagan posible la construcción de relaciones simétricas como las que fueron señaladas anteriormente. Por su parte, los programas de promoción del consumo, asociados tradicionalmente a la época de cuaresma y extendidos al resto del año, deberán tomar en cuenta la necesaria asociación entre esa promoción y las posibilidades de satisfacer adecuadamente la demanda generada con la oferta disponible, en los tiempos y los lugares adecuados.

Para lograr lo anterior, las estrategias en materia de financiamiento serán estructuradas para apoyar las actividades productivas de la pesca y estarán orientadas a la modernización y capitalización de las organizaciones, mejorando las formas, instrumentos y los niveles actuales de financiamiento y procurando un constante incremento de los mismos, a fin de que puedan fortalecer sus niveles de competitividad en el aprovechamiento de las diversas especies. Se buscará la canalización de apoyos financieros que permitan la adopción y transferencia de nuevas tecnologías, así como el fortalecimiento de nuevas formas de organización, la modernización de los procesos industriales y la creación de nuevos mecanismos de comercialización.

Asimismo, se dará continuidad a las acciones necesarias de reestructuración de pasivos de las organizaciones pesqueras, en la medida que sigan mostrando responsabilidad y cumplimiento de sus obligaciones, a la promoción de nuevos esquemas de financiamiento, que apoyen el desarrollo de proyectos viables y rentables, y a la atracción de capitales nacionales y extranjeros que participen en las diferentes fases de la producción.

#### V. Organización productiva.

La estructura de actividades del sector es compleja. Se ha ido constituyendo sobre la base de la distribución espacial de la producción, de la situación social y económica de los productores, de las características de las diferentes pesquerías y de los ordenamientos legales vigentes en las distintas etapas de desarrollo del sector, de tal forma que conviven estructuras productivas vinculadas a marcos de funcionamiento que han venido modificándose, con desarrollos organizacionales que reflejan -en algunos casos de manera incipiente- nuevas formas de encarar la actividad pesquera.

#### VI. Desconcentración y Descentralización

La Semarnap, en amplia correspondencia con los postulados centrales del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, ubica entre sus líneas estratégicas el establecimiento de una amplia y flexible coordinación entre los tres niveles de gobierno y el fortalecimiento de las capacidades de gestión locales. La traslación de estos lineamientos al marco del desarrollo sustentable del sector pesquero implica la desconcentración y, en su caso, la descentralización de funciones en la ejecución de la política pesquera.

Este proceso se llevará a cabo tomando en consideración los tres objetivos de esa política: el normativo-ambiental, el de ordenamiento de la actividad pesquera, y el de crecimiento con equidad. De hecho, el fomento de la gestión, ejecución y seguimiento de parte de las políticas y programas que instrumentan los lineamientos estratégicos del sector, se realizará de manera gradual, de acuerdo con los avances que se registren en materia de ordenación y normalización de la actividad pesquera.

#### 5.2 Políticas

Las estrategias de desarrollo del sector tienen como propósito el crecimiento económico sustentable en un contexto de equidad. Por ambas razones -los cambios en el marco legal de la actividad y los imperativos de una mejor distribución de sus frutos- se requiere una política activa de fomento a la modernización de los esquemas organizacionales de la actividad, con la debida atención a las diferentes modalidades y fases productivas vigentes.

Las líneas principales de esa política se orientarán a:

Promover la consolidación de las organizaciones de los pequeños productores pesqueros y acuícolas, especialmente en modalidades eficientes de asociación, basadas en estructuras locales, regionales y estatales, para la compra conjunta de insumos e instrumentos de producción, la gestión de créditos, el acopio de productos, el establecimiento de nuevas relaciones con los agentes comercializadores y la capacitación técnica y empresarial de los productores.

Impulsar en el plano regional la creación y fortalecimiento de empresas integradoras pesqueras, que desarrollen en escala rentable los servicios comunes a la producción que requiere el crecimiento sostenido de la actividad.

Fomentar esquemas de concertación y organización vertical en las cadenas productivas, que aseguren el abasto oportuno para desarrollos diversificados del procesamiento y comercialización de los productos pesqueros.

### 5.3 Prioridades

El carácter global de los objetivos responde a la necesidad de señalar las grandes orientaciones que aseguren un desarrollo sustentable del sector, a la luz de su evolución reciente, los obstáculos principales que traban ese desarrollo y las disponibilidades y oportunidades detectadas.

La traducción de esos objetivos para el período de programación 1995-2000 se concreta en los lineamientos estratégicos, que definen para el sector público pesquero, acciones institucionales y zonas que son altamente prioritarias en términos del destino de los recursos presupuestales.

De esta manera, las acciones institucionales de los lineamientos estratégicos que tienen mayor prioridad, y que por ello constituyen el marco de referencia de gran parte de las actividades, programas y subprogramas que se presentan más adelante, son las siguientes:

#### I. Cuidado ambiental.

El énfasis que acompaña a este lineamiento estratégico del Programa de Pesca y Acuicultura 1995-2000 se sitúa en la incorporación explícita de los criterios ambientales en los programas sectoriales, a la luz de la importancia que tiene su aplicación efectiva para prevenir y revertir los procesos de deterioro ambiental y transitar hacia la sustentabilidad de la producción sectorial. Desde el punto de vista operativo, la prioridad en la aplicación de este lineamiento se sitúa en las acciones de coordinación institucional, basadas en las especializaciones temáticas de las diferentes áreas de la Semarnap, que, asimismo, hagan posible una actividad pesquera responsable.

#### II. Investigación.

Los temas vinculados a la aportación de un conocimiento sistemático y permanentemente actualizado de la abundancia relativa de los recursos pesqueros, de sus posibilidades de aprovechamiento sustentable con técnicas apropiadas y respetuosas del ambiente y de la biodiversidad, así como el desarrollo tecnológico de alternativas de producción, constituyen las prioridades de esta línea de acción.

#### III. Ordenación y administración de la actividad.

Las líneas prioritarias de acción corresponden a la regularización y regulación de la actividad, lo que incluye especialmente el otorgamiento de los permisos, concesiones y otras formas de autorización para el desarrollo de la actividad productiva sectorial, la utilización pertinente de criterios de precaución, el desarrollo de nuevos instrumentos de administración de pesquerías y el seguimiento de su correcta utilización en términos de la normatividad vigente.

#### IV. Promoción de la diversificación y de la organización productiva.

La estrecha vinculación de estos lineamientos con el desarrollo económico y social del sector, lleva a priorizar sus acciones en las diversas áreas de apoyo (tecnológicas, financiamiento, comercialización) a las empresas industriales del sector y en el fomento a la consolidación organizacional de los pequeños productores pesqueros y acuícolas, en particular en relación con una mejor disponibilidad de acceso a los servicios a la producción, a los sistemas de comercialización y a la mejora de las condiciones de vida en las comunidades.

#### V. Fomento de la infraestructura primaria, secundaria y terciaria.

Las tareas de mantenimiento de las posibilidades productivas en las áreas costeras del país, por medio de la rehabilitación lagunar y de la construcción y/o mantenimiento de escolleras, así como del fomento de vías de comunicación para las comunidades pesqueras aisladas y la rehabilitación de las múltiples obras existentes a lo largo del territorio, en materia de almacenamiento y acopio, infraestructura acuícola, cuartos y depósitos refrigerados, centros de venta mayoristas y minoristas, son prioritarias para el desarrollo integral del sector y resultará en un mejoramiento de los niveles de vida de las comunidades pesqueras.

### PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS

#### 6. Programas y Subprogramas

El carácter global, en términos sectoriales, de los lineamientos estratégicos del programa obedece a la necesidad de abarcar al conjunto de las actividades de la pesca y la acuicultura, en sus aspectos ambientales, productivos y sociales. La instrumentación de estos lineamientos requiere una desagregación en programas, subprogramas e instrumentos que se apoyen en las estructuras del funcionamiento del sector.

Los programas y subprogramas que a continuación se incluyen se instrumentarán considerando los Programas Sectoriales a cargo de la Semarnap y los demás definidos en el Plan Nacional de Desarrollo

1995-2000, estableciendo las coordinaciones y concertaciones necesarias con las dependencias del Ejecutivo Federal a cargo de cada uno de ellos.

#### 6.1 Programa de Planeación del Sector Pesquero y Acuícola

A las autoridades pesqueras corresponde normar la actividad, definir las líneas estratégicas para alcanzar el desarrollo sustentable de la pesca y la acuicultura, y apoyar nacional e internacionalmente, las políticas pesqueras compatibles con los intereses nacionales. Para ello se requiere contar con un marco de información y análisis oportuno, referido al comportamiento de las principales variables que afectan, interna y externamente al sector pesquero y acuícola. Se requiere también apoyar la toma de decisiones para orientar adecuadamente el desarrollo sectorial.

El objetivo de este programa es aportar elementos para la planeación y reordenación sectorial. Para ello será necesario realizar de manera sistemática análisis periódicos referidos a los distintos aspectos de la actividad, así como interpretaciones sobre las formas en que el contexto económico y social se refleja o afecta la evolución del sector.

Se elaborarán estudios y análisis periódicos dirigidos a las autoridades del sector pesquero y acuícola con base en la información estadística y técnica generada por la Semarnap, organismos competentes del sector público y privado, nacionales y del ámbito internacional.

La meta es establecer un proceso de planeación mediante la generación continua de análisis y estudios para apoyar la toma de decisiones en materia de política pesquera, que se efectúa con la participación activa del sector productivo y el sector público. Asimismo, diseñar un sistema de evaluación y control de la ejecución de las actividades del programa, a través de la realización de reuniones de evaluación sobre los avances en la instrumentación de los lineamientos estratégicos contenidos en el mismo.

La Dirección General de Fomento Pesquero y el Instituto Nacional de la Pesca, serán las instituciones responsables de este programa, en coordinación con la Dirección General de Estadística e Informática y las Direcciones correspondientes de la Subsecretaría de Planeación de la Semarnap, y con la participación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

#### 6.2 Programa de Revisión del Marco Legal

##### 6.2.1 Subprograma de Leyes y Reglamentos

La pesca es una actividad de gran dinamismo que requiere de una continua vigilancia de la aplicación del marco normativo en el que se desenvuelve, siempre bajo la orientación de los intereses nacionales. Se han recogido diversos planteamientos en los Foros de Consulta Popular sobre Política Pesquera, que responden a inquietudes sobre la necesidad de realizar modificaciones al marco legal de la actividad, no sólo en lo que se refiere a la Ley de Pesca, su reglamento y normas, sino al conjunto de leyes que rigen el desarrollo de la actividad pesquera y acuícola.

Por citar un ejemplo, la pesca del pez espada es exclusiva de la pesca deportiva en una franja de 50 millas náuticas, lo que ha resultado en diversas proposiciones de que esta exclusividad se termine y que su aprovechamiento sea también posible a través de la pesca comercial, como se hace en otros países. En el mismo sentido, se ha planteado en diversos sectores la necesidad de eliminar la reserva para la pesca deportiva y de crear polos de reserva para este tipo de pesca sólo en zonas turísticas. Sin embargo, es necesario analizar estas propuestas a la luz de la investigación científica para evaluar la factibilidad de llevar a cabo las modificaciones correspondientes al respecto, en un marco de conservación de los recursos marinos vivos y sus hábitat.

Es importante que se incluyan en las leyes de la materia, disposiciones específicas que, de forma expresa, especifiquen las medidas de seguridad para los pescadores en las embarcaciones pesqueras ya que en ese aspecto se encuentran desprotegidas.

El programa recoge los planteamientos sobre esos temas, con la finalidad de proponer las modificaciones que sean pertinentes, para su consideración por las instancias competentes.

Se realizará un análisis y revisión del marco normativo vigente, estudios comparativos de las disposiciones existentes en otros países, así como la consideración de situaciones no contempladas por la normatividad actual.

Contar con un análisis de las propuestas de adecuación del marco normativo vigente de la pesca y, en su caso, formular recomendaciones detalladas de modificación al mismo.

La responsabilidad de este programa corresponderá a las Direcciones Generales de Fomento Pesquero, de Administración de Pesquerías y el Instituto Nacional de la Pesca, en coordinación con la Dirección General de Asuntos Jurídicos y en consulta con las áreas pertinentes de la Secretaría, organismos del

sector público vinculados a los temas de la actividad, productores del sector pesquero y organizaciones de la sociedad civil.

#### 6.2.2 Subprograma de Normalización para la Pesca Responsable

El subprograma contiene la formulación de las acciones y planteamientos para el cumplimiento del Código de Conducta para la Pesca Responsable. Para el efecto, se generarán las acciones que permitan alcanzar las metas que el documento propone. En su esencia, el Código establece que los recursos pesqueros deben ser explotados de manera sostenida y en armonía con el medio ambiente; en esa virtud, las prácticas de captura y acuicultura no deben dañar a los ecosistemas y sus recursos.

El objetivo del subprograma es desarrollar las Normas Oficiales Mexicanas necesarias para regular el cumplimiento del Código de Conducta para la Pesca Responsable en todos los subsectores de la actividad pesquera (captura, acuicultura, procesamiento y comercialización).

La Semarnap coordinará las acciones del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Pesca Responsable, con la participación corresponsable del sector productivo, así como las instituciones de investigación que lo deseen, de conformidad con la Ley Federal de Metrología y Normalización.

La meta del subprograma es adecuar las normas oficiales mexicanas existentes de acuerdo con los criterios rectores de la pesca responsable. Sobre la base del ordenamiento de las pesquerías, se identificarán las que requieran de un esquema normativo y se propondrán las normas oficiales mexicanas correspondientes. En lo específico, se revisarán las correspondientes a camarón y sardina. La ejecución del subprograma estará a cargo de la Dirección General de Administración de Pesquerías, en coordinación con el Instituto Nacional de la Pesca, las direcciones generales de Infraestructura y Flota Pesqueras, de Acuicultura de Fomento Pesquero; la Profepa y otras dependencias de la administración pública federal, tales como Secofi y la Secretaría de Salud; el sector productivo, universidades e instituciones de investigación científica y organizaciones no gubernamentales interesadas.

#### 6.3 Programa de Fortalecimiento a la Investigación Pesquera y Acuícola

Las distintas tareas y responsabilidades para generar una investigación pesquera eficaz y eficiente requieren, para su ejecución y cumplimiento, de institutos con estructura autónoma, presupuesto suficiente, una base sólida técnica-científica y logística y condiciones de trabajo adecuadas.

La investigación pesquera y acuícola nacional ha de considerarse como la base fundamental para el ordenamiento y desarrollo del sector. Los productos científicos y técnicos son guía e instrumento principal para el planteamiento del desarrollo sustentable y en la implementación de los programas de ordenamiento y fomento de la pesca. En este sentido, la contribución de la investigación pesquera, y en particular aquella realizada por el Instituto Nacional de la Pesca, ha sido limitada por factores institucionales, presupuestales y la reducción del papel de la investigación en la administración de recursos.

Así, el Programa tiene como objetivo reforzar y apoyar todas aquellas tareas de investigación que forman parte estructural en la instrumentación de los programas y proyectos sustantivos de trabajo en materia pesquera y plantea abordar el tema considerando cuatro vertientes fundamentales:

- a) La reestructuración del Instituto Nacional de la Pesca. El INP, como institución que articula y orienta la investigación pesquera a nivel nacional, ha de ser reforzado a nivel estructural para que responda efectivamente a las demandas del sector. Específicamente se fortalecerá la estructura institucional mediante su transformación en una institución con mayores capacidades y facultades a fin de que la investigación científica y tecnológica sea utilizada como uno de los elementos principales para la toma de decisiones en la administración de recursos pesqueros.
- b) La construcción de capacidades institucionales en el corto plazo para modificar el perfil y la misión del Instituto Nacional de la Pesca, buscando convertirlo en un instituto de investigación aplicada que combine el conocimiento de los fenómenos y procesos pesqueros y acuícolas, con la formación de investigadores de alto nivel. Es de esta forma como se podrá generar asesoría en tiempo real y de mejor calidad para la toma de decisiones en materia de planeación, conservación, protección y promoción de los recursos de la actividad pesquera y acuícola, así como la difusión oportuna de los resultados de la investigación buscando involucrar más activamente a los usuarios y a la sociedad en el manejo de los recursos y su hábitat.
- c) El fortalecimiento financiero y logístico. Las distintas tareas y responsabilidades institucionales requieren, para su ejecución y cumplimiento, del apoyo financiero y logístico necesarios. De esta manera, el fortalecimiento de la investigación requerirá, aparejado con los cambios estructurales, un

incremento sustancial en apoyos y la flexibilidad que en su uso tiene cualquier institución de investigación científica.

d) La coordinación académica y coparticipación con otros sectores en la investigación. Como institución que articula y orienta la investigación, el INP deberá reforzar sus vínculos académicos e interinstitucionales con los sectores involucrados en la pesca, tanto a nivel nacional como internacional. De esta manera, el panorama de la investigación pesquera nacional se reforzará y adquirirá nuevo vigor, estableciéndose un sistema nacional de investigación pesquera y acuícola, indispensable para asegurar que la más sólida base científica oriente y apoye el desarrollo del sector. Entre las acciones específicas para reforzar y fortalecer la investigación pesquera se proponen las siguientes:

- Generar un número de programas de investigación que correspondan a prioridades nacionales y regionales con enfoques biológicos, ecológicos, acuaculturales, tecnológicos, medio ambientales, económicos y sociales.
- Ratificar y promover el conocimiento del Código de Conducta para la Pesca Responsable, del enfoque precautorio y de los conceptos del desarrollo sustentable, en particular en sus articulados relativos a la investigación pesquera.
- Promover la creación de grupos técnicos interinstitucionales para el análisis de información fidedigna que apoye la toma de decisiones. Se privilegiará la utilización de la mejor ciencia independientemente de su origen institucional, en su caso concursándola si fuese necesario.
- Fortalecer y apoyar los grupos de investigación de los centros regionales de investigación pesquera.
- Impulsar y reforzar las acciones relacionadas con la formación, actualización y superación académica y profesional de investigadores, técnicos y personal de apoyo, en áreas de interés institucional.
- Generar una política de contratación de cuadros técnicos y científicos con niveles mínimos de profesionalización de licenciatura y postgrado respectivamente, de preferencia con experiencia en labores de investigación científica.
- Gestionar la obtención de estímulos académicos y económicos a la profesionalización, a la productividad, a la calidad, así como a la existencia de becas de exclusividad siguiendo esquemas de homologación similares a los de instituciones de excelencia académica y científica y del Sistema Nacional de Investigadores.
- Promover esquemas de intercambio y estancias sabáticas nacionales e internacionales.
- Impulsar la actualización y diseño de un estatuto académico y de investigación de tal forma que la capacidad nacional de investigación se ajuste a normas científicas reconocidas.
- Fomentar la realización, promoción y participación en conferencias, seminarios y reuniones científicas, tanto nacionales como extranjeras.
- Instrumentar un postgrado en ciencia pesquera en el Instituto Nacional de la Pesca.
- Promover y difundir acciones institucionales en materia de investigación y desarrollo tecnológico a través de la publicación de revistas arbitradas, trabajos de divulgación, libros y materiales de divulgación.
- Ampliar y fortalecer las bibliotecas y centros documentales, así como el establecimiento de bases de datos, redes computacionales y de comunicación electrónica, el fortalecimiento de laboratorios especializados.
- Establecer convenios y programas internacionales de investigación y tránsito de expertos con FAO, así como con otras instituciones nacionales e internacionales.
- Lograr el reconocimiento del Instituto Nacional de la Pesca dentro del padrón de excelencia del Conacyt.

Para la instrumentación del programa se establecerán mecanismos que permitan la obtención de recursos financieros adicionales, entre los que se incluyen: la venta de servicios y la ejecución de proyectos financiados o cofinanciados por entidades externas, y el establecimiento de convenios de coordinación con otras instituciones de investigación. Asimismo, se buscará instrumentar esquemas de administración que apoyen eficientemente a la investigación así como del uso óptimo de la infraestructura y los recursos disponibles.

Una vez obtenidos los recursos necesarios para la ejecución de las acciones del programa se podrá alcanzar el desarrollo integral y armónico de la institución, en materia de investigación pesquera y acuícola, de manera que pueda asegurarse en lo posible su funcionamiento óptimo.

Las metas del programa se han establecido en un horizonte temporal de corto y mediano plazos. El primero de tres años, en el que una vez concluido se habrán sentado las bases para la transformación a un instituto autónomo con posibilidades de ofertar servicios de investigación de alta calidad científica; de tal forma que se pueda alcanzar un esquema de operación homólogo al de los centros SEP-CONACYT. El segundo plazo, inicia a partir del cuarto año en el cual se evaluará al Instituto Nacional de la Pesca, ya como un órgano descentralizado constituyéndose en la institución rectora de la investigación pesquera y acuícola del país, a la altura de instituciones homólogas en el extranjero. La institución responsable de la ejecución del programa será el Instituto Nacional de la Pesca, en coordinación con la Subsecretaría de Pesca, la Oficialía Mayor, la Dirección General de Asuntos Jurídicos, la Unidad de Contraloría Interna de la Semarnap, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría de Educación Pública y el Conacyt.

#### 6.3.1 Subprograma de Investigación en Evaluación, Optimización y Manejo de las Pesquerías

La evaluación y seguimiento del estado de los recursos potenciales y aprovechables es un programa crítico para el desarrollo del sector y para el ordenamiento de la actividad. Esta evaluación se realizará en los recursos más importantes a nivel nacional y regional, así como en especies bajo protección especial, incluyendo los efectos de los cambios de los ecosistemas, los derivados de la presión de pesca, la contaminación, la alteración del hábitat o los efectos de los cambios climáticos o ambientales en las poblaciones pesqueras y sus ecosistemas. Se utilizarán las técnicas apropiadas de muestreo estadístico, acopio de información fidedigna y precisa, el establecimiento de bases de datos y sistemas de información y simulación matemática pertinentes

La investigación para la optimización se refiere fundamentalmente a dos aspectos: a la eficientización en el aprovechamiento y comercialización para que de esta manera disminuyan las capturas incidentales; y a un aprovechamiento integral de las capturas dirigidas, evitando descartes y desperdicios.

Los aspectos de investigación científica, como apoyo a las medidas de administración y manejo de las pesquerías, son fundamentales. Se desarrollarán con la mejor ciencia disponible y haciendo uso de la teoría de decisiones, cuadros de decisiones, con la finalidad de plantear y evaluar escenarios de los impactos y riesgos que diferentes medidas de administración bajo diferentes hipótesis sobre el estado de los recursos tienen sobre el desarrollo de éstos. Siendo este tipo de enfoques pieza clave en los esquemas de corresponsabilidad en la toma de decisiones para el manejo de las pesquerías.

El subprograma se llevará a cabo utilizando la infraestructura de investigación y los recursos con que cuenta el Instituto Nacional de la Pesca para este propósito, así como a través de convenios de cooperación que para tal efecto se realicen con universidades y otros institutos de investigación, tanto nacionales como internacionales.

La meta del programa es desarrollar la mejor y más fidedigna evidencia científica para definir el estado, tamaño, y seguimiento de las existencias, bajo los criterios del tránsito al desarrollo sustentable; la incertidumbre, lo relativo al tamaño y productividad de las poblaciones, los niveles de referencia, el estado de las poblaciones con respecto a dichos niveles, distribución y mortalidad ocasionada por la pesca y los efectos de la actividad pesquera, incluidos los descartes sobre especies que no son objeto de la pesca y especies asociadas o dependientes. Asimismo, las condiciones ambientales, sociales y económicas, los aspectos óptimos de extracción y cultivo, transformación y comercialización, y los escenarios apropiados para garantizar la sustentabilidad de los recursos en el tiempo.

Generar esquemas de participación que posibiliten corresponsabilidad en la toma de decisiones y en el ordenamiento y desarrollo de la actividad. Finalmente, con la información generada por el subsistema de información de captura y esfuerzo lograr la retroalimentación, para precisar volúmenes, áreas de pesca, embarcaciones, especies y temporadas de captura. El desarrollo de la investigación aplicada, orientada hacia la administración de recursos pesqueros es fundamental.

La responsabilidad de la ejecución estará a cargo del Instituto Nacional de la Pesca, que se apoyará en la infraestructura de sus centros regionales de investigación pesquera, la Dirección General de Administración de Pesquerías y la Dirección General de Informática y Estadística. Se coordinará además con la Dirección General de Fomento Pesquero, y las organizaciones de productores, así como con los organismos e instituciones de investigación pesquera.

#### 6.3.2 Subprograma de Pesca Exploratoria de los Recursos Potenciales de la Zona Económica Exclusiva

Gran parte de las principales pesquerías del país se encuentran en el mismo nivel o un nivel inferior de producción durante los últimos años, lo que hace suponer que se encuentran dentro los límites máximos de captura, o bien que no se han desarrollado estrategias que permitan incrementar su nivel de aprovechamiento, o bien que no se han identificado áreas y recursos susceptibles de captura, especialmente en zonas más alejadas de la costa. La búsqueda de alternativas para el aprovechamiento integral de otros recursos potenciales susceptibles de capturarse, son prioridades de investigación para la consecución de los objetivos programados en el contexto del desarrollo sustentable de la actividad pesquera y acuícola.

El objetivo del subprograma consiste en identificar nuevas zonas de pesca y recursos potenciales susceptibles de aprovechamiento comercial en la Zona Económica Exclusiva del país.

Para la realización de este subprograma se utilizará la infraestructura de los barcos de investigación con que cuenta el Instituto Nacional de la Pesca y de instituciones educativas y de investigación, así como de la flota pesquera comercial, mediante convenios de cooperación.

La meta del subprograma es diversificar la actividad pesquera y acuícola, desarrollar métodos alternativos de aprovechamiento pesquero, determinar índices de abundancia relativa de los recursos; determinar índices de eficiencia de captura por especie y tipo de arte de pesca; así como determinar patrones de migración estacional.

La ejecución de este subprograma estará a cargo del Instituto Nacional de la Pesca, a través de sus Centros Regionales de Investigación Pesquera, en coordinación con la Dirección General de Administración de Pesquerías. Se contará con el apoyo y la participación del sector productivo y académico, así como de los gobiernos estatales y municipales.

#### 6.3.3 Subprograma de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Procesos de Captura de las Pesquerías Comerciales

El subprograma consiste en realizar actividades de pesca experimental de los diversos tipos de artes de pesca que se utilizan comercialmente, poniendo énfasis en los estudios de selectividad intra y multiespecífica, eficiencia de captura por tipo de arte de pesca y estudios de pesca experimental comparativa.

El objetivo del subprograma es llevar a cabo investigaciones y desarrollo tecnológico orientados a la determinación de las relaciones entre el arte de pesca, el recurso y su hábitat, durante los procesos de captura en las pesquerías comerciales.

El análisis y evaluación biotecnológica de los procesos de captura involucran, por un lado, el comportamiento del recurso ante el arte de pesca y, por el otro, el comportamiento mecánico del sistema de captura. Los resultados de estos estudios deberán comprender las interrelaciones entre el recurso y el arte de pesca y entre éste y el medio ambiente; de tal forma que se puedan detectar y en su caso mitigar impactos negativos de uno sobre el otro.

El subprograma se instrumentará mediante cruceros de pesca experimental para la ejecución de pruebas de las distintas artes de pesca y la aplicación de los modelos teóricos disponibles en función del proceso, sistema de pesca y tipo de recurso.

Las metas consisten en la evaluación de la eficiencia técnica y operacional de los sistemas de captura de las pesquerías comerciales; la optimización de prototipos de artes de pesca en función de tipo de barco y de las condiciones prevalecientes en las pesquerías, la evaluación de los procesos de selectividad de las principales artes de pesca comerciales, y el desarrollo de métodos y dispositivos de captura y exclusión alternativos para eliminar las capturas incidentales especialmente en sistemas de arrastre, haciéndolos más amigables con el ambiente.

El subprograma será responsabilidad del Instituto Nacional de la Pesca a través de los centros regionales de investigación pesquera. Se coordinará con la Dirección General de Administración de Pesquerías e instituciones de investigación tecnológica, para la ejecución del subprograma.

#### 6.3.4 Subprograma de Validación y Transferencia de Tecnología Pesquera y Acuícola

El desarrollo de la pesca y la acuicultura requiere que los productores se apropien de la tecnología necesaria para ser competitivos a nivel nacional e internacional, ésta puede ser de origen local o extranjera. Para ello, es necesaria la participación activa de los propios productores quienes son los componentes más importantes que determinan la factibilidad. La manera de concretar este proceso son los proyectos de riesgo compartido, precomercial, piloto y demostrativo, que se logren concertar.

El subprograma se llevará a cabo utilizando las instalaciones construidas exprofeso, como son centros acuícolas, instalaciones comerciales, laboratorios de los centros regionales de investigación pesquera, entre los más importantes.

La meta del subprograma es lograr cuando menos la integración al quehacer acuícola nacional el dominio a nivel comercial de 10 especies, entre las que deberán destacar los peces marinos y los moluscos de la península de Baja California, el abulón y los camarones del Golfo de México.

El Instituto Nacional de la Pesca será la dependencia encargada de ejecutar el subprograma, en coordinación con la Dirección General de Acuicultura, con la participación de Conacyt, Fira-Fopesca, Bancomext, Nafin, y el sector productivo.

#### 6.3.5 Subprograma de Investigación y Desarrollo Acuícola

El subprograma fomentará, promoverá, desarrollará, integrará y transferirá la investigación científica y tecnológica de los recursos acuícolas, de manera responsable entre los 3 sectores de gobierno y los productores, y con base en el análisis inter y multidisciplinario de los procesos sociales y económicos que fortalezcan el tránsito al desarrollo sustentable. Se buscará lograr la consolidación de los cultivos ya establecidos, recuperar la producción acorde con la infraestructura y capacidad instalada, además de fortalecer los programas de investigación sobre repoblamiento de especies sujetas a aprovechamiento, y ofrecer alternativas de diversificación para los productores interesados en participar en la actividad.

El objetivo central del subprograma es establecer las bases técnicas para mejorar los niveles de productividad de las granjas y centros acuícolas en operación, atender problemas sanitarios, inducir y fortalecer la vinculación y la participación de instituciones de investigación en la generación de tecnologías de cultivo que respondan a las condiciones particulares del país y, más específicamente, en los sitios donde existe potencial para desarrollar esas tecnologías. Asimismo, se requiere de programas específicos de investigación para determinar especies y sitios para efectos de repoblamiento.

El subprograma se realizará utilizando la infraestructura de investigación y los recursos con que cuenta el Instituto Nacional de la Pesca, de manera coordinada y concertada con los productores, así como por medio de los convenios de colaboración que para tal efecto se realicen con otros organismos de investigación a nivel nacional e internacional, para el desarrollo de las biotecnologías de cultivo de especies acuáticas endémicas de importancia económica y social. Con el fin de fortalecer los mecanismos de vinculación entre productores e investigadores, haciendo uso de los sistemas de investigación regional del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para la emisión de las convocatorias correspondientes.

Las metas del subprograma son realizar un monitoreo nacional y la actualización permanente de la investigación y producción acuícola que determine e identifique las condiciones productivas de la actividad acuícola, así como la relación e incidencia productiva recíproca de las mismas. Asimismo, se buscará lograr la vinculación del sector productivo y académico para dar solución y alternativas a los problemas inherentes del sector.

La responsabilidad de la ejecución estará a cargo del Instituto Nacional de la Pesca en coordinación con la Dirección General de Acuicultura y otros organismos e instituciones de investigación acuícola, nacionales y extranjeros, con los que se tengan convenios y acuerdos.

#### 6.3.6 Subprograma de Protección, Conservación y Rehabilitación de Hábitat y Especies

Uno de los problemas graves de impacto ambiental es la afectación de los hábitat costeros (lagunas costeras, arrecifes de coral y manglares), que juegan un papel preponderante para la sustentabilidad ecológica y el aprovechamiento de los recursos vivos. Asimismo, es una realidad la problemática de las especies amenazadas, como son las tortugas marinas, los manatíes, delfines y algunas aves acuáticas, por causa de su sobreexplotación y mal manejo de sus ecosistemas, entre otros.

Uno de los objetivos de este subprograma es identificar y evaluar los ecosistemas acuáticos más importantes que están sujetos o amenazados por un grave deterioro, ya sea por el azolve o por contaminación, provocada principalmente por las actividades humanas realizadas en tierra, como pueden ser: tala inmoderada, contaminación industrial, desechos tóxicos, contaminación agroquímica y doméstica, y obras hidráulicas. Asimismo, también están incluidos dentro de este subprograma aquellos ecosistemas que por su fragilidad son considerados como críticos. Otro objetivo es fortalecer los programas vigentes de protección de las especies marinas a través de actividades de investigación orientada hacia el desarrollo de nuevas alternativas y esquemas de conservación de los recursos.

Se utilizará la infraestructura y los recursos con que cuenta el Instituto Nacional de la Pesca para realizar investigaciones y monitoreos de contaminantes en los ecosistemas acuáticos asociados a comunidades ribereñas. También se aprovechará el desarrollo científico del INP en cuanto a investigación aplicada, conservación y manejo de especies marinas, como el delfín, la tortuga, la totoaba, la ballena, la vaquita, el manatí y otros mamíferos marinos, así como a través de los convenios de cooperación que para tal efecto se realicen con otros organismos de investigación. Se participará junto con el INE en el desarrollo y aplicación de los Ordenamientos Territoriales y Costeros; asimismo, los Estudios de Evaluación de Impactos Ambientales servirán como instrumentos preventivos del deterioro de los hábitat y la afectación a las especies. En coordinación con la Profepa se apoyarán las acciones de inspección y vigilancia para la instrumentación de la normatividad respectiva.

Las metas del subprograma son contar con un diagnóstico ambiental de los ecosistemas acuáticos deteriorados que permita establecer las causas y así proponer medidas correctivas de manejo global terrestre-costero y de rehabilitación in-situ para un mejor uso de los mismos; contar con la mejor evidencia científica y técnica para diseñar e instrumentar medidas de conservación de los recursos marinos bajo estatus de protección, que permitan mejorar las condiciones de desarrollo de los mismos. En este subprograma el Instituto Nacional de la Pesca será el responsable de la definición de las áreas que requieran de obras de rehabilitación, para lo cual se realizarán diagnósticos ambientales y estudios de impacto ambiental. La Dirección General de Infraestructura será la institución responsable de la ejecución de las obras requeridas por el subprograma, en coordinación con el Instituto Nacional de Ecología, la Profepa, gobiernos estatales y municipales, así como organismos e instituciones nacionales y extranjeras de investigación, y organizaciones sociales y agentes económicos.

#### 6.3.7 Subprograma de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Procesos Industriales de las Pesquerías Comerciales

El objetivo del subprograma es desarrollar acciones de investigación y desarrollo tecnológico tendientes a evaluar y optimizar los procesos de industrialización de las pesquerías comerciales, mediante el análisis y evaluación de las líneas de procesamiento, equipos y maquinaria industrial; con énfasis en la determinación de tiempos y movimientos, análisis e investigación de operaciones balance de materiales, organización del trabajo y administración de la producción.

El subprograma se realizará en las plantas e instalaciones industriales de ambos litorales del país, con el apoyo de los laboratorios especializados de instituciones académicas y de investigación y de los sectores productivos.

Las metas son llevar a cabo la evaluación de los índices de eficiencia y productividad de las plantas e instalaciones industriales; determinar los estándares técnicos de operación, por tipo de proceso industrial y por tipo de producto procesado; determinar las alternativas tecnológicas para el mejoramiento de los procesos industriales y el desarrollo de nuevos productos y presentaciones.

El Instituto Nacional de la Pesca será la dependencia encargada de la ejecución del subprograma, en coordinación con la Dirección General de Fomento Pesquero, instituciones de investigación científica y tecnológica, así como con el sector productivo.

#### 6.4 Programa de Administración de Pesquerías

El objetivo del programa es desarrollar una acción sistemática fundamentada en ordenamientos legales transparentes, y en una normatividad eficaz enfocada a regular el aprovechamiento de los recursos de la flora y fauna acuáticas del territorio nacional, garantizando el uso sostenible de largo plazo, su conservación, preservación y aprovechamiento racional, mediante su adecuado fomento y administración. Para lograr este objetivo la administración deberá adoptar medidas basadas en los datos científicos más fidedignos disponibles y formuladas a efecto de mantener o restablecer las poblaciones a niveles que puedan producir el rendimiento máximo sostenible. Dichas medidas deberán tender, entre otras cosas, a que:

- a) Se evite el exceso de capacidad de pesca y se asegure que la explotación de las poblaciones continúe siendo económicamente viable;
- b) Se mejoren las condiciones económicas en las que la industria pesquera opera y se promueva la pesca responsable;
- c) Se tomen en cuenta los intereses de los usuarios de los recursos, incluidos los que practican la pesca de subsistencia, artesanal y de pequeña escala;

- d) Se preserve la biodiversidad de los hábitat y ecosistemas acuáticos y se protejan las especies en peligro;
- e) Se permita la recuperación de las poblaciones agotadas o, cuando proceda, se intervenga activamente para reestablecerlas;
- f) Se evalúe y, cuando proceda, se corrija el impacto ambiental negativo sobre los recursos provocado por la actividad humana y;
- g) Se reduzcan al mínimo la contaminación, los desperdicios, los descartes, las capturas por artes de pesca perdidos o abandonados, las capturas de especies que no son objeto de la pesca, tanto de peces como de otras especies, y los efectos sobre las especies asociadas o dependientes, aplicando medidas tales como el perfeccionamiento y la utilización de artes y técnicas de pesca selectivas, rentables e inofensivas para el medio ambiente.

El programa aplicará ampliamente el criterio precautorio en la conservación, manejo y explotación de los recursos pesqueros y su medio ambiente.

#### 6.4.1 Subprograma de Ordenamiento Pesquero

La actividad pesquera en México se caracteriza por la existencia de una amplia biodiversidad de especies, lo cual obliga a que la estrategia de administración de pesquerías oriente la actividad hacia esquemas de un aprovechamiento sustentable que tomen en cuenta estas características. Aunado a lo anterior la actividad pesquera del país se desarrolla en un extenso litoral de 11,500 Km. en los que intervienen pescadores ribereños y de altura. La amplia participación de pescadores en la actividad, la cual se encuentra atomizada, requiere de un constante y fortalecido esquema de ordenamiento pesquero que considere la investigación de los recursos pesqueros, los modelos y técnicas de administración de pesquerías apropiados a la realidad socioeconómica del país y a su hábitat, así como de eficientes instrumentos y mecanismos de inspección y vigilancia.

El ordenamiento pesquero es de vital importancia para México, desde el punto de vista económico, social y político, ya que la pesca es una fuente importante de producción de alimentos, generación de empleos y divisas; además tiene impacto en el desarrollo regional, por lo que debe llevarse a cabo dentro de los principios establecidos en el Código de Conducta para la Pesca Responsable.

El actual ordenamiento pesquero del país es resultado de la experiencia y las investigaciones realizadas durante varios años, así como por el Programa de Normalización de Pesca Responsable que permitió emitir un total de 15 normas técnicas de las principales pesquerías del país y en las cuales se establecen algunos instrumentos de administración pesquera, tales como períodos de veda, artes de pesca, regiones de pesca, entre otros.

Sin embargo, se registran a lo largo del país, y en especial en la pesca ribereña, prácticas de pesca que son contrarias a la normatividad vigente, lo que ocasiona incremento en el esfuerzo pesquero, deterioro del recurso y problemas en la instrumentación de programas de administración de pesquerías, así como en las actividades de inspección y vigilancia.

El subprograma tiene como objetivo general, instrumentar un Programa Nacional de Ordenamiento Pesquero que establezca y fortalezca mecanismos que concilien la práctica pesquera con la norma vigente, que sobre bases científicas, normativas y operativas, induzca a una pesca responsable con criterios de equidad y que garantice la rentabilidad de la actividad con un amplio beneficio social.

Los objetivos específicos del subprograma son:

- La evaluación del riesgo que distintas medidas de manejo tienen sobre la sustentabilidad de los recursos pesqueros.
- Elaborar un padrón de pescadores, artes de pesca, equipos y embarcaciones de las principales pesquerías ribereñas del país.
- Definir un programa de acción que establezca prioridades de ordenamiento por especies y por región.
- Compatibilizar la práctica pesquera con la normatividad de tal forma que haga eficientes los mecanismos de administración de pesquerías, vía permisos, y autorizaciones.
- Compatibilizar las capacidades de pesca y planta industrial con el uso sostenible de los recursos pesqueros.
- Evaluar y mantener bajo permanente escrutinio, la eficacia de las medidas de conservación y manejo y proceder cuando se deba actualizarlas o suprimirlas a la luz de nueva evidencia científica.
- Promover foros y talleres que amplíen la participación de los usuarios en los procesos de toma de decisiones, así como otros relacionados con esquemas de manejo de recursos, aprovechamiento sustentable de recursos pesqueros y aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable.

Las líneas de estrategia e instrumentos a implementar son:

- Diseñar un modelo práctico, versátil y completo para la captación, ordenación, manejo y presentación de información que permita identificar y regularizar a quienes participan en la pesca, dónde y cómo participan, equipos de pesca; embarcaciones, etc., con objeto de dimensionar el esfuerzo pesquero en la región y por especie, etcétera.
- Determinar con base en la mejor evidencia científica y tecnológica disponible, los niveles de captura máxima permisible, el esfuerzo pesquero susceptible de aplicarse a cada pesquería, así como los métodos, técnicas y equipos de pesca que se consideren más apropiados en función de su selectividad y que ejerzan un menor impacto sobre los ecosistemas.
- Iniciar procesos de actualización específicos de revisión y análisis de la normatividad vigente para su actualización y adecuación.
- Continuar con el proceso de sustitución de permisos por concesiones como medio para inducir una corresponsabilidad en los productores para el aprovechamiento sustentable y conservación de los recursos, a la vez que se proporcione seguridad y certidumbre a los inversionistas.
- Fortalecer la capacidad institucional no sólo para las acciones de ordenamiento, sino para dar seguimiento y evaluación del programa, incluyendo la asignación de recursos presupuestales, materiales, financieros y humanos en la Dirección General de Administración de Pesquerías, departamentos de administración de pesquerías y oficinas de pesca en los estados.
- Desarrollar un programa de organización para la producción que permita a quienes participan en la actividad, contar con figuras asociativas que les aseguren mayor estabilidad y solidez jurídica.

Las metas del subprograma son:

- Instrumentar un programa nacional que permita identificar y crear una base de datos de permisos y concesiones en materia pesquera, expedidos por el gobierno federal y por las delegaciones estatales de Semarnap.
  - Sustituir en las pesquerías que lo requieran, dentro de un programa ordenado, el esquema de permisos por el de concesiones.
  - Revisar las normas oficiales mexicanas que regulan las pesquerías de camarón, sardina y de erizo e iniciar la elaboración de las correspondientes a las pesquerías de escama y tiburón.
  - Actualizar los padrones de la población pesquera, artes de pesca, equipos y embarcaciones para las siguientes pesquerías y zonas de pesca:
    - Camarón de ribera en Laguna Madre, Tamaulipas.; la zona costera de Campeche, Tabasco, Sonora, Sinaloa, y San Felipe, Baja California; así como en los sistemas lagunarios estuarinos del estado de Nayarit y en Bahía Magdalena, Baja California Sur.
    - Erizo rojo y erizo morado en Baja California.
    - Escama y tiburón en ambos litorales del país.
  - Determinar el rendimiento máximo sostenible de las principales especies y regiones como sustento científico del ordenamiento.
  - Desarrollar un programa integral de ordenamiento del sector pesquero en:
    - El estado de Veracruz, para las pesquerías de camarón; ostión y escama en las lagunas de Pueblo Viejo, Tamiahua y Tampamachoco, así como para las pesquerías de las lagunas de Catemaco.
    - Los estados de Yucatán y Quintana Roo, con especial atención en las pesquerías de caracol y pulpo.
    - Los estados de Oaxaca y Chiapas, para las pesquerías de camarón y escama en la región de Mar Muerto, Laguna Superior y Laguna Inferior; así como para los sistemas lagunarios de Chiapas.
- Los alcances de estos programas de ordenamiento estarán en función de las características, problemática y grado de complejidad de las diferentes pesquerías y regiones consideradas.
- Llevar a cabo un programa de ordenamiento para toda la flota pesquera mayor en ambos litorales.
  - Realizar un programa de reordenamiento de las condiciones bajo las cuales se desarrolla la pesca comercial de pez espada, frente a la costa occidental de la Península de Baja California.
  - Promover la instrumentación de un Programa de Pesca Exploratoria y Experimental de Pelágicos Mayores, utilizando el palangre como arte de pesca, en el litoral del Océano Pacífico.
  - Resolver problemas de traslapes de zonas de pesca concesionadas o permisionadas, que permita hacer extensivo el sistema de concesiones para el aprovechamiento de erizo rojo y morado, langosta, abulón, algas y sargazos en los estados de Baja California y Baja California Sur.

· Establecer la normatividad para descentralizar las acciones de administración de pesquerías en los embalses de aguas continentales de la República Mexicana, previa modificación del marco jurídico vigente o previo establecimiento de convenios entre la federación, entidades federativas y municipios. La Dirección General de Administración de Pesquerías coordinará la ejecución de este subprograma con la participación y apoyo de la Dirección General de Estadística e Informática y Registro Pesquero, las delegaciones federales de la Secretaría, el Instituto Nacional de la Pesca, la Profepa, universidades e instituciones de investigación y organizaciones no gubernamentales interesadas.

#### 6.4.2 Subprograma de Actualización del Registro Nacional de la Pesca

El objetivo del subprograma será diseñar y operar un Registro Integral de la Actividad Pesquera (RIAP) que incorpore al Registro Nacional de la Pesca, los registros más fidedignos de operación y de permisos, autorizaciones y concesiones. Este subprograma incluirá acciones para mejorar la cobertura de los registros y la calidad de los datos asentados y, en alguna de sus etapas, se realizará conjuntamente con los subprogramas de ordenación.

Se utilizarán como instrumentos sistemas informáticos para el procesamiento de datos, acuerdos internos entre las distintas áreas de la Subsecretaría y la Profepa, trabajos de campo y campañas de concientización sobre la importancia de los registros pesqueros.

La meta del subprograma es contar con un sistema de información que sirva de herramienta confiable para la administración de pesquerías y que apoye la generación de estadísticas del sector.

La Dirección General de Estadística e Informática es el área responsable de la ejecución del subprograma; participa en el desarrollo del mismo la Dirección General de Administración de Pesquerías, el Instituto Nacional de la Pesca, la Dirección General de Acuicultura y la Dirección General de Infraestructura y Flota Pesqueras, así como las delegaciones federales de la Semarnap y la Profepa.

#### 6.4.3 Subprograma de Estadística y Análisis de la Información

El objetivo de este subprograma es fortalecer el sistema de información estadística del sector, ampliando la cobertura temática de las estadísticas e información pesquera, incluyendo todos los subsectores de la actividad y difundiendo fidedigna y oportunamente la información entre los usuarios, las entidades del sector público y las universidades e instituciones de investigación.

Se utilizarán como instrumentos la información de registros, generación de información por medio de encuestas y censos, fuentes externas, así como sistemas informáticos y métodos estadísticos de análisis.

La meta del subprograma es contar con un sistema de información estadística fidedigna, oportuna y con niveles de desagregación adecuados, que apoye a las actividades de planeación del sector, y que proporcione también servicios a distintos usuarios institucionales y al público en general.

Asimismo, ofrecer publicaciones y sistemas de información para consulta, como el Anuario Estadístico de Pesca, la Carta Pesquera, los Indicadores Mensuales de la Actividad Pesquera, el Sistema Ejecutivo de Pesca, y un sistema de consulta del Registro Integral de la Actividad Pesquera. La ejecución del subprograma estará a cargo de la Dirección General de Estadística e Informática y contará con la estrecha colaboración de las delegaciones federales de la Semarnap y, en su caso, con otras dependencias del Ejecutivo Federal.

#### 6.4.4 Subprograma de Desarrollo Integral de las Pesquerías Artesanales en Aguas Marinas y Continentales

La importancia de la pesca como actividad económica, radica tanto en los niveles de capital que genera, como en el desarrollo del sector social. Por ello, debe considerarse como prioridad el promover una política de aprovechamiento pesquero que considere los criterios de sustentabilidad y de eficiencia en los procesos productivos. Las comunidades de pescadores que realizan principalmente pesca artesanal, lo hacen con bajos impactos ecológicos, sociales y económicos, por lo que se hace necesario que este gran número de pescadores en el país, desarrolle una actividad que les proporcione no sólo el alimento diario, sino que les permita comercializar parte de su producto y obtener ingresos que eleven su nivel de bienestar.

Las pesquerías artesanales son sistemas altamente complejos, cuyos elementos interactúan para promover un mismo fin: el aprovechamiento de los recursos en niveles rentables, manteniendo la existencia del mismo, aun para las generaciones futuras. Tradicionalmente las pesquerías se han venido estudiando desde el punto de vista biológico; sin embargo, para identificar su problemática real

es urgente iniciar estudios integrales que consideren los otros dos subsistemas: el económico y el social.

El objetivo de este subprograma es generar una serie de estudios piloto regionales de las comunidades de pescadores, involucrando grupos multidisciplinarios de trabajo, abocados al estudio de los subsistemas biológico, económico y social, para integrar cada una de las partes y brindar un diagnóstico de las comunidades de pescadores, identificando su problemática y proponiendo alternativas viables para las mismas.

Se formarán grupos multidisciplinarios de trabajo con investigadores de la Semarnap, coordinados por las direcciones relacionadas con la política de Desarrollo Sustentable, indicadas por la Semarnap. Además, se establecerá contacto con especialistas de otras instituciones académicas y de investigación, nacionales y extranjeras para colaborar en proyectos conjuntos.

A partir de la aplicación de métodos de evaluación dirigidos a la cuantificación de las variables que reflejen el estado de los subsistemas biológico, económico y social, se propondrán líneas de investigación con estudios piloto, en el marco del concepto de desarrollo sustentable. A partir de esto, se podrán generar tecnologías de aprovechamiento más eficientes y menos impactantes al medio ambiente, a la vez que se plantearán rutas de comercialización más efectivas, con lo cual se busca lograr una distribución más justa de los beneficios económicos obtenidos, así como la disminución de la presión sobre los recursos.

El subprograma estará a cargo de la Dirección General de Administración de Pesquerías, la Subsecretaría de Planeación, y el Instituto Nacional de la Pesca.

#### 6.4.5 Subprograma de Pesca Deportiva

El objetivo del subprograma es fomentar la práctica de la pesca deportivo-recreativa en los centros turísticos nacionales y la generación de mayores beneficios mediante la promoción de actividades productivas conexas, como la creación de infraestructura, embarcaciones, equipos e insumos de pesca, que a su vez apoyen al desarrollo del turismo.

Los instrumentos para la ejecución del subprograma son:

Desarrollar y sistematizar la información para conocer la dinámica de la pesca deportivo-recreativa y su impacto económico y social en el país.

Instrumentar con los diferentes usuarios mecanismos que concilien los intereses de la pesca comercial y deportivo-recreativa, tales como el ordenamiento pesquero en aguas marinas y continentales, y la revaluación en áreas y especies destinadas exclusivamente a la pesca deportivo-recreativa.

Promover la revisión del marco jurídico de la pesca deportivo-recreativa, para determinar posibles reformas a la Ley de Pesca, su Reglamento, otros ordenamientos legales y normas oficiales mexicanas.

Fortalecer la participación de los agentes sociales en el desarrollo de las acciones programáticas en acciones de fomento de pesca deportivo-recreativa, a través de capacitación, asesoría y asistencia técnica.

Promover y coordinar con el sector empresarial el establecimiento de industrias para la producción de embarcaciones, equipos e insumos para la pesca deportivo-recreativa, mediante conversiones e instalación de empresas maquiladoras, así como la canalización de inversiones complementarias.

Fortalecer la coordinación y concertación de acciones con los sectores involucrados, dependencias federales, gobiernos estatales y municipales e instituciones de investigación, entre ellos el Instituto Nacional de la Pesca, que permitan el desarrollo integral de la actividad.

Promover acciones con la Comisión Nacional del Agua y los gobiernos estatales y municipales para el control de malezas acuáticas en los embalses de aguas continentales, así como para el control de vertimientos de desechos contaminantes.

Promover la descentralización de las funciones de administración pesquera en los embalses de aguas continentales para la conservación, siembra y cultivo de especies.

Las metas del subprograma son: Contar con un sistema de información ágil y confiable que permita tomar decisiones en el desarrollo de la pesca deportivo-recreativa.

Contar en el mediano plazo con el ordenamiento pesquero de los embalses del país, que permita aprovechar su potencial tanto para la pesca comercial como para la deportivo-recreativa.

Además, promover con los fondos de fomento, recursos financieros a tasas competitivas para la adquisición, rehabilitación, mantenimiento, acopamiento, y avituallamiento de las embarcaciones deportivo-recreativa así como para proyectos de inversión relacionados con esta actividad.

Diseñar y aplicar mecanismos de apoyo para la constitución de empresas y organizaciones para brindar servicios a la pesca deportivo recreativa.

Fomentar la realización de fondos y talleres relacionados con el desarrollo de la pesca deportivo-recreativa con la participación de los sectores interesados, nacionales e internacionales.

Promover a nivel nacional e internacional, la realización de competencias y otras actividades de pesca deportivo-recreativa en México, a fin de captar el flujo de pescadores deportivos tanto nacionales como extranjeros.

La ejecución del subprograma será responsabilidad de la Dirección General de Administración de Pesquerías, que se coordinará con la Secretaría de Turismo con objeto de apoyarla en las acciones de fomento establecidas en el Programa de Desarrollo del Sector Turismo. Asimismo, en coordinación con el Instituto Nacional de la Pesca, las secretarías de Turismo, Hacienda y Crédito Público, Comunicaciones y Transportes, gobiernos estatales y municipales, fondos de fomento y banca comercial, el sector comercial y la comunidad científica.

#### 6.5 Programa de Acuacultura.

El objetivo del programa es fomentar el desarrollo sustentable y ordenado de la acuacultura en aquellas especies sobre las cuales se cuenta con bases científicas y tecnológicas sólidas. Se hace necesario promover y regular la instalación de granjas acuícolas en áreas identificadas como propicias para la actividad, a través de la diversificación de los cultivos y técnicas productivas, así como la consolidación de los cultivos actuales mediante acciones de promoción y control de la calidad acuícola.

##### 6.5.1 Subprograma de Ordenamiento del Desarrollo Acuícola

En la transición al desarrollo sustentable de la acuacultura, se hace necesario promover y regular la instalación de granjas acuícolas en áreas identificadas como propicias para la actividad.

El objetivo general de este subprograma es contar con los elementos que permitan programar y normar el crecimiento de la actividad, es necesaria la regularización de la situación jurídica del total de unidades de producción acuícola existentes en el territorio nacional, a efecto de conocer sitios, dimensiones, tecnologías, especies, artes de cultivo, figura organizativa, usos de suelo y agua, concesiones de zona federal, impacto ambiental y niveles de producción.

Para lo anterior se emplearán como herramienta para la definición de las zonas más apropiadas para el desarrollo acuícola, los estudios de ordenamiento territorial, decretos de uso de suelo y otros programas rectores. Estos deberán considerar la posibilidad de coexistencia de la acuacultura con otros proyectos productivos o limitarse al desarrollo de ésta, bajo criterios específicos de operación, diseño y medidas de mitigación de impactos ambientales.

Para lograr estos objetivos se plantean las siguientes líneas de acción:

- Diseñar la estrategia para conjuntar esfuerzos para el levantamiento de un censo en el que deberán participar la Dirección General de Acuacultura, la Dirección General de Estadística e Informática y las delegaciones federales de la Semarnap.
- Levantamiento del censo y actualización del padrón de unidades de producción acuícola y sus características.

A partir de este padrón, la Dirección General de Acuacultura, a través de la ventanilla única, en coordinación, tanto con las dependencias correspondientes de la propia Semarnap, como con las secretarías de la Reforma Agraria, de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural, y los productores involucrados; procederá a evaluar cada caso para definir y ejecutar los procedimientos apropiados para la regularización.

- De acuerdo con la observación del Instituto Nacional de Ecología, complementar la información contenida en los estudios de este tipo con que ya cuenta la Dirección General de Acuacultura para los estados de Sinaloa, Nayarit, Chiapas, Tamaulipas, Campeche y Oaxaca.
- Someter a consulta los estudios completos con que ya se cuenta a efecto de publicarlos como ordenamientos territoriales de carácter oficial y poder ser empleados como guía para el desarrollo acuícola y de otras actividades productivas en la región.
- Concluir la ejecución del estudio correspondiente del estado de Michoacán para someterlo a consulta.
- Ejecutar, dentro del programa normal de inversiones los estudios para los municipios costeros de Guerrero y Sonora.

- Ejecutar los correspondientes a Veracruz y Baja California Sur con recursos del proyecto Semarnap-Banco Mundial.
- En adelante, la prioridad de las regiones y entidades en que se efectuarán los estudios de ordenamiento serán designados de acuerdo con el papel que juegue la acuicultura en las actividades productivas de ellas.

La ejecución de este subprograma será responsabilidad de la Dirección General de Acuicultura, en coordinación con el Instituto Nacional de la Pesca, en lo referente a la realización de estudios especializados en acuicultura y ordenamiento ecológico que se requieran; las acciones de apoyo y coordinación se realizarán con las Subsecretarías de Recursos Naturales y de Planeación, el Instituto Nacional de Ecología, la Comisión Nacional del Agua, las secretarías de Reforma Agraria, de Agricultura y Desarrollo Rural, y de Turismo, Secretaría de Comunicaciones y Transportes Comisión Federal de Electricidad; así como los gobiernos estatales y municipales; instituciones de investigación, el sector productivo y organizaciones no gubernamentales involucradas.

#### 6.5.2 Subprograma de Consolidación y Diversificación de la Acuicultura en Aguas Continentales

Aun cuando la acuicultura de especies dulceacuícolas presenta un mayor grado de diversificación de sistemas, regiones, tamaño de unidades productivas y de especies cultivadas; es necesario esforzarse por consolidar ciertas modalidades de cultivo con especies tradicionales que han manifestado un desarrollo incipiente; asimismo se hace necesaria la incorporación de nuevas especies al cultivo que permitan el aprovechamiento de recursos naturales en regiones climáticas que no permiten el cultivo de especies tradicionales.

El objetivo general de la ejecución de este subprograma es dotar a la acuicultura de especies de agua dulce, de bases sólidas que la hagan menos vulnerable a variaciones del mercado de productos e insumos, climatológicas y de sanidad de los cultivos; promoviendo el uso más eficiente de las capacidades instaladas, recursos naturales, humanos y financieros.

Para lograr estos objetivos se plantean las siguientes líneas de acción:

- A partir de los estudios especializados en acuicultura y ordenamiento ecológico y del censo de unidades de producción acuícola, se identificarán las zonas con potencial acuícola y con infraestructura productiva y de apoyo subutilizada.
- Determinación de las necesidades específicas, tanto para la reactivación de infraestructura ociosa como para el desarrollo y aplicación de tecnologías de producción y de procesos, adecuación de infraestructura, formación de recursos humanos y esquemas de comercialización; así como posibilidades de integración vertical en todas las facetas de la cadena productiva, desde la producción de semillas hasta la transformación post-cosecha del producto obtenido, y diversificación de especies ya sea en cultivos mixtos o alternados.
- Promover el acercamiento de los productores con instituciones de investigación, empresas consultoras y la misma Dirección General de Acuicultura para facilitar el proceso de desarrollo y transferencia de paquetes tecnológicos.
- Promover la creación de asociaciones de productores que les den mayor representatividad y la participación en foros, talleres y simposios que faciliten tanto el intercambio de experiencias, como las negociaciones.
- Instrumentación y ejecución de subprogramas específicos enfocados a la consolidación del cultivo de especies tradicionales como la tilapia, carpa, trucha, bagre, langostino, peces de ornato y rana; para la solución de problemas que hayan limitado su evolución a sistemas de alto rendimiento.
- Instrumentación y ejecución de subprogramas específicos para la incorporación de nuevas especies como la Artemia salina, cangrejo de río, pez blanco, charal y cocodrilo.

El impacto de este subprograma se manifestará en el corto plazo para las especies tradicionales como la tilapia, carpa, bagre y trucha; en el mediano plazo para especies como la Artemia salina, cangrejo de río, pez blanco y charal; y se extenderá a un período mayor en el caso del cocodrilo.

La institución encargada de la ejecución de este subprograma será la Dirección General de Acuicultura, en coordinación con el Instituto Nacional de la Pesca, otras instituciones de investigación y el sector productivo.

#### 6.5.3 Subprograma de Modernización del Cultivo del Camarón

Debido a que el cultivo de camarón ha presentado un importante desarrollo en el país en torno a una sola especie, se hace necesario promover la diversificación de las tecnologías de cultivo, orientándolas a la domesticación y cultivo de otras especies de camarón y el manejo integrado de las instalaciones

acuícolas. Para garantizar el abasto de postlarvas en las granjas de engorda, se favorecerá el establecimiento de laboratorios de producción de postlarvas, naupliaras en tierra firme, naupliaras a bordo y captura de reproductores en altamar en épocas de veda mediante la definición de normas claras para el efecto; en forma paralela se buscará cerrar el ciclo productivo para evitar la dependencia de insumos silvestres.

El objetivo general del subprograma es el promover el empleo y diversificación de tecnologías modernas en el cultivo de camarón para lograr el máximo aprovechamiento de los recursos naturales, financieros y de infraestructura.

Para lograr estos objetivos se plantean las siguientes líneas de acción:

- Desarrollar, transferir y adaptar tecnologías de punta para el cultivo de las diferentes especies de camarón autóctonas, para que sean aplicadas en granjas existentes y de nueva creación, siempre y cuando no atenten contra la integridad del medio ambiente.
- Promoción de inversiones para la creación de un mayor número de laboratorios productores de postlarvas, naupliaras y de granjas proveedoras de reproductores; especialmente a las unidades que procuren la producción de organismos libres de patógenos o resistentes a enfermedades.
- Promover la desgravación arancelaria a la importación de los insumos y equipos necesarios en las granjas y laboratorios, para abatir costos de producción y dar competitividad al producto en el extranjero.
- A través de convenios con granjas comerciales se incorporarán otras especies de camarón a pruebas piloto que determinen la viabilidad de su cultivo.
- Promover el uso de paquetes tecnológicos de especies susceptibles de coexistir en policultivo.
- Difundir las tecnologías que presenten resultados favorables, en talleres y foros de productores.
- Reactivación de las actividades para evitar la transfaunación de especies del Golfo del Pacífico y viceversa.

La principal meta de este subprograma consiste en la reincorporación al cultivo de cuando menos el 80.0% del aproximado de 3 mil hectáreas de estanquería que se encuentra fuera de operación, principalmente por problemas de mala administración, desorganización y falta de capital de trabajo, principalmente en los estados de Sinaloa, Sonora y Nayarit.

En la ejecución del subprograma participarán, la Dirección General de Acuicultura, el Instituto Nacional de la Pesca, instituciones de docencia e investigación, empresas consultoras nacionales y extranjeras especializadas en la acuicultura, productores activos, inversionistas interesados y propietarios de granjas fuera de operación. En conjunto los participantes definirán los mecanismos de asociación y coordinación más convenientes para cada uno de los casos.

#### 6.5.4 Subprograma de Cultivo del Abulón

La necesidad del desarrollo del cultivo de abulón en México, surge a partir de una baja significativa en la captura y la existencia de una alta demanda en los mercados asiático y estadounidense.

La cobertura del subprograma abarcará las aguas protegidas de las costas oeste del estado de Baja California y noroeste de Baja California Sur, así como las islas que prestan protección adecuada a zonas de cultivo.

El objetivo general del subprograma es desarrollo y consolidación de la acuicultura de abulón, como alternativa de empleo a pescadores de la especie y fuente de divisas para el país.

Para lograr estos objetivos se plantean las siguientes líneas de acción:

- Instrumentar el desarrollo de la tecnología del cultivo de abulón con la responsabilidad y participación en conjunto del Instituto Nacional de la Pesca y las instituciones de investigación de la península de Baja California.
- Propiciar la incorporación de las federaciones de regionales de sociedades cooperativas de la industria pesquera y de inversionistas privados nacionales y extranjeros a la actividad acuícola, y en especial al cultivo de abulón.
- Promover la instalación de unidades de producción de semilla y de engorda de abulón con la participación coordinada de gobiernos federal, estatales y municipales y grupos de inversionistas, productores y pescadores.
- Disminuir la presión pesquera sobre el recurso sin que haya una caída en la producción nacional del molusco.
- Abrir nuevas expectativas productivas para grupos que tradicionalmente se dedicaban a su aprovechamiento.

Para la realización de este subprograma se cuenta con zonas aptas para su desarrollo, y se promoverá la participación de instituciones de investigación y docencia para el desarrollo y mejoramiento de las tecnologías de cultivo.

Cabe señalar que el período de maduración de este subprograma se extenderá entre tres y cuatro años por la naturaleza de la especie.

Las instituciones responsables de este subprograma serán la Dirección General de Acuacultura y el Instituto Nacional de la Pesca, en coordinación con otros institutos de investigación. Además de las funciones de promotoría del desarrollo acuícola que realiza la Semarnap, para el éxito del subprograma será decisiva la participación de las federaciones de sociedades cooperativas de la industria pesquera y sus agremiados, así como la de inversionistas e instituciones de investigación con experiencia en el manejo de la especie.

#### 6.5.5 Subprograma de Fomento de la Maricultura

México dispone de las condiciones apropiadas para el desarrollo de maricultivos, principalmente con especies de moluscos, peces marinos, algas y otras especies.

Para el desarrollo de este subprograma se dará especial atención a la región noroeste del país, desde el estado de Nayarit, por presentar las condiciones más adecuadas para el desarrollo de esta actividad.

Esto, sin descuidar la costa centro y sur del Pacífico; así mismo, la zona del Mar Caribe y todos los estados con litoral en el Golfo de México en particular para el desarrollo del cultivo de ostión y peces marinos en las zonas costeras protegidas.

El objetivo general del subprograma, es alcanzar la diversificación de la producción acuícola mediante el aprovechamiento de los recursos costeros del país.

Para lograr estos objetivos se plantean las siguientes líneas de acción:

- Instrumentar y ejecutar subprogramas específicos para desarrollo y consolidación de cultivos de maricultivos, en función del desarrollo de las técnicas y biotecnias apropiadas.
- Promover entre grupos de pescadores y sociedades cooperativas, su incorporación y asociación con inversionistas y empresarios con experiencia en procesamiento, comercialización del producto, acceso a mercados y a tecnologías de punta.
- Celebración de convenios con instituciones de investigación y docencia para el desarrollo de tecnologías de cultivo y su transferencia a productores e inversionistas interesados.
- Disminuir la presión pesquera sobre algunas de las especies objetivo.
- Abrir nuevas expectativas productivas para grupos que tradicionalmente se dedicaban a la pesca extractiva.

El período de maduración de este subprograma será en el corto plazo para el callo de hacha, mejillón; al mediano plazo en el caso de peces marinos y algas; y en el largo plazo el desarrollo del cultivo de erizo y pepino de mar, que requieren de un desarrollo científico y tecnológico más profundo.

Las instituciones encargadas de la ejecución de este programa serán: la Dirección General de Acuacultura y el Instituto Nacional de la Pesca, en coordinación con otras instituciones de investigación y el sector productivo.

#### 6.5.6 Subprograma de Acuacultura Rural

El subprograma se desarrolla inicialmente en los estados de Baja California Sur, Campeche, Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Coahuila, Tlaxcala, Guerrero, Estado de México, Hidalgo, Jalisco, Nuevo León y Zacatecas; y sus resultados han permitido programar su ampliación, extendiendo la cobertura a 16 estados en 1995, y programándose 23 estados en 1996.

El objetivo general del subprograma es atender la demanda alimentaria que generan las comunidades de escasos recursos del país.

Para lograr estos objetivos se plantean las siguientes líneas de acción:

- Incrementar el consumo de productos pesqueros de alto contenido protéico y diversificar la dieta en las comunidades rurales.
- Brindar una alternativa productiva complementaria a actividades tradicionales que se realizan en el campo.
- Favorecer el arraigo de los pobladores de las comunidades objetivo.
- Proveer de una fuente alternativa de ingresos al comercializar pequeños excedentes de la producción.
- Crear una cultura consumidora de productos pesqueros, modificando hábitos tradicionales.
- Aprovechar integralmente los recursos naturales en zonas rurales.
- Sentar la bases para el desarrollo de proyectos comerciales partiendo de proyectos de autoconsumo.

- Promover la integración comunitaria.

La realización de este subprograma se hará a través de brigadas de asistencia técnica, la formación de un Fondo de Inversiones para la Acuicultura Rural y la operación de dos centros de capacitación especializados, que atenderán en forma prioritaria a los municipios más rezagados de cada entidad. Asimismo, los centros acuícolas federales, estatales y municipales desempeñarán una función primordial en el fomento de esta actividad, al actuar como unidades distribuidoras de crías, y prestadores de asistencia técnica.

El instrumento para la ejecución del subprograma será la celebración de convenios de colaboración entre los gobiernos estatales y la Semarnap; en los que esta última aporta un 66.0% del total y el resto corresponde al compromiso de cada gobierno estatal.

La Dirección General de Acuicultura es la responsable del subprograma, en coordinación con la Subsecretaría de Planeación y el Instituto Nacional de la Pesca, los Gobiernos Estatales y Municipales, el Fondo Nacional para el apoyo de Empresas en Solidaridad, el programa <<Alianza para el Bienestar>>, el Instituto Nacional Indigenista y organizaciones no gubernamentales comprometidas con el desarrollo social; la operación directa de los proyectos está a cargo de las delegaciones federales de la Semarnap.

#### 6.5.7 Subprograma de Repoblamiento en Aguas Continentales y Marinas

El subprograma tiene como objetivos mantener e incrementar las poblaciones de organismos acuáticos en aguas continentales, costeras y marinas, mediante el repoblamiento con organismos silvestres o cultivados en centros, granjas y unidades de producción acuícola. Con el fin de garantizar y coadyuvar a cubrir la demanda de alimento de las múltiples comunidades de escasos recursos que se encuentran dispersas en el país, integrando a la acuicultura como alternativa de ocupación y con fines de abasto complementario en el medio rural y en comunidades costeras. Para ello se propone el aprovechamiento integral de los recursos acuáticos como: lagunas y franja costera, presas, lagos, lagunas, bordos temporales, jagüeyes, estanquería, jaulas, chiqueros, encierros y arrecifes artificiales. Para lograr estos objetivos se plantean las siguientes líneas de acción:

- Promover la participación de las unidades de producción, granjas y centros acuícolas, federales, estatales y municipales en esta actividad.
- Normar la participación en cuanto a especies y cantidades de aquellas granjas y unidades productoras que en sus actividades de cultivo aún dependen de insumos silvestres y de aquellas actividades relacionadas con repoblamiento y revitalización de poblaciones naturales.
- Realizar estudios para la selección de sitios adecuados, especies, temporada y cantidades para este proceso de repoblamiento.
- Elaborar estudios de marcaje en actividades de repoblamiento, para conocer ampliamente y mejorar la eficiencia del proceso.
- Sensibilizar la participación en esta actividad de las instituciones de investigación y educación superior del país, para dar seguimiento y cubrir una superficie mayor del territorio nacional.
- Incentivar y priorizar el repoblamiento de especies nativas y aquellas sujetas a protección especial.
- Promover un mecanismo de acción y fomento para que en el mediano plazo se desarrollen técnicas de repoblamiento y cultivo con énfasis en los siguientes aspectos:
  - i. El trasplante de existencias silvestres hacia áreas protegidas; por ejemplo, los encierros de postlarvas de camarón de áreas con baja supervivencia hacia zonas con alta supervivencia o mejor posibilidad de crecimiento (como esteros y lagunas costeras) para posteriormente permitir su salida al medio marino.
  - ii. El trasplante de semillas producidas en laboratorios para el repoblamiento del medio ambiente natural en zonas epicontinentales, costeras y marinas. Tal es el caso de especies dulce acuícolas, camarón, abulón, erizo y potencialmente del pepino de mar y ciertas especies de peces marinos. Caso particular lo constituye el cuidado de huevos de tortuga marina y la liberación de crías hacia el medio marino.
  - iii. El uso de chiqueros, corrales y medios de agregación artificial, altamente desarrollados en otros países. Tal es el caso de encierros de atún y otras especies de valor comercial en bahías protegidas, con cierta posibilidad de reingreso al medio natural y el uso experimental de arrecifes artificiales como sustrato de atracción y de crecimiento.
- Establecer cursos de capacitación apropiados para fortalecer, promover y garantizar el éxito de las actividades de repoblamiento, así como la consolidación de los conceptos de aprovechamiento integral

de los recursos acuáticos, de regeneración y recuperación de los de poblaciones y finalmente de la necesidad de participación de todas las unidades de producción acuícola particularmente de aquellas de ciclo incompleto.

Este subprograma pretende cubrir en cuanto a aguas continentales los estados de: Michoacán, Jalisco, Tabasco, Durango, Tamaulipas, Hidalgo, Morelos, México; y para aguas marinas: ambos litorales del país, particularmente la zona noroeste del Pacífico Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit, así como el Golfo de México y Caribe.

Las unidades responsables de la ejecución de este programa serán la Dirección General de Acuicultura y el Instituto Nacional de la Pesca, en coordinación con la Dirección General de Infraestructura y Flota, la Dirección General de Administración de Pesquerías, las delegaciones federales y otras áreas de la Semarnap, Instituciones de Investigación y Educación, Cecadesu, Sedesol, Fonaes, Fira Conacyt, Bancomext, gobiernos de los estados, ONG.

#### 6.5.8 Subprograma de Sanidad Acuícola

Para llevar a cabo este subprograma, se han celebrado convenios entre la Semarnap e instituciones para conformar una red de laboratorios para la prestación de servicios, cursos de capacitación y actualización en técnicas de prevención, diagnóstico, control y certificación.

El esquema operativo consiste en la operación de los laboratorios regionales de sanidad acuícola como prestadores de servicios básicos de prevención, diagnóstico y control a los productores ubicados en la región de influencia. En caso de que el problema presentado supere la capacidad de los laboratorios regionales, éstos accederán a los servicios del Centro Nacional de Sanidad Acuícola, ubicado en la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El objetivo general de este subprograma consiste en normar la actividad acuícola desde el punto de vista de la sanidad, para favorecer la productividad y la calidad de los productos generados por acuicultura, mediante la integración de cuadros técnicos que se formarán en el centro nacional de sanidad acuícola.

Para lograr estos objetivos se plantean las siguientes líneas de acción:

- Consolidar el sistema en red de diagnóstico y prevención de enfermedades de organismos acuáticos a nivel nacional en el cual participan 5 universidades y centros de investigación, que actúen en un ámbito regional, coordinadas por la Universidad Autónoma de Nuevo León, quien funge como centro de referencia.
- Ampliar la cobertura del sistema en red, con la incorporación de nuevos laboratorios para acercar los servicios de diagnóstico y tratamiento de sanidad acuícola a los productores.
- Incrementar la capacidad de respuesta de los técnicos que se encuentran en las granjas, mediante la capacitación y asistencia técnica permanente en los laboratorios regionales.
- Continuar con las actividades del subcomité de normalización en sanidad acuícola, para la elaboración y actualización de la normatividad necesaria para regular el crecimiento de la acuicultura.
- Regular y controlar importaciones, exportaciones y movilizaciones de organismos acuáticos vivos para evitar transfaunaciones y propagación de agentes patógenos.
- Consolidar el programa de prevención y control de la enfermedad similar al Síndrome de Taura.
- Elaboración de material de difusión sobre normatividad y procedimientos para identificación, prevención y tratamiento de enfermedades en instalaciones de cultivo y ornato.

Contar con un sistema de certificación de insumos y productos vivos para la acuicultura.

Los responsables de la ejecución del subprograma son la Dirección General de Acuicultura y el Instituto Nacional de la Pesca, en coordinación con la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad Autónoma de Tamaulipas, la Universidad Autónoma del Estado de México, el Centro de Ciencias de Sinaloa, la Universidad Autónoma de Guadalajara, el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., La Universidad Autónoma de Sinaloa, la Universidad de Sonora y otras instituciones que se incorporen a la red en un futuro.

#### 6.5.9 Subprograma de Modernización de las Pesquerías Derivadas de la Acuicultura

El subprograma tiene como objetivo general, la consolidación de las pesquerías derivadas de las siembras y repoblaciones, integrando proyectos para la organización y capacitación de los pescadores, ya sean independientes o agrupados, en áreas relacionadas con el manejo y cuidado de los recursos pesqueros, así como el empleo de tecnologías de captura más eficientes que respeten el entorno ecológico.

Para lograr estos objetivos se plantean las siguientes líneas de acción:

- Elaborar la Carta Nacional Acuícola que incorpore el inventario de cuerpos de agua, unidades de producción existentes, indicadores socioeconómicos, demográficos, fisiográficos y otros relevantes para la actividad acuícola.
- Elaborar estudios de dinámica poblacional para grupos de embalses que recomienden estrategias de aprovechamiento y de redoblamiento de grandes, medianos y pequeños embalses con crías producidas en los centros acuícolas de la Semarnap, gobiernos estatales y municipales. Procurando sostener y en su caso incrementar la producción pesquera por esta modalidad que asciende a 124,000 toneladas.
- Sensibilizar, por medio de organizaciones de productores y organizaciones no gubernamentales, a los beneficiarios del aprovechamiento pesquero y acuícola de los embalses, para efectuar un aprovechamiento responsable de los recursos naturales presentes.

- Promover su participación en las labores de inspección y vigilancia.
- Promover el repoblamiento y protección de especies como el charal, pescado blanco, mojarra nativas, bagres nativos y catán, entre otras, para ello, se cuenta ya con la tecnología básica de producción y la infraestructura apropiada para su manejo en cautiverio, en centros acuícolas en los estados de Jalisco, Michoacán, Tabasco, Durango, Chihuahua y Tamaulipas.

Como estrategia primordial para la ejecución de este subprograma, se dará énfasis a la conservación y aprovechamiento racional de especies nativas por su importancia tanto ecológica, como cultural. Los responsables de la ejecución de este subprograma serán el Instituto Nacional de la Pesca, la Dirección General de Acuicultura, la Dirección General de Administración de Pesquerías, la Profepa, el Cecadesu, organizaciones no gubernamentales promotoras del desarrollo regional y los pescadores beneficiarios del aprovechamiento de los embalses.

#### 6.6 Programa de Infraestructura Pesquera

Se programará la conservación y mejoramiento de los sistemas lagunarios costeros; una mayor utilización de la infraestructura portuaria, en coordinación con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; y la dotación de obras de apoyo productivo y social a comunidades pesqueras, con la participación de diversas dependencias y organismos gubernamentales. La ejecución de este programa considerará las directrices de disciplina fiscal y finanzas públicas equilibradas.

##### 6.6.1 Subprograma de Rehabilitación Lagunar

Con el propósito de conservar y mejorar los sistemas lagunarios costeros, por medio de las obras de protección, así como de aperturas y estabilización de bocas de comunicación mar-laguna y mar-río, tendientes a incrementar la capacidad productiva natural de los sistemas lagunarios costeros, en el período 1995-2000 se ha considerado la realización de diversos estudios y proyectos de infraestructura, localizados en los sistemas lagunarios con mayor potencial pesquero y en donde radican núcleos de población marginados que viven prioritariamente de la actividad pesquera. Este universo de proyectos proporcionará soporte técnico al programa de rehabilitación lagunar para la presente administración, a través del cual se pretende mejorar el hábitat de diversos cuerpos de agua litorales. Cabe informar que estos estudios cubren una superficie superior a las 500,000 hectáreas. Con esta cartera de estudios y proyectos se dará continuidad al Programa de Rehabilitación Lagunar iniciado en 1993, de tal manera que la capacidad de respuesta debe ser acorde con las demandas de las cooperativas de pescadores, quienes ante el estrangulamiento de su economía, esperan que con la construcción de escolleras y el dragado de canales de intercomunicación se mejore sensiblemente la productividad de sus lagunas.

Durante el período 1996-2000 se programará la construcción de escolleras, el dragado de canales, y las inversiones se llevarán a cabo con los recursos presupuestales aportados por la Secretaría y los gobiernos estatales y con la participación concertada en las acciones de conservación y mantenimiento de las obras, por parte de las comunidades beneficiadas.

La ejecución estará a cargo de la Dirección General de Infraestructura Pesquera. Por su parte el Instituto Nacional de la Pesca será la dependencia encargada, en coordinación con las delegaciones federales de Pesca, de realizar los diagnósticos ambientales y estudios de impacto ambiental que se requieren para la selección de las lagunas y la instrumentación del subprograma, actuando coordinadamente con la Subsecretaría de Recursos Naturales, para la regulación de las actividades forestales en zonas críticas para el azolve, con el Instituto Nacional de Ecología (INE) en zonas protegidas, y con la Comisión Nacional de Agua (Conagua), para la determinación de los impactos de las obras hidráulicas sobre los sistemas lagunarios.

#### 6.6.2 Subprograma de Optimización de la Infraestructura Portuaria Pesquera.

El objetivo del subprograma es incrementar el uso de la infraestructura portuaria disponible, mejorar su estado físico e incrementar la capacidad instalada mediante la construcción, reparación y mantenimiento de obras y prestación de servicios debidamente administrados.

Para alcanzar los objetivos anteriores se concertarán las bases de coordinación entre la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, mismas que regirán las acciones del subprograma. Dentro de este marco clasificamos los puertos en dos grandes apartados; los que actualmente cuentan con Administraciones Portuarias Integrales (API), o están en proyecto de constituirse; y otro grupo de puertos que no tienen definido su esquema de organización operativo.

El primer grupo constituido por 23 puertos, ejecutará sus acciones de modernización de la infraestructura portuaria a través de recursos propios recaudados por medio del cobro de los servicios que ofrecen, mientras que para el segundo grupo, 24 puertos, se contempla la estructuración de un esquema operativo que incorpore recursos de los usuarios, a los que el gobierno federal pueda autorizar para llevar a cabo estas acciones.

En este sentido, se ha identificado la necesidad de instrumentar acciones de dragado y mantenimiento, reparación de obras de protección y muelles, así como la construcción de obras de protección y la introducción de servicios a muelles en los puertos pesqueros.

En cuanto a la administración de estas instalaciones se apoyará a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Programa de Desarrollo del Sector de Comunicaciones y Transportes, para constituir las Administraciones Portuarias Integrales Estatales en Yucatán, Baja California Sur y Campeche; asimismo, se promoverá el establecimiento de Administraciones Portuarias Integrales Municipales en 13 puertos.

#### 6.6.3 Subprograma de Rehabilitación y Fortalecimiento de la Infraestructura Pesquera y Acuícola

El objetivo del subprograma es realizar una revisión exhaustiva de los centros acuícolas para determinar aquéllos que necesitan rehabilitación y/o remodelación. Promover el rescate de la infraestructura con posibilidades de funcionamiento, abandonada o parcialmente operada por el sector productivo. Asimismo, revisar todas aquellas demandas de infraestructura de las comunidades pesqueras y acuícolas para gestionar su construcción o su transferencia ante las instancias correspondientes.

Los instrumentos para la ejecución del subprograma serán la identificación con las comunidades, las necesidades de servicios básicos de infraestructura, así como la formulación de convenios y la realización de concertaciones con otras instancias del sector público federal y estatal, y las comunidades, con la finalidad de promover la dotación de servicios requeridos.

La meta del subprograma es lograr la construcción y rescate de obras de infraestructura para apoyar el desarrollo de las comunidades pesqueras y acuícolas.

La Dirección General de Infraestructura y Flota será la encargada de la ejecución del subprograma, en estrecha colaboración y concertación con las secretarías de Desarrollo Social y de Comunicaciones y Transportes, la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la Comisión Nacional del Agua CNA, los gobiernos de los estados y municipios, y las comunidades pesqueras y acuícolas.

#### 6.6.4 Subprograma de Infraestructura de Apoyo a Comunidades Pesqueras

El objetivo fundamental de este subprograma está orientado a alcanzar equidad en el desarrollo de las comunidades pesqueras, mediante la promoción para la dotación de los servicios básicos de infraestructura, entre los que destacan el suministro de agua potable, energía eléctrica y caminos de acceso, y por otra parte, proporcionar los apoyos necesarios para la construcción, rehabilitación y mantenimiento de infraestructura productiva, como fábricas de hielo, bodegas refrigeradas y atracaderos, entre otras obras.

Dentro de la concepción del desarrollo regional, se coordinarán y concertarán acciones entre instituciones y organizaciones involucradas en la actividad sectorial, buscando con ello optimizar la aplicación de los recursos económicos disponibles y garantizar un desarrollo más justo y equilibrado en el medio rural.

Especial interés se prestará a la infraestructura pesquera actual que ha sido identificada como subutilizada u ociosa, condicionando su rehabilitación a un programa de regularización en la tenencia y propiedad de la misma; y paralelamente vincularla con los programas de organización y capacitación a productores.

Por la complejidad e importancia social del subprograma, la ejecución de estas acciones demandan de una estrecha coordinación entre diferentes unidades administrativas de la propia Secretaría, y la colaboración y participación de diversas dependencias e instituciones del ejecutivo federal.

La ejecución del subprograma será responsabilidad de la Dirección General de Infraestructura Pesquera, en estrecha colaboración y concertación con las Secretaría de Desarrollo Social en el marco del Programa para Superar la Pobreza. Asimismo, se realizará acciones de colaboración con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, (CFE), (Conagua), los gobiernos estatales y municipales, además de las mismas comunidades pesqueras.

#### 6.7 Programa de Modernización de la Flota Pesquera

Las actividades de captura de las diferentes especies requieren de una flota pesquera que opere en condiciones de seguridad y con las mejores características técnicas, que incorporen diseños modernos de construcción y equipamiento, que permitan elevar la eficiencia operativa, particularmente en el consumo de combustible y en el manejo del producto a bordo, así como garantizar la seguridad de las tripulaciones en el mar.

Una de las directrices importantes a seguir en la modernización de la flota será la promoción de un desarrollo tecnológico que le permita realizar sus actividades de pesca en aguas distantes y de mayor profundidad, dentro de la Zona Económica Exclusiva, con el objeto de aprovechar especies como el camarón y escama de profundidad, además de las altamente migratorias como son el atún y los picudos.

En este sentido, la modernización del esfuerzo pesquero se dirigirá principalmente a la flota camaronera y escamera de ambos litorales, pero en particular a la flota camaronera por la importancia económica y social que representa para el país y por el grado de obsolescencia, que en muchos casos rebasa su vida útil.

La modernización de esta flota se realizará de manera que sus características tecnológicas y de equipamiento satisfagan los criterios de seguridad de las embarcaciones y de la vida humana en el mar, de acuerdo con la legislación nacional y a los estándares internacionales de diseño, construcción y equipamiento de buques.

Por lo tanto, el objetivo del programa es promover la modernización de la flota camaronera a través de la sustitución y/o rehabilitación de aquellas unidades que así lo requieran, de acuerdo con los resultados de la evaluación científica que determine la disponibilidad del recurso y atienda al criterio de no incrementar el esfuerzo pesquero máximo sostenible, considerando que una embarcación nueva ejerce un grado de aprovechamiento más eficiente sobre los recursos.

Asimismo, se buscará fortalecer la pesquería de este crustáceo creando las bases para la paulatina renovación de la flota a mediano y largo plazo, con lo cual se pretende que la captura del camarón se desarrolle en condiciones tecnológicas, financieras y operativas adecuadas, que le permitan un desarrollo sustentable.

Las estrategias para el desarrollo del programa se centran en la concertación con las diferentes instancias del Gobierno Federal y con las instituciones financieras, para establecer un esquema de financiamiento adecuado a los productores, que considere apoyos fiscales, recursos crediticios y capital de riesgo, que favorezcan la viabilidad y rentabilidad de las inversiones.

Asimismo, se concertará con el sector productivo, las compañías de seguros y con las instituciones financieras que apoyen cada uno de los proyectos de renovación de flota, el establecimiento de la supervisión en la construcción, conservación, mantenimiento y aseguramiento de las embarcaciones sujetas del programa, durante todo el periodo de vigencia del crédito, con el objeto de que se conserven las unidades en buen estado físico.

De igual forma, se establecerán acuerdos de coordinación con los sectores productivos y con la industria naval para definir las características de las embarcaciones a sustituir y/o rehabilitar, así como los periodos de construcción de las mismas. Paralelamente a este proceso, se establecerán programas de capacitación a la tripulación, acordes con las nuevas características de las embarcaciones.

En el caso de aquellas embarcaciones que serán sustituidas, se buscará la coordinación con los astilleros nacionales para reciclar o fundir aquellas embarcaciones que por sus características físicas así lo permitan; y se promoverá la venta de otras embarcaciones en los mercados externos.

Por otra parte, si se considera que el 60.0% de flota camaronera no cuenta con un seguro que la ampare contra cualquier siniestro, se concertará con los productores y autoridades competentes, los

mecanismos que permitan llevar a cabo un programa de aseguramiento del 100.0% de la flota y por consiguiente el aseguramiento de las tripulaciones.

La meta del programa es alcanzar al final del periodo 1995-2000, la modernización de 1,300 embarcaciones en todo el país, de las cuales, 600 serán sustituidas y 700 más serán rehabilitadas. El programa dará inicio en su primera etapa, en los estados de Sinaloa, Sonora, Campeche, Tamaulipas y Oaxaca, debido a que en estos estados se concentra la mayor parte de la flota. Se estima que el costo del programa a precios de 1995 asciende a 2,300 millones de pesos, de los cuales el 73.0% se requiere para la sustitución de embarcaciones y el resto será para rehabilitar a la flota que así lo requiera, particularmente la que se encuentra en el rango de 16 a 20 años de edad.

Lo anterior se realizará en estricto apego a los compromisos de la pesca responsable y sin incrementar los niveles de esfuerzo pesquero más allá de los límites de aprovechamiento de los recursos.

Para la consecución de esta meta se observarán los criterios de disciplina fiscal y finanzas públicas equilibradas, y se atenderá a criterios de viabilidad y rentabilidad de las inversiones. Asimismo se llevarán acciones de concertación con los productores y se considerará la capacidad de construcción de los astilleros y la situación legal de cada proyecto, de tal manera que se evite crear expectativas falsas de una modernización masiva de embarcaciones.

La ejecución de este programa es responsabilidad de la Dirección General de Administración de Pesquerías, en coordinación con la Dirección General de Infraestructura y Flota Pesquera, con la participación de las diferentes instancias del gobierno federal y estatal, instituciones financieras y con el consenso del sector productivo.

#### 6.8 Programa de Fomento Pesquero

Se promoverá la diversificación de los procesos industriales y de productos pesqueros con mayor valor agregado, fomentando un mejoramiento de su calidad mediante apoyos financieros y la atracción de nuevas inversiones. Asimismo se proporcionará apoyo y orientación para que cumplan con el nuevo marco normativo en materia sanitaria. La instrumentación de este programa se realizará en estrecha coordinación con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, y las acciones establecidas en el Programa de Política Industrial, Política de Comercio Exterior y Promoción de las Exportaciones.

##### 6.8.1 Subprograma de Diversificación de los Procesos Industriales y Desarrollo de Nuevos Productos Procesados Pesqueros

La industria pesquera en México se encuentra sumamente concentrada en tres procesos industriales, para 1994 el proceso industrial de reducción de especies pesqueras absorbió el 40.0% de la materia prima industrial, el congelado 33.0% y el enlatado 27.0%, dentro de estos procesos prevalece la industrialización de pocas especies y, en general, también la obtención de pocas presentaciones.

La diversificación de procesos y la obtención de nuevos productos constituye un requerimiento básico para fortalecer a la industria pesquera y elevar su nivel de competitividad. En este sentido, el programa tiene como objetivo adecuar los procesos productivos a las tendencias de los mercados nacional e internacional y diversificar la oferta con particular atención al desarrollo de productos de mayor valor agregado.

El subprograma prevé la realización de una campaña de difusión de las oportunidades que ofrece el mercado interno y externo y la promoción del contacto con industrias líderes en el mercado de productos de valor agregado, con la finalidad de promover la adopción de tecnologías avanzadas y establecer alianzas estratégicas.

Los instrumentos que requiere la ejecución del subprograma incluyen la realización de encuentros empresariales, la promoción de proyectos de inversión y la asistencia de industriales a exposiciones relacionadas con alimentos de origen pesquero.

La meta es consolidar y desarrollar una industria pesquera moderna, competitiva y diversificada, que se encuentre en condiciones de responder a las necesidades de la demanda nacional e internacional de productos pesqueros procesados.

El subprograma será ejecutado por la Dirección General de Fomento Pesquero, en coordinación con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, el Instituto Nacional de la Pesca y con el apoyo de la banca comercial y de desarrollo.

##### 6.8.2 Subprograma de Promoción Regional de Micro y Pequeñas Plantas Industriales

El procesamiento industrial de especies pesqueras se encuentra sumamente concentrado en el noroeste del país. Los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa procesaron en 1994 el

84.0% de la materia prima total industrializada. Este es un factor que obstaculiza el desarrollo regional de la pesca que conviene corregir de acuerdo con la disponibilidad especial de la producción.

El objetivo de este subprograma será promover y fortalecer el desarrollo de las micro y pequeñas plantas industriales a nivel regional, en general cercanas a áreas de producción primaria; pero sin desatender las necesidades de desarrollo de pesquerías en zonas alejadas de la costa.

Para fomentar el desarrollo de la micro y pequeña industria, se concertarán los acuerdos necesarios con diversas entidades del sector público y financiero para identificar áreas de desarrollo industrial a nivel regional promover el establecimiento de industrias, y garantizar la canalización de apoyos técnicos y financieros.

La ejecución y responsabilidad del subprograma recaerá sobre la Dirección General de Fomento Pesquero, sin embargo las acciones y políticas asociadas a éste, requerirán de esfuerzos de concertación con la Subsecretaría de Planeación y diferentes instituciones gubernamentales y financieras. Participarán la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la Secretaría de Salud, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y organismos financieros como Fira-Fopesca, el Fondo Nacional de Empresas de Solidaridad (Fonaes) y Nacional Financiera (Nafin).

#### 6.8.3 Subprograma de Fomento a Empresas de Coinversión

El subprograma tendrá como objetivo fomentar y consolidar empresas de coinversión y plantas maquiladoras de materia prima importada. La inversión extranjera directa en la fase industrial de la actividad puede contribuir a imprimir un mayor dinamismo en el sector mediante la ampliación de la capacidad productiva, la elevación de los niveles de eficiencia y productividad y la apertura de nuevos mercados.

Este subprograma se orienta a aprovechar la existencia de diversos nichos de mercado internacional. Ese es el caso de una variedad de crustáceos y moluscos que se comercializan enlatados y congelados, ya sea como pulpa o preparados bajo diversas formas. En general estos productos están dirigidos a mercados selectos que requieren de la presencia de empresas con marcas de prestigio internacional para penetrar en ellos.

Los instrumentos para cumplir con el subprograma incluyen la identificación de proyectos de coinversión que serán promovidos conjuntamente con los sectores productivos, tanto a nivel nacional como en el exterior.

La meta es desarrollar empresas industriales pesqueras de coinversión que den mayor grado de integración a la cadena productiva y, adicionalmente, crear empresas maquiladoras de materia prima pesquera.

Será responsable del subprograma la Dirección General de Fomento Pesquero, misma que realizará los enlaces y coordinación necesarios con dependencias y organismos del sector público, como la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y el Banco Nacional de Comercio Exterior, así como organismos del sector privado.

#### 6.8.4 Subprograma de Promoción de la Calidad Sanitaria en la Industria Pesquera

La Secretaría de Salud está instrumentando una nueva normativa con el objetivo de elevar la calidad sanitaria de los productos pesqueros. Bajo esta normativa el sector industrial pesquero se verá en la necesidad de reestructurarse física y organizacionalmente para establecer sistemas de control de la calidad sanitaria de los procesos y productos.

Adicionalmente a esta exigencia interna, en el ámbito internacional se han implantado regulaciones al comercio de productos pesqueros orientadas a ejercer un mejor control sanitario. Esta es una tendencia cada vez más generalizada por parte de los países importadores que, de hecho, se ha convertido en la principal barrera al comercio internacional de productos pesqueros, de tal manera que de no atenderse podrían frenar nuestras exportaciones.

Este subprograma tiene como objetivo proporcionar a la industria la orientación y apoyos necesarios para cumplir con el nuevo marco normativo nacional, e internacional, en materia sanitaria y disminuir las mermas en los procesos productivos.

El subprograma se instrumentará mediante acciones de apoyo técnico, capacitación y difusión entre las plantas industriales de las normas sanitarias y de calidad vigentes, así como la promoción de su cumplimiento.

La meta es que la industria pesquera nacional alcance los estándares internacionales de calidad sanitaria en la producción, a través de sistemas de aseguramiento de la calidad, de manera que se facilite el acceso de los productos pesqueros a los distintos mercados.

Un importante apoyo a este subprograma proviene de instituciones financieras de fomento como Bancomext y Fira, para financiar la reconversión de las empresas.

La Dirección General de Fomento Pesquero y el Instituto Nacional de la Pesca serán las instituciones responsables de este subprograma, en coordinación con la Secretaría de Salud en el marco del Programa de Reforma del Sector Salud. Asimismo, se realizarán las coordinaciones necesarias con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y las organizaciones de productores, como la Cámara Nacional de la Industria Pesquera y la Sección de Cooperativas Pesqueras y la banca comercial y de desarrollo.

#### 6.9 Programa de Promoción de Apoyos Crediticios al Sector Pesquero y Acuícola

El objetivo del programa es diseñar y promover, en coordinación con la autoridad competente, los instrumentos financieros adecuados a las características del sector, así como la canalización de recursos crediticios y de capital de riesgo, con el propósito de fortalecer permanentemente el saneamiento financiero y la capitalización de las organizaciones acorde al desarrollo técnico, económico y social del sector y en atención a créditos de rentabilidad y eficiencia, manteniendo congruencia con los propósitos de disciplina fiscal y finanzas públicas equilibradas.

##### 6.9.1 Subprograma de Apoyo Crediticio y de Capital de Riesgo al Sector

El desarrollo sustentable de las actividades productivas del sector pesquero y acuícola, requiere de apoyos financieros y mecanismos de crédito específicos que coadyuven a la capitalización de la actividad pesquera. En este sentido, el objetivo del subprograma es promover ante las dependencias gubernamentales correspondientes, los fondos de fomento y la banca comercial, el diseño de los mecanismos de crédito específicos para el desarrollo de las actividades productivas, así como la canalización de los apoyos crediticios suficientes y oportunos, de tal manera que se mantenga el nivel de los recursos canalizados al sector, y procurar un paulatino incremento de los mismos.

La concertación con los fondos de fomento, banca comercial y demás fuentes financieras para la canalización de recursos, al amparo de una política que reconozca la adopción de la filosofía del desarrollo sustentable y las características productivas de las distintas actividades del sector, así como la promoción del establecimiento de nuevas fuentes de financiamiento que comprendan instrumentos de fácil acceso, con trámites ágiles y oportunos y en condiciones adecuadas en cuanto a costos, términos y plazos, son los instrumentos que beneficiarán a la cadena productiva del sector.

Las metas del subprograma son asegurar la participación de las diferentes fuentes de financiamiento en el apoyo crediticio suficiente y oportuno de las actividades pesqueras, de tal forma que estos apoyos continúen con la tendencia observada en los últimos años; fomentar el desarrollo de mecanismos de crédito específicos a las características productivas del sector pesquero y acuícola, y lograr nuevos mecanismos de avanzar en el proceso de capitalización de las organizaciones productivas y fortalecer su operación.

Las Direcciones Generales de Administración de Pesquerías y Fomento Pesquero y Acuicultura serán las responsables de la ejecución de este subprograma, a través de su participación los Consejos de Administración y Comités Técnicos de los Fondos de Fomento y de las gestiones que se realizan con la banca comercial, y ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, consultas con las direcciones generales de la Subsecretaría de Pesca.

##### 6.9.2 Subprograma de Reestructuración Financiera del Sector Pesquero y Acuícola

Las actividades pesqueras se sustentan en el aprovechamiento de los recursos que están determinados por las condiciones del medio ambiente, así como de otros factores económicos que influyen en su desarrollo e imprimen cierto grado de aleatoriedad en la producción de las especies, lo que origina que eventualmente los productores sufran problemas de liquidez e incurran en el incumplimiento de sus compromisos financieros.

Para la atención de esta problemática, específicamente en aquellos casos en que la insuficiencia en la capacidad de pago ha propiciado la generación de cartera vencida de uno o varios financiamientos, se continuará apoyando a los productores del sector pesquero y acuícola en la solución integral de su situación, con un tratamiento no sólo crediticio, sino también técnico y productivo, con el propósito de fortalecer sus actividades a efecto de que se desarrollen bajo condiciones tecnológicas, financieras y humanas que les permitan un desarrollo sustentable.

El objetivo primordial del subprograma es promover y fortalecer de manera permanente el saneamiento financiero y la capitalización de las organizaciones, acorde con el desarrollo técnico, económico y social del sector, en atención a criterios de rentabilidad y eficiencia.

El principal instrumento de este subprograma es la concertación de estrategias de reestructuración de pasivos para el fortalecimiento de las organizaciones pesqueras que deseen solucionar sus problemas de cartera vencida con las entidades del gobierno federal y los gobiernos estatales, así como con la banca comercial y de fomento, que cumplan con los requisitos técnicos y económicos. Otro instrumento que paralelamente contempla el subprograma es la impartición de capacitación administrativa y financiera a las organizaciones para que no se requieran, en la medida de lo posible, las acciones de reestructuración.

Las metas son incorporar al subprograma a aquellas organizaciones que cumplan con los requisitos técnicos y económicos, realizar las gestiones necesarias para que las mismas se integren al subprograma y reciban los apoyos crediticios que requieran sus actividades y dar seguimiento a la recuperación de los adeudos anteriores y a los apoyos otorgados al amparo del programa, para evaluar su comportamiento.

La ejecución del subprograma, las gestiones ante las instituciones participantes, entre ellas dependencias del gobierno federal, gobiernos de los estados, fondos de fomento, banca comercial y otras instituciones, así como el seguimiento en la operación de las organizaciones, la evaluación de los resultados y la supervisión de las acciones de capacitación, es responsabilidad de la Subsecretaría de Pesca, a través de la Coordinación de Asesores, en coordinación con las áreas de la misma Subsecretaría, la Unidad de Análisis Económico y Social y el Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Cecadesu).

#### 6.9.3 Subprograma de Financiamiento para el Desarrollo Sustentable

El diseño de modalidades específicas e integrales de crédito para el desarrollo sustentable del sector es urgente y debe contemplar la conservación de los recursos, frenar las tendencias de deterioro, y mejorar la calidad de vida de los pescadores. Por ello el objetivo de la participación de la Semarnap en este subprograma es apoyar el diseño de mecanismos, adecuados y viables precisando los requerimientos operativos necesarios para la atención conjunta y eficaz de dichas variables.

El subprograma se instrumentará mediante la concertación con los fondos de fomento, banca comercial y demás fuentes financieras, para la canalización de los recursos al amparo de una política que reconozca la urgente adopción de la filosofía de desarrollo sustentable, implicando el establecimiento de tasas preferenciales y términos y plazos que reduzcan el costo del crédito y lo hagan más accesible, así como los apoyos técnicos de comercialización, aseguramiento y reinversión, requeridos.

Para poder iniciar este esquema con la magnitud y consistencia que es urgente, este proyecto se presentaría, ya revisado por todos los sectores involucrados, ante las instancias financieras y organismos internacionales que han ofrecido recursos para el desarrollo sustentable, para convenir la conformación de una bolsa corresponsable de promoción inicial entre las fuentes internacionales, gobierno federal, gobiernos estatales, sector financiero nacional, organizaciones sociales y otros organismos o empresas donantes.

La meta del subprograma es asegurar la participación de las diferentes fuentes de financiamiento en el apoyo suficiente y oportuno para la investigación en los procesos de transición hacia el desarrollo sustentable.

Las Direcciones Generales de Administración de Pesquerías y Fomento Pesquero, y el Instituto Nacional de la Pesca, serán las instituciones responsables, en coordinación con la Dirección General de Acuicultura y otras unidades administrativas, así como organismos e instituciones donantes tanto nacionales como extranjeras.

#### 6.10 Programa de Organización y Capacitación

Se instrumentarán acciones específicas de capacitación técnica, gerencial, administrativa y ambiental, que respondan a las necesidades de los productores, y además se impulsará la adopción de esquemas organizacionales acordes con los diversos modelos de aprovechamiento pesquero.

##### 6.10.1 Subprograma de Integración, Fortalecimiento y Consolidación del Sector Social Pesquero

Las organizaciones sociales de la pesca actualmente atraviesan por una grave situación de debilitamiento económico, político y de deterioro del ambiente donde realizan sus actividades productivas, lo que ha generado problemas en los niveles de uso/manejo y aprovechamiento de los recursos.

Para superar esta situación se deberá promover la reorganización y reestructuración de estas organizaciones, considerando su situación y contexto sociocultural.

Las acciones de este subprograma se inscriben en el marco de la política sectorial y estarán orientadas a lograr que todas las organizaciones productivas del sector social pesquero y acuícola, operen mediante administraciones empresariales modernas, transparentes, estables y más productivas.

El objetivo general del subprograma es propiciar la integración, fortalecimiento y consolidación del sector social pesquero y acuícola, a través de la adecuación y aplicación del marco normativo vigente, buscando con ello la capacidad autogestiva de las organizaciones sociales, así como fomentar su desarrollo sustentable, que coadyuve a alcanzar los objetivos del sector pesquero y acuícola, en el marco del programa sectorial.

Como objetivo específico se propone lograr que la integración de los agremiados sea medio y objetivo común para la operación y autogestión de las organizaciones sociales pesqueras en su crecimiento y desarrollo. Lograda la integración de las organizaciones sociales se propiciará el fortalecimiento de su estructura jurídica, operativa y financiera. Asimismo, avanzar en la consolidación de las organizaciones sociales pesqueras y el sector en su conjunto como medio para lograr el desarrollo regional y nacional.

Con base en diagnósticos regionales y específicos de las empresas sociales se captarán las necesidades de apoyo que permitan su fortalecimiento como organización; y se instrumentarán las medidas correctivas necesarias que impulsen eliminar los obstáculos que han impedido su adecuado desempeño.

El subprograma promoverá formas de organización que toleren un manejo eficiente de los recursos involucrados en la actividad; así como avanzar en los sistemas democráticos de toma de decisiones del sector social, para garantizar la producción y un reparto equitativo de la riqueza generada.

Se gestionarán los apoyos e instrumentos de carácter jurídico, económico, financiero y organizativo que permitan la consolidación del sector social pesquero y acuícola.

De igual forma, se harán gestiones ante organismos nacionales e internacionales para llevar a cabo un continuo intercambio de experiencias y transferencia de tecnología, mediante viajes de estudio de pescadores nacionales a centros de capacitación y zonas importantes de desarrollo pesquero del extranjero, así como la impartición de cursos por expertos de otros países en aspectos prioritarios para el desarrollo de la pesca nacional.

Facilitar a las organizaciones sociales, dentro del periodo de vigencia de este subprograma, el acceso al financiamiento, asistencia técnica, comercialización, infraestructura y capacitación, hasta su plena consolidación en la actividad pesquera y acuícola, mediante la implementación de talleres de asesoría en las zonas pesqueras con mayor necesidad y la atención a las demandas de asesoría y cursos de capacitación.

La Dirección General de Administración de Pesquerías, llevará a cabo las acciones en coordinación con las Direcciones Generales de Infraestructura y Fomento Pesquero, las Delegaciones Federales de la Semarnap, la Dirección General del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, los órganos de representación del sector social pesquero y acuícola, las diferentes dependencias de la Administración Pública Federal, relacionadas con estos propósitos, y la banca comercial y de desarrollo.

#### 6.10.2 Subprograma de Capacitación para la Actividad Pesquera y Acuícola

Es necesario iniciar con un cambio de actitud y acción frente a la condición de la naturaleza y el medio ambiente, para inducir un mejor aprovechamiento de los recursos, evitando su deterioro.

La capacitación contemplará los temas fundamentales de sus necesidades, como organización del trabajo para las tareas productivas, seguridad y sobrevivencia en el mar, gestión administrativa, técnica y legal; así como de participación y desarrollo comunitario en el desarrollo social y de protección del ambiente.

Todo ello por medio de estrategias de extensionismo y de la impartición de cursos, talleres y foros donde se promueva la organización y el flujo horizontal y vertical de conocimientos. Parte esencial del trabajo será la capacitación en aspectos jurídicos, económicos y financieros, que permita acceso más expedito al crédito y fortalecimiento de sus organizaciones.

Las meta del subprograma es fortalecer a las organizaciones de productores en cada entidad con una representación nacional, mediante la diversificación de temáticas para una capacitación integral.

Asimismo, disminuir los efectos adversos que sobre el medio generan las actividades que realizan y para incrementar significativamente los beneficios generados tanto por las pesquerías como por la acuicultura.

La institución responsable del subprograma será el Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Cecadesu), en coordinación con la Dirección General de Administración de Pesquerías, la Dirección General de Acuicultura, el Instituto Nacional de la Pesca, la Profepa, el Fondo Nacional de Empresas en Solidaridad, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en el marco del Programa de Empleo, Capacitación y Defensa de los Derechos Laborales, y productores cuyo modelo sirva de escuela a otros miembros del mismo sector.

#### 6.11 Programa de Comercialización

El programa de comercialización tiene como objetivo fundamental reestructurar las formas tradicionales de comercialización para incrementar el bienestar social de los trabajadores del sector, el consumo nacional de productos pesqueros y la capacidad de exportación de los productos nacionales.

##### 6.11.1 Subprograma de Modernización de los Procesos de Comercialización

El objetivo del subprograma es fortalecer el abasto y la distribución de productos pesqueros, buscando disminuir el intermediarismo acortando la cadena comercial productor-consumidor.

Los procesos de comercialización han sido tradicionalmente el problema central de los pequeños productores de la pesca, su transformación requiere, entre otras cosas, de la aplicación de nuevas formas de organización que garanticen abasto y distribución a la mayoría de la población y un retribución acorde al esfuerzo de los productores en general.

Parte fundamental de este programa es la regionalización del abasto y distribución de los productos pesqueros, aprovechando las posibilidades que ofrecen las diversas zonas del país.

Los instrumentos del subprograma consisten en la elaboración y revisión de normas que regulen los procesos de comercialización y distribución de los productos de la pesca, así como la realización anual de la Feria Internacional de Pesca. Asimismo, la organización de los productores para la comercialización y defensa de los productos. Como parte de la estrategia de modernización de los procesos de comercialización, se considera la aplicación de medidas de normalización, organización, capacitación y extensionismo a los productores, a fin de disminuir el intermediarismo, buscando también una menor intervención y regulación por parte del estado.

La meta es promover y fortalecer la elaboración de normas y procedimientos que faciliten y optimicen la comercialización de los productos pesqueros en beneficio de los productores directos.

La Dirección General de Fomento Pesquero y el Instituto Nacional de la Pesca serán las instituciones responsables de la ejecución del subprograma, en coordinación con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial en el marco del Programa de Comercio Interior, Abasto y Protección al Consumidor.

##### 6.11.2 Subprograma de Promoción para la Creación de Centros Mayoristas en Areas Urbanas

Este subprograma tendrá como objetivo promover, difundir coordinar y asesorar a los introductores y comerciantes en la instalación de Centrales de Acopio, tanto de los estados sin litoral, como los de las principales ciudades y zonas costeras.

El instrumento será la coordinación con las dependencias encargadas de promover el desarrollo económico en los estados para determinar las áreas de viabilidad orientadas a la creación de centros mayoristas, identificando los posibles inversionistas y facilitando la canalización de recursos para estos proyectos.

La meta es promover la creación de centros mayoristas alternativos y funcionales, que garanticen el abasto suficiente y oportuno, en los principales centros de consumo de la República, por medio de acuerdo regionales con las empresas integradoras que se promuevan por el programa correspondiente. Existe interés por parte del sector privado y social para crear centros de abasto en las ciudades de Aguascalientes, Ags., León, Gto., Guadalajara, Jal., Estado de México, Méx. y Puebla. Pue. Además se impulsará la creación de centros de este tipo en las ciudades de Monterrey, N.L., Mérida, Yuc. y Veracruz, Ver.

La ejecución del subprograma estará a cargo de la Dirección General de Fomento Pesquero, que trabajará en forma coordinada con el sector productivo y las dependencias encargadas del fomento y desarrollo económico de los estados, para identificar a los inversionistas y facilitar las gestiones de organización de la producción y mejorar la actividad comercial.

##### 6.11.3 Subprograma de Promoción de Nuevos Puntos de Venta

Una de las características del sistema de comercialización de productos pesqueros en México es el insuficiente número de expendios al menudeo y las precarias condiciones en que operan, lo que se traduce en una deficiente atención a la población demandante. Para facilitar el acceso al consumo de

pescados y mariscos y hacer más eficiente la comercialización de estos productos, este subprograma tendrá como objetivos modernizar física y operativamente los comercios ya establecidos, mejorar su distribución espacial y aumentar el número de puntos de venta en las poblaciones del país. El desarrollo de este subprograma se vincula directamente con los subprogramas de creación de centros de abasto y de empresas integradoras.

Una parte importante del subprograma es la modernización de los establecimientos de venta al detalle existentes; con este propósito se han realizado acciones de promoción para la modernización ante 398 locatarios en el D.F., lo que representa el 45.7% de los 883 establecidos en los mercados públicos de esta entidad. Asimismo se ha iniciado en el interior del país la identificación de locales comerciales en los mercados estatales y municipales, como base para el desarrollo de este aspecto del subprograma. Lo anterior a través del establecimiento de convenios de colaboración con los organismos y agentes involucrados en el desarrollo del subprograma, con énfasis en el logro de acuerdos de abastecimiento entre mayoristas y detallistas y asesoría sobre aspectos físicos y de operación de las instalaciones.

Las metas son las siguientes:

- Incrementar el número de puntos de venta en función de criterios económicos, sociales y de rentabilidad en cada entidad, y crear una base de datos que contenga el número de comercios dedicados al giro de pescados y mariscos a nivel nacional, clasificados en establecimientos al mayoreo, medio mayoreo y al detalle.
- Identificar las necesidades de capacitación a locatarios de venta al detalle, tanto en el Distrito Federal, como en el interior del país.
- Revertir la tendencia negativa al consumo de los productos del mar, mediante el apoyo de una amplia campaña de difusión en diversos medios de comunicación.

La responsabilidad de ejecutar este subprograma estará a cargo de la Dirección General de Fomento Pesquero, que trabajará en estrecha colaboración con los gobiernos de los estados, municipios y el sector productivo y con el apoyo del Banco Nacional de Comercio Interior y el Fondo para el Desarrollo Comercial, en lo que corresponde al financiamiento para la modernización de locales comerciales.

#### 6.11.4 Subprograma de Promoción para la Creación y Consolidación de Empresas Integradoras para la Venta de Productos Pesqueros

Las organizaciones empresariales y de cooperativas que operan en la fase extractiva de la pesca no han logrado desarrollar mecanismos de consolidación comercial de la oferta primaria, tampoco existen en el país cadenas o empresas pesqueras que puedan sostener un proceso de distribución a nivel nacional de productos de la pesca.

Esta ausencia de canales que permitan consolidar la producción de empresas y organizaciones pesqueras pequeñas, en particular del sector social, en condiciones que propicien una participación adecuada de los productores en la distribución del precio final, hace necesario llevar a cabo este subprograma.

El objetivo es promover la creación de empresas en las que participen directamente los productores, con la finalidad de que concentren cantidades importantes de producto y obtengan una mejor retribución en relación con el precio final.

En este sentido se facilitará el establecimiento de esquemas de organización y asociación entre los productores, para crear empresas integradoras, y se promoverán convenios de coordinación entre los organismos de los sectores público, social y privado, que permitan consolidarlas, incluyendo acuerdos de abasto entre las empresas integradoras y los centros mayoristas.

La meta de este subprograma es crear y fomentar el desarrollo de este tipo de empresas principalmente en las regiones donde las prácticas de comercio existentes impiden un mayor desarrollo social de las comunidades pesqueras. Se constituirá, asimismo, un comité coordinador que estará integrado por las representaciones gremiales de los agentes productivos del sector, para impulsar el desarrollo de estas empresas.

El subprograma será ejecutado por la Dirección General de Fomento Pesquero, que se coordinará con la Dirección General de Acuicultura y con distintos organismos del sector público y privado, como la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la Sección Nacional de Cooperativas Pesqueras, la Cámara Nacional de la Industria Pesquera, el Consejo Nacional de Empresas Integradoras, el Banco Nacional de Comercio Interior y el Fondo para el Desarrollo Comercial.

#### 6.11.5 Subprograma de Fomento al Consumo de Productos Pesqueros

El subprograma tiene como meta enfatizar los beneficios nutricionales de los productos de la pesca y sus diversas presentaciones y posibilidades alternas al consumo indirecto entre la población. Parte fundamental del incremento del consumo per cápita es el aumento de la oferta de productos de calidad y precio accesible; esto sólo será posible en la medida en que se resuelva la actual problemática de comercialización y control de calidad.

Se busca desarrollar estrategias de mercado que reflejen los avances en la calidad, diversidad y oferta de productos pesqueros, que posibiliten el acceso a los mismos a la mayoría de la población nacional. Las campañas de promoción al consumo deben dirigirse principalmente a niños y jóvenes en particular, ya que ellos conforman la mayor parte de la población nacional el desarrollo de nuevos productos y presentaciones, debe también enfocarse en tal sentido.

El incremento de los centros de distribución y venta de productos pesqueros, así como la búsqueda de nuevas presentaciones y diversificación de los productos, serán importantes instrumento para acercar y abaratar los productos pesqueros a los consumidores. Las campañas publicitarias y educativas de promoción del consumo de pescados y mariscos en medios masivos de comunicación constituyen un importante instrumento. Asimismo, las acciones que se realicen de forma coordinada con el Comité Nacional para el Fomento del Consumo de Productos Pesqueros.

Se trata de que la pesca contribuya, con todo su potencial, al objetivo de garantizar la seguridad alimentaria de la población del país.

La meta del subprograma es incrementar sustancialmente el consumo per cápita directo de proteína de calidad entre la población y, con especial énfasis, entre los estratos de la población con menor poder adquisitivo.

La Dirección General de Fomento Pesquero será el área encargada de la ejecución del subprograma, en coordinación con el Instituto Nacional de la Pesca, y con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial en el marco del Programa de Comercio Interior, Abasto y Protección al Consumidor.

#### 6.11.6 Subprograma de Fomento a las Exportaciones

Las expectativas que ofrece el mercado externo están relacionadas con la creciente demanda de productos pesqueros de los países desarrollados. En general existen expectativas favorables a la exportación principalmente debido al Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá, y al incremento de las importaciones de la Unión Europea así como a algunos países asiáticos.

El objetivo del subprograma es ampliar y diversificar los mercados externos, fundamentalmente de productos con mayor valor agregado, con el objeto de que los productos pesqueros y acuícolas industrializados tengan un peso mayor en la oferta exportable.

Para ello será necesario crear condiciones favorables a la exportación y reforzar otros programas y subprogramas específicos que tienen incidencia sobre las exportaciones. Se desarrollarán programas crediticios y apoyos institucionales para facilitar los contactos entre productores mexicanos y demandantes del exterior.

Uno de los instrumentos de promoción es la Feria Internacional de Pesca, y la participación de empresarios mexicanos a otras ferias y Exposiciones relacionadas con el Sector Pesquero que se celebran en otros países.

La meta es consolidar e incrementar nuestras exportaciones y fomentar la exportación de nuevos productos, que sean competitivos en calidad y precio. Especial atención se dará al desarrollo de mercados distintos a los tradicionales.

El subprograma estará a cargo de la Dirección General de Fomento Pesquero y otras áreas de la Semarnap, en coordinación con la Secretaría de Salud, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial en el marco del Programa de Política Industrial, Política de Comercio Exterior y Promoción de las Exportaciones, e instituciones financieras como Bancomext, Fira y Nafin.

#### 6.12 Programa de Inspección y Vigilancia Pesquera

La política de pesca responsable exige el conocimiento científico del comportamiento de la dinámica de los recursos pesqueros y sus hábitat. Este conocimiento permite generar la legislación y la normatividad más adecuadas para garantizar el aprovechamiento pleno y sustentable de los recursos. Los permisos, las autorizaciones y las concesiones, constituyen los principales instrumentos de la administración pesquera para inducir el aprovechamiento racional de los recursos.

La aplicación de la Ley y la inducción del cumplimiento de leyes, reglamentos y normas que regulan el aprovechamiento racional de los recursos y la protección de los hábitat, constituye el tercer

elemento que complementa una política integral de sustentabilidad en la pesca, esto es, investigación científica, administración de pesquerías e inspección y vigilancia.

El objetivo fundamental del programa lo constituye el respeto a la Ley de Pesca y su Reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento, así como la normatividad pesquera, acuícola y ambiental vigentes.

Se buscará en todo momento que los criterios de protección, preservación, conservación y aprovechamiento racional de los recursos y sus hábitat, sean apropiados por la sociedad civil en lo general y los productores en lo particular, que se difunda y conozca el marco jurídico y exista corresponsabilidad de los productores. Por tal motivo, se buscará la participación de los productores y grupos sociales interesados, a través de los Comités Mixtos de Inspección, Vigilancia y Verificación Pesquera y Acuícola.

La coordinación con los gobiernos de los estados, con las secretarías de Marina y Defensa Nacional y la Procuraduría General de la República, resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de la Ley.

Asimismo, el Programa demanda la modernización de los sistemas de inspección y vigilancia, y de un cuerpo de inspectores responsables, honestos y con capacidad profesional que haga posible la aplicación oportuna y transparente del marco jurídico vigente.

Para asegurar el éxito del Programa se cuenta con un marco jurídico completo: artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Ley de Pesca y su Reglamento; Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y sus reglamentos; así como las normas oficiales mexicanas que regulan el aprovechamiento de los recursos, la protección de hábitat y especies en peligro de extinción, la Ley Federal de Procedimientos Administrativos y el artículo 254 bis del Código Penal.

Los comités estatales de inspección, vigilancia y verificación pesquera y acuícola, son el instrumento básico de concertación de acciones con los gobiernos estatales y los productores, en materia de aplicación de la Ley, así como mecanismos permanentes de evaluación de los operativos de inspección y vigilancia.

La meta que se persigue es asegurar el cabal cumplimiento de la Ley, y lograr la profesionalización en la operación de la inspección, vigilancia y verificación pesquera y acuícola, estableciendo para ello una estrecha coordinación con las secretarías de la Defensa Nacional y de Marina.

Modernizar el sistema de inspección y vigilancia, incorporando equipo de comunicación, localización de embarcaciones y unidades de transporte marítimo y terrestre.

La responsabilidad del Programa corresponde a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Participan: la Dirección General de Administración de Pesquerías, la Dirección General de Acuicultura, el Instituto Nacional de Ecología, los gobiernos estatales, la Cámara Nacional de la Industria Pesquera, la Confederación de Federaciones Regionales de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera, la Confederación Nacional Campesina, la Central Campesina Independiente, así como las secretarías de Marina, Comunicaciones y Transportes (Policía Federal de Caminos), de la Defensa Nacional y la Procuraduría General de la República.

#### 6.13 Programa de Acciones Internacionales en Materia Pesquera

El programa tiene como propósito contribuir a la defensa y el ejercicio de los derechos de soberanía en las aguas jurisdiccionales de México, fortalecer y ampliar su presencia en los foros pesqueros regionales e internacionales y también impulsar el establecimiento de esquemas de cooperación bilaterales o multilaterales con países desarrollados o en desarrollo y con organizaciones internacionales, de acuerdo con un marco jurídico de respeto y equidad.

Para el logro de estos objetivos se promoverá la participación de México en foros pesqueros internacionales, regionales o subregionales, en los que se propicie la suscripción de acuerdos y convenios pesqueros, orientados a promover el ejercicio de una práctica de pesca responsable.

Se propone, también, impulsar la concertación de acuerdos o convenios que contribuyan al desarrollo pesquero del país, a través de la diversificación de las relaciones con el exterior.

Se busca de esta manera, promover los intereses de México en materia de conservación y administración de recursos pesqueros, de conformidad con lo dispuesto por la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Convemar) y en el Código de Conducta para la Pesca Responsable y promover la adopción de esquemas de ordenación pesquera a nivel internacional con

criterios de sustentabilidad y responsabilidad pesquera, que están ya contenidos en dichos instrumentos.

Basándose en los objetivos, estrategias y metas del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, la política internacional de México en materia pesquera se orientará hacia los siguientes lineamientos:

- Mantener la permanente defensa de los derechos y ejercicio de la soberanía sobre los recursos localizados en aguas jurisdiccionales del país.
- Mantener una activa y creciente participación de México en los principales foros pesqueros internacionales.
- Fortalecer y diversificar las relaciones y acciones de cooperación científico-técnica y económica-comercial con países, con bloques de países y organismos regionales e internacionales.
- Promover la concertación y adopción de esquemas y establecimiento de medidas para el desarrollo sustentable y responsable de la pesca, especialmente mediante la aplicación y cumplimiento de los principios y espíritu del Código de Conducta para la Pesca Responsable.
- Fortalecer la presencia de México en los foros y organismos pesqueros internacionales, a fin de promover los intereses del país por medio de la difusión de la política nacional de desarrollo pesquero.
- Promover acciones orientadas a fomentar los intercambios comerciales, las coinversiones, los programas y proyectos que incrementen las exportaciones pesqueras, así como la diversificación de los mercados de destino, ampliación de la oferta exportable de productos, la calidad y presentación de éstos, y aumentar su contenido de valor agregado.
- Hacer frente a la problemática generada por la adopción de sanciones comerciales vinculadas con esquemas de aprovechamiento y de protección de recursos pesqueros.
- Impulsar la inversión extranjera en el sector pesquero y acuícola nacional.
- Celebrar acuerdos de cooperación técnica y financiera con organismos internacionales, con el propósito de mejorar de la capacitación, la transferencia de tecnología y el desarrollo de inversiones productivas.
- Impulsar la concertación de entendimientos que favorezcan al desarrollo del sector pesquero y acuícola nacional, a fin de avanzar en la supresión de medidas arancelarias y no arancelarias que lo obstaculicen y que permitan al país compartir sus experiencias con el exterior.

La Dirección General de Fomento Pesquero es la responsable de la aplicación de este programa, para lo cual se coordinará con las Unidades Administrativas de la Subsecretaría de Pesca, el Instituto Nacional de la Pesca y otras dependencias de la Semarnap, en particular con la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales, así como con la Secretaría de Relaciones Exteriores y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

#### 6.14 Programa de Desarrollo Pesquero y Acuícola en Regiones que Requieren Especial Atención

La situación de atraso y marginación de algunas regiones del país ha afectado seriamente el desarrollo de las actividades pesqueras y acuícolas. El objetivo del programa es desarrollar programas integrales de aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas, promoviendo el desarrollo económico y social de ellas con criterios de sustentabilidad.

Se promoverá la organización comunitaria para el manejo y administración de los recursos, la promoción de técnicas de utilización tradicionales, siempre y cuando éstas demuestren compatibilidad con el medio ambiente. Todo ello orientado a impulsar el desarrollo regional mediante la generación de empleos y alimentos. Por otro lado, se deberá impulsar el manejo de los sistemas y no de los recursos, es decir, el uso múltiple por los muchos usuarios.

Debido a las características de esta región los proyectos se enfocarán primordialmente a la dotación de infraestructura y de servicios para el desarrollo del sector, además de los programas de capacitación.

Los proyectos que se impulsen dentro de estas regiones deberán dotar tanto de infraestructura como de capacitación. Los programas deberán ser autoreproducibles, de tal manera que las comunidades puedan ayudarse unas a otras.

De conformidad con los acuerdos internacionales, sobre la canalización de las pesquerías ribereñas hacia la satisfacción de las necesidades alimenticias de dichas comunidades, el objetivo principal de este programa es: la reducción de la pobreza y el incremento y seguridad tanto de la cantidad, como de la calidad alimenticia para satisfacer las necesidades de esas regiones del país. Asimismo es importante el dotar de infraestructura que permita impulsar el desarrollo del sector pesquero y acuícola en las zonas más marginadas de estas entidades.

El instrumento de ejecución del programa será el desarrollo de encuestas entre las comunidades para identificar el potencial de los recursos, su disponibilidad, abundancia, así como las necesidades primordiales que demandan atención urgente. Los programas estarán estrechamente ligados con los Ordenamientos Ecológicos del Territorio Nacional realizados por el INE, y con las actividades de coordinación que se realicen con la Subsecretaría de Planeación.

Las metas del programa son contribuir al alivio de la pobreza, generación de alimentos, mejorar el aprovechamiento de los recursos naturales en la región, mejorar los sistemas de organización social, así como alcanzar una más amplia distribución de los beneficios generados por la actividad. Mayor control de las líneas de comercialización por parte de las comunidades de pescadores. Al mismo tiempo proteger y conservar tanto la diversidad étnica y cultural de la región, así como su biodiversidad y riqueza de hábitat.

Las instituciones responsables del programa serán la Dirección General de Fomento Pesquero y la Subsecretaría de Planeación, a través de la Dirección General de Programas Regionales y las Delegaciones Federales de la Semarnap; en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Social en el marco del Programa para Superar la Pobreza, el Instituto Nacional Indigenista, el Instituto Nacional de la Pesca, los gobiernos estatales y municipales, organizaciones campesinas y la Profepa.