

Este documento ha sido descargado de:
This document was downloaded from:



**Portal *de* Promoción y Difusión
Pública *del* Conocimiento
Académico y Científico**

<http://nulan.mdp.edu.ar> :: @NulanFCEyS

CAPÍTULO 1 SISTEMA PESQUERO Y POLÍTICAS PESQUERAS

MARÍA I. BERTOLOTTI

Conceptos y características de la actividad pesquera

Los temas pesqueros se ubican en la intersección de los sistemas económicos y de los naturales; son complejos y contienen resultados inherentemente inciertos. La Economía Pesquera es una disciplina que está en la frontera de las ciencias sociales y de las ciencias naturales y, en términos amplios, es el estudio de las pesquerías o el análisis de la actividad económica pesquera; por ello, su cualidad se precisa en relación con las características propias de la actividad pesquera.

La pesca se define por la acción humana de intervención, acto por el cual un *stock* natural se transforma en un *stock* pescable; en este proceso, los peces se transforman en pescados; este último término nos indica el acto de captura, que está imbuido de valores culturales asociados: el pescador es, en definitiva, un cazador.

Se define por pesquería a una serie de actividades que incluyen la utilización de embarcaciones, artes, equipos y métodos para la captura de una misma variedad de recursos pesqueros (marinos, continentales y de acuicultura); el manejo, preservación, almacenamiento de la captura y transporte de los desembarques; el procesamiento, la distribución y venta de los productos pesqueros para consumo. En definitiva el conjunto de pesquerías constituye el sector económico pesquero interno de un país.

El término común pesquería se aplica a un grupo de unidades de pesca, que ejercen el mismo tipo de pesca. También se utiliza cuando, sobre la base de principios de captura definidos, determinadas actividades de pesca son ejecutadas con medios específicos y con cierta regularidad (anual, estacional) y puede tener objetivos comerciales o de subsistencia. Además puede indicar la suma de todas las actividades de pesca de un determinado recurso, por ejemplo, la merluza o el camarón, o a las actividades de un único tipo o método de pesca de un recurso, por ejemplo, la pesca con redes de cerco, de playa o la pesca de arrastre, (FAO, 1999).

Las actividades pesqueras se realizan con los factores de la producción o medios: recurso pesquero, capital (que incluye la tecnología) y trabajo (capacidades y calificaciones), con cierta regularidad (pesquerías anuales, pesquerías por temporadas) y a partir de una unidad de pesca, que puede ser una embarcación y su tripulación, un pescador con una red o con una línea, una comunidad o una flota.

La combinación de técnicas para capturar, los medios utilizados, las actividades y los propósitos de captura, en relación con las características biológicas y ecológicas de los recursos, constituye un método de pesca. A cada unidad de pesca corresponde personal especializado, que las opera bajo un mismo sistema de explotación de un recurso específico (especie objetivo) y en un área o zonas, más o menos determinadas. Las zonas pesqueras están por regla general confinadas a superficies limitadas, dispersas entre sí y en ocasiones incluso estrechas. Además de las regiones costeras, que son generalmente de pesca intensa, las pesquerías marinas cubren las plataformas continentales y aguas oceánicas.

La concentración de la pesca se debe a las condiciones especiales que tienen algunas áreas para favorecer el desarrollo de las diferentes especies. Tales especies se concentran en determinadas áreas (en ciertos niveles y durante determinados períodos del año), por razones de abundancia de alimento, condiciones de reproducción, temperatura, salinidad, entre otros factores.

La actividad pesquera se caracteriza por la naturaleza de los recursos pesqueros, cuyos elementos destacados son: **su condición de recurso común, y que las existencias de esos recursos (*stocks*) son variables, finitas, agotables, interdependientes (relaciones entre especies) y están fuertemente relacionadas con su ambiente.**

Recurso común

El recurso pesquero como bien económico presenta dos características: es un bien rival, porque cualquier pez capturado no estará disponible para nadie más y es un bien no excluible, porque es difícil de evitar que cualquier pescador trate de pescarlo (Parkin, 2001). La característica de rivalidad se utiliza como criterio esencial para diferenciar los recursos comunes, de otros que son de libre acceso, aquellos que pueden ser utilizados o consumidos por cualquier agente y en los que el uso no implica ningún

perjuicio para los demás (por ejemplo, el aire, los paisajes). Todo bien que reúna las características de no-exclusión y rivalidad es denominado recurso común (*common pool resource*).

Este concepto (junto con la forma de apropiación de los recursos pesqueros) fue un elemento de fundamental importancia que caracterizó la pesca y su evolución a través del tiempo. El científico Garret Hardin (1968) argumentó que los usuarios de bienes comunes se encuentran atrapados en un proceso que inevitablemente lleva a la sobreexplotación de los recursos naturales de los que estos usuarios dependen: la tragedia de los comunes. Si bien este último concepto se remonta a Aristóteles, quien notó que "lo que es común al más gran número tiene el menor cuidado dado en él" (Ostrom, 1990), es necesario destacar que estas predicciones, sobreexplotación inevitable de los recursos comunes, estaban basadas solamente en la consideración de situaciones de explotación de acceso abierto.

La paradoja central de la actividad pesquera reside en que, en determinadas condiciones, aquellos más interesados en conservar los recursos son los mismos que contribuyen a agotarlo. En términos económicos este comportamiento se traduce en una **extrema competitividad de los usuarios** y, por ende, un **alto grado de conflictividad**, que afecta a la pesquería negativamente en todos sus componentes (biológicos, tecnológicos, económicos, sociales y políticos). Además, si consideramos que los recursos en tanto capital natural no son intercambiables en el mercado y, por lo tanto, no tienen un precio explícito, se desprende que tales recursos sean explotados por los usuarios como si el precio fuera cero.

La tragedia de los comunes fue utilizada extensivamente por académicos y gobiernos de todo el mundo para justificar la intervención total del gobierno en el manejo de recursos, así como, en el otro extremo, para establecer sistemas de derechos de uso de recursos naturales (cuotas individuales transferibles). Aunque la tragedia de los comunes, bajo ciertas circunstancias, es una tragedia en sí misma, simplificó muchos hechos que juegan un papel importante en la sobreexplotación de recursos naturales, los cuales claramente van más allá de un simple proceso egoísta de toma de decisiones racionales, al ignorar las capacidades de organización y regulación de los usuarios que dependen de esos mismos recursos, mantenidos en común, y sus posibilidades de actuar colectivamente para un mejor manejo.

Existencias (stocks) variables, finitas, interdependientes (relaciones entre especies) y relacionadas con su ambiente

Los recursos pesqueros se clasifican como renovables, aunque pueden extinguirse o al menos alcanzar un equilibrio inferior al necesario para una explotación económica eficiente, cuando el esfuerzo pesquero aplicado sobrepasa su capacidad de renovación.

“Las poblaciones vivas pueden crecer en abundancia y biomasa, pero sólo hasta un cierto límite. Los límites del crecimiento están determinados por el tamaño de la población en relación con su abundancia cuando no está explotada y por el medio ambiente en el que vive. Para mantener a una población en un nivel productivo se requiere la existencia de un número suficiente de adultos maduros desde el punto de vista reproductivo (los reproductores) y de un medio ambiente crítico adecuado para poder superar las diferentes etapas del ciclo vital. Ahora bien, debido sobre todo a la variabilidad del medio, el crecimiento de una población suele ser muy variable de un año a otro” (FAO, 1999, 9). Esta variabilidad aunada a las características del ciclo vital de las especies (estacionalidad) y al tiempo que media entre la localización y captura de las especies (marea), genera discontinuidad en el proceso productivo, que asociado a los desequilibrios cíclicos de los diferentes mercados convierte a las pesquerías en una **actividad económica de alto riesgo e incertidumbre**.

Esta característica de los recursos pesqueros conduce a un aspecto central de la Economía Pesquera: la naturaleza complementaria del capital natural (los recursos pesqueros) y el capital producido por el hombre. Tal aspecto se hace evidente al preguntar: “¿de qué sirve una embarcación pesquera sin población de peces?” (Costanza *et al.*, 1999, 94). En otros términos, no es posible sustituir los recursos pesqueros con capital producido por el hombre.

La productividad del capital natural se eleva: 1) al aumentar el flujo (crecimiento neto) de los recursos naturales por unidad de *stock* natural, limitado por las tasas de crecimiento biológicas y las interrelaciones ecológicas complejas y 2) al aumentar la cantidad de producto final por unidad insumo de recurso (limitado por la complementariedad entre capital natural y capital producido por el hombre); esto es factible cuando se introducen tecnologías de captura selectivas, para evitar los descartes de especies acompañantes o de juveniles de la especie objetivo; y por tecno-

logías de procesos que reducen los desperdicios, mejorando los factores de conversión de la materia prima (recurso) en producto final. Por ello, es tan importante el conocimiento de la productividad potencial de las poblaciones sometidas a esfuerzo pesquero, así como el estado de desarrollo de las pesquerías (nuevas o en desarrollo, sobreexplotadas, plenamente utilizadas, artesanales/tradicionales) que se obtiene con investigación científica multidisciplinaria y constante, cuyos resultados permiten determinar la escala en la que debe operar el sector, controlar el nivel e intensidad de la explotación y reducir el nivel de riesgo en el cual se desarrolla este sector económico, permitiendo una asignación eficiente de los factores productivos.

“Aunque es cierto que muchas pesquerías y muchas evaluaciones de poblaciones y estrategias de ordenación se centran en una única especie o población, en realidad, todas las especies de recursos acuáticos forman parte, y dependen, de comunidades que presentan un grado diverso de complejidad por lo que respecta al número de especies. Por ello, casi con toda seguridad la pesca de una especie influirá en las restantes, ya sea debido a interacciones tecnológicas como la captura accidental de otras especies o provocando efectos en la cadena alimentaria, como la reducción de la abundancia de un depredador, una presa o un competidor de otras especies como consecuencia de la pesca. Las repercusiones sobre las relaciones ecológicas (por ejemplo a través de la cadena trófica) entre especies pueden modificar el predominio de las especies y afectar al equilibrio dinámico del sistema de recursos, influyendo así en las futuras opciones. La actividad pesquera responsable debe tener en cuenta estos efectos sobre múltiples especies y su objetivo debe ser que ninguna especie, ya sea porque es objeto de pesca, porque se capture de forma accidental o porque resulte afectada indirectamente, se reduzca por debajo de los niveles sostenibles por efecto de la actividad pesquera” (FAO, 1999, 10).

La ley económica de los rendimientos decrecientes opera a pleno en todas las pesquerías, pero en las multiespecíficas, junto con la disminución de las capturas y la disminución de tallas (los tamaños mayores se hacen más raros) que acompaña la caída de los rendimientos a escala, se produce un reemplazo de las capturas en favor de las especies de mayor valor; de acuerdo con Gummy (1985), esta particularidad puede considerarse como una generalización de la ley económica de los rendimientos decrecientes.

En resumen: de acuerdo con la naturaleza de los recursos, el sector económico pesquero es una actividad productiva de rendimientos decre-

cientes, que opera en condiciones de alto riesgo e incertidumbre y en un contexto altamente competitivo y conflictivo. Por estas razones y para preservar el capital natural, la actividad pesquera necesita mecanismos de regulación específicos y constante investigación científica.

Sistema pesquero

Descripción e interrelaciones

Las pesquerías se incluyen dentro del grupo de sectores productivos de mayor complejidad, debido a la fuerte interacción entre la naturaleza, la sociedad y la tecnología. A pesar del desarrollo tecnológico que ha experimentado la pesca industrial, la actividad se sigue desarrollando como una cacería; la explotación de recursos comunes por unidades independientes, la irregularidad del proceso productivo, la insuficiencia en el conocimiento sobre los recursos y su relación con el medio ambiente, crean un entorno de incertidumbre permanente, que afectan su desarrollo tanto en el corto, como en el largo plazo.

La pesca, en términos amplios, es la cuestión central de la política pesquera y está relacionada con otros aspectos de la realidad: lo social, lo económico, lo natural y lo jurídico institucional, que condicionarán, en última instancia, su formulación. Holling (1994, 57-58), refiriéndose a los problemas de desarrollo sustentable de recursos renovables, concluye que "los problemas no aceptan soluciones basadas en el conocimiento de pequeñas partes de un todo o suposiciones de continuidad o estabilidad de relaciones ecológicas, económicas o sociales. Las suposiciones de que tal continuidad es una regla podrían dar un cómodo sentido de certeza falsa que sólo produce políticas e investigación que contribuyen a una patología de instituciones rígidas y ciegas, a sistemas naturales cada vez más frágiles y a dependencia social".

Al tener en cuenta la multiplicidad de aspectos presentes en la actividad pesquera, proponemos su abordaje a través del análisis de sistemas (Bertalanffy, 2000), con la identificación de los componentes críticos pertinentes, en función de los objetivos perseguidos. El Sistema Pesquero se analiza a través de cuatro subsistemas básicos y sus interrelaciones, regulados por un subsistema Jurídico Institucional, que permitirá identificar el campo de actuación de la política pesquera. Se trata de una adaptación

del sistema ambiental urbano propuesto por Kulloock (1994), basado en el concepto de sistema socio-ecológico propuesto en el proyecto de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, "Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe" –ESALC CEPAL– que distingue cuatro subsistemas principales: el social, el económico, el institucional, y el ambiental, (Gallopín, 2006); y con la consideración de las dimensiones propuestas por la FAO (2000) en la elaboración de los indicadores para el desarrollo sostenible de la pesca de captura marina.

La actividad pesquera, considerada como un sistema, se desarrolla a partir de un Medio Biofísico determinado, que articula un Subsistema Natural (cuenca hidrográfica, estuario, océano, etc.) y un Subsistema Construido (asentamiento, puerto, ciudad, región). Lo social y lo económico se vinculan en lo que Kulloock (1994) denomina Organización Social, que interactúa en el mismo nivel con el Medio Biofísico. El vínculo material entre los factores de la producción son las tecnologías pesqueras; como conjuntos de conocimientos y habilidades aplicados a la explotación de los recursos, su forma de uso depende del conocimiento tecnológico, pero se vincula también con aspectos económicos y modelos sociales y culturales. Cada organización social, entonces tiene una relación diferente con su medio biofísico, en consecuencia son distintos los impactos de la actividad pesquera y por supuesto, también lo son las consecuencias ecológicas y sociales de estas actividades. La complejidad de estas interrelaciones es aún hoy poco evaluada por la mayor parte de los desarrollos científicos. En la Figura 1, se sintetizan los principales componentes de los subsistemas y sus interrelaciones simplificadas.

Desde el Medio Biofísico, el Subsistema Natural ofrece recursos pesqueros y servicios ambientales, y el Subsistema Construido infraestructura para el desarrollo de las actividades pesqueras. La Organización Social integrada por el Subsistema Social y el Subsistema Productivo demanda productos pesqueros y ambiente físico para el desarrollo de las actividades. Este análisis puede ampliarse cuando tratamos con áreas costeras, transformando el Medio Biofísico en "cuenca" de abastecimiento y de soporte para un conjunto de actividades en las cuales está incluida la pesquera.

El Subsistema Natural y los sistemas costeros y marinos en particular se caracterizan por unos efectos (Passet, 1996, 89) y unas reacciones específicas en relación con la interacción con el sistema productivo y social

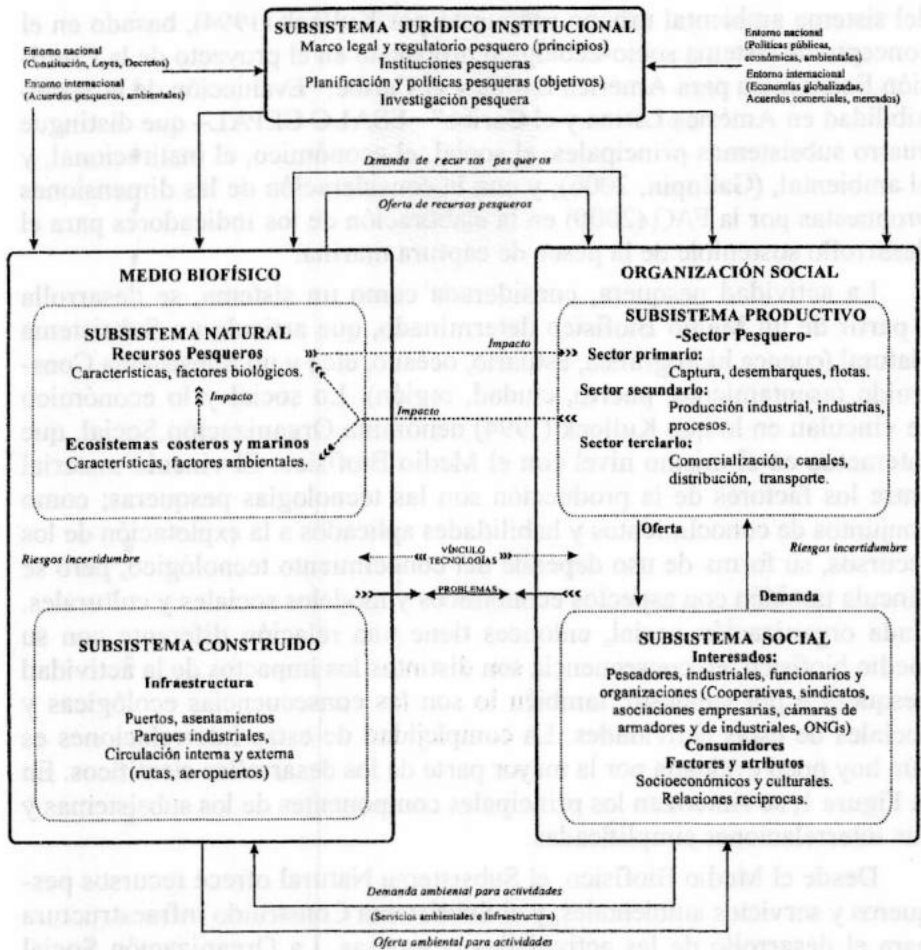


Figura 1: Sistema Pesquero

(Organización Social), que deben ser considerados al momento de formular las políticas pesqueras:

Efectos de sinergia, que se definen como la asociación de acciones para conseguir un efecto superior a la suma de los efectos de dichas acciones aisladas; por ejemplo, la asociación de contaminantes no

nocivos que combinados se vuelven altamente nocivos, por caso, para el crecimiento de peces y moluscos.

Efectos de umbral, cuando al atravesar un punto crítico se compromete terriblemente el ejercicio de una función natural (por ejemplo, la cadena trófica), o se pone en peligro la supervivencia de un ecosistema o recurso (exceder un mínimo de biomasa desovante) o traspasa la línea de tolerancia del organismo (mortalidad de peces por contaminantes).

Efectos de amplificación, cuando se produce una intensificación de los efectos; por ejemplo, la contaminación por metales pesados en proporciones permisibles pero concentrada en organismos vivos con efectos nocivos; concentración de nutrientes de organismos vivos y no vivos en zonas de convergencia de aguas y corrientes (zonas frontales), entre otros.

Efectos de irreversibilidad, cuando el tiempo de recuperación de un recurso colapsado es superior a los tiempos normales de la gestión económica, o cuando el equilibrio del ambiente marino es irrecuperable, porque las condiciones originales ya no existen.

En la relación entre el medio ambiente y la sociedad, en general, existen tres categorías de problemas, según se clasifiquen por su origen:

Los que tienen origen exclusivamente en el propio subsistema natural y devienen de carencias, excesos o inadecuaciones; por ejemplo, un bajo nivel de reclutamiento por cambios ambientales, florecimientos de algas tóxicas, que impactan en la Organización Social, por cambios en los flujos de los recursos. En esta categoría, se presentan condiciones de mayor incertidumbre y riesgo por falta de conocimiento.

Los que tienen origen en la interrelación entre el Subsistema Natural, el Construido y la Organización Social, y devienen de la ineficiencia o insuficiencia de los procesos sociales implicados en el uso de los recursos; progresiva disminución de las biomásas y de los *stocks* capturables, deterioro de las comunidades bióticas y agotamiento de los recursos pesqueros, descartes de la especie objetivo, descartes de especies acompañantes, captura incidental de aves y mamíferos marinos, contaminación. En general en esta categoría se presenta

menor incertidumbre y riesgo, aunque pueden aumentar por falta de políticas de intervención y de los mecanismos de control asociados. Los que tienen origen en la Organización Social y devienen de la inadecuación y o insuficiencias de los procesos y recursos humanos implicados en la gestión social urbano industrial: presencia de industrias clandestinas en viviendas, coexistencia de viviendas e industrias artesanales, uso de tecnologías no sustentables, desechos (en su mayoría de tipo orgánico y sin tratamiento previo) eliminados a través de desagües pluviales y cloacales, precariedad laboral, economías informales, pesca ilegal y no registrada, incompatibilidad de actividades. Al igual que en la categoría anterior, la mayoría de estos problemas pueden resolverse con políticas de intervención, corrección e internalización.

Por otra parte, si la predicción de estos problemas tiene efectos significativos sobre el Medio Biofísico (ecosistemas costeros y marinos), debe analizarse por lo menos en dos etapas: la predicción de los efectos ecológicos pesqueros (un problema científico) y la determinación de si los efectos adquieren entidad (un problema en parte científico y en parte social, económico y político).

El Subsistema Jurídico Institucional pesquero estará condicionado por el entorno nacional e internacional (jurídico, político, económico y cultural), que afectará las políticas pesqueras internas, el desarrollo pesquero y la investigación pesquera. Todo el funcionamiento del sistema pesquero está enmarcado por las políticas específicas y su funcionamiento está controlado por una estructura institucional y una normativa legal específica.

Las políticas pesqueras estarán determinadas en el ámbito nacional, regional y provincial, por:

Las políticas públicas relativas a la población, educación, asistencia sanitaria, creación de empleo alternativo, etc.

Las políticas públicas económicas que están fuera del control de las autoridades pesqueras y que se establecen para todos los sectores de la economía (políticas de desarrollo, de inversión, de empleo, financieras y crediticias, comerciales e impositivas, entre otras) y que constituyen el marco macroeconómico dentro del cual opera el sector pesquero y que afectan también al Subsistema Construido, especialmente en inversiones de infraestructura.

Las políticas ambientales específicas destinadas a una mayor protección del medio ambiente, sobre las cuales los actores pesqueros reclaman mayor participación. En este caso, sería deseable que las políticas pesqueras se realizaran en un marco intersectorial, como en el Manejo Integrado de Áreas/Zonas Costeras.

La tendencia hacia una mayor participación del sector privado para integrar comités de manejo y compartir los derechos de manejo (co-manejo).

En cuanto al ámbito internacional, las políticas pesqueras están afectadas por los acuerdos internacionales que firma el país, las economías globalizadas y los mercados internacionales que vinculan fuertemente las políticas nacionales y los sectores económicos.

En materia pesquera, se pueden mencionar, entre los más importantes, la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 –CONVEMAR– (firmada por la República Argentina el 5 de octubre de 1984 y aprobada por Ley N° 24.543); la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos –CCRVMA– (aprobada por Ley N° 22.584 y protocolos Ley N° 25.260, Ley N° 25.263); el Tratado del Río de La Plata y su Frente Marítimo suscripto en el año 1973 entre la República Argentina y la República Oriental del Uruguay (Ley N° 20.645); el Acuerdo sobre la Aplicación de las Disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo del Mar del 10 de diciembre de 1982 relativas a la Conservación y Ordenación de las Poblaciones de Peces Transzonales y las Poblaciones de Peces Altamente Migratorios, adoptado en Nueva York (Ley N° 25.290); el Acuerdo para promover el cumplimiento de las medidas internacionales de conservación y ordenación por los buques pesqueros que pescan en alta mar aprobado por la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el 24 de noviembre de 1993 (Ley N° 24.608); la Convención sobre las Regulaciones Internacionales para Prevenir la Colisión de Buques en el Mar (COLREG, 1972, Ley N° 21.546 adoptado por el Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre. Título 3); el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS, 1974 y sus enmiendas y protocolos, Ley N° 22.079, Ley N° 22.502, Ley N° 24.213); el Convenio Internacional sobre Búsqueda y Salvamento Marítimos (SAR, 1979; Ley N° 22.445).

En materia ambiental, los acuerdos que pueden tener efectos sobre las pesquerías son: el Convenio sobre la Diversidad Biológica (aprobado por Ley N° 24.375); Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles, suscrito en Canberra, el 19 de junio de 2001. Ley N° 26.107; la Convención sobre Conservación de los Humedales, Ramsar 1971, modificada por el Protocolo de París 1982 (aprobada por Ley N° 23.919); el Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materiales (aprobado por Ley N° 21.947); el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 en su forma modificada por el protocolo de 1978 y enmiendas, (MARPOL *Marine Pollution* 73/78, aprobado por Ley N° 24.089); el Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos (OPRC, 1990; aprobado por Ley N° 24.292).

Otros acuerdos afectarán el comercio de los productos pesqueros, las estrategias de políticas pesqueras y las opciones de desarrollo, como la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, en vigor desde 1975 aprobado por Ley N° 22.344), el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, 1947. La República Argentina se convirtió en Miembro del GATT en el año 1967 mediante la Ley N° 17.799 y puso en vigencia los Acuerdos de la Ronda Uruguay a través de la Ley N° 24.245), y los debates sobre el comercio en la Organización Mundial del Comercio.

A partir de la aprobación del Código de Conducta para Pesquerías Responsables en la Vigésima Octava Conferencia de la FAO, el 31 de octubre de 1995 y su adopción por parte de 126 Miembros de la FAO, entre ellos la República Argentina en la Reunión Ministerial sobre la Aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable, realizada en Roma los días 10 y 11 de marzo de 1999, se alcanza consenso respecto de los objetivos de las políticas pesqueras. Tales objetivos se describen más adelante, en cada uno de los componentes del sistema pesquero, (FAO, 1995).

De este análisis esquemático del Sistema Pesquero, surgen, en una primera instancia, tres macro objetivos generales de política pesquera:

Asegurar el equilibrio entre las ofertas del Medio Biofísico y las demandas de la Organización Social.

Contribuir a una estructura eficaz, eficiente, viable y sostenible del Subsistema Productivo para brindar productos y empleo en cantidad y calidad, y responder a demandas ecológicamente sostenibles.

Consolidar en lo jurídico institucional los mecanismos e instrumentos que permitan alcanzar la pesca responsable (desarrollo pesquero sostenible).

La dilucidación de las funciones de los subsistemas dentro del sistema pesquero es esencial para la concreción de los objetivos de política perseguidos. Los describimos sucintamente a continuación, teniendo en cuenta las Orientaciones Técnicas de la FAO (2000), en la cual se proponen, para un Sistema de Referencia del Desarrollo Sostenible –SRDS–, cinco dimensiones (componentes críticos) de análisis: Ecológica, Tecnológica, Económica, Social e Institucional/ Gobierno, que se corresponde con el marco de sostenibilidad de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas –CSD–. Al no existir una enumeración unánime de principios para la resolución de los problemas pesqueros, proponemos una lista indicativa (no exhaustiva) de **principios y objetivos deseables de política pesquera** organizados por cada uno de los Subsistemas principales.

En el ámbito de la política pesquera y de la economía pesquera, los **principios** que escogimos constituyen consideraciones político-jurídicas para el Deber Ser; en nuestra opinión, son las bases fundamentales, pautas rectoras y criterios de objetividad, que deberían orientar el quehacer y el comportamiento de las instituciones y de los individuos que planifican y ejecutan las políticas (formulación de objetivos, fijación de prioridades, elección de estrategias, instrumentos y acciones).

De acuerdo con Mizrahi (1991), los objetivos comprenden un conjunto de resultados que se pretende alcanzar en un sistema concreto, constituyen expresiones temporales de los principios aceptados por una sociedad, determinan la normatividad que orientará la política durante el período considerado, orientan el conjunto de acciones específicas en corto y largo plazo y suministran los criterios para la reformulación de la política pesquera. Tradicionalmente, los objetivos de política pesquera se clasificaron en objetivos de ordenación y de desarrollo económico y social, y se analizaban algunos conflictos entre esos tipos de objetivos (Panayotou, 1983; Troadec, 1984; Salz, 1986); a partir del consenso alcanzado con el Código de Conducta para la Pesca Responsable, se incluyen en el concepto de ordenación consideraciones en relación con las dimensiones económicas, tecnológicas, sociales e institucionales, aunque persiste la dicotomía mencionada (FAO, 2000; FAO, 2003a).

Si bien compartimos lo expresado por García y Grainger (1997, 632), respecto de que falta una relación explícita entre desarrollo y ordenación en la literatura, entendemos que, en el marco actual del desarrollo sostenible y del análisis sistémico propuesto en este capítulo, los objetivos de política pesquera deben ser clasificados en relación con cada Subsistema y determinados simultáneamente, atendiendo las interrelaciones específicas y teniendo en cuenta los principios de política socialmente aceptados así como los contextos en los cuales se desenvuelve el Sistema Pesquero para el cual se formulan; de esta forma, muchos de aquellos objetivos considerados incompatibles en un análisis disociado, dejarán de serlo, facilitando así la planificación de las acciones y la elección de los instrumentos.

Subsistema Natural: Componentes naturales y biológicos. ***Dimensión Ecológica***

Los componentes naturales y biológicos condicionan los volúmenes y temporalidad de la explotación. La abundancia, disponibilidad y variabilidad de las distintas especies de recursos pesqueros están determinadas por factores naturales y biológicos.

Entre los factores naturales, se incluyen las condiciones ambientales (físicas y químicas) en las escalas cronológicas y espaciales adecuadas, que influyen en el crecimiento y en los índices de reproducción y mortalidad de los recursos (las condiciones climáticas, la longitud de las costas, la dimensión y características de la plataforma continental, el tipo y las características del fondo marino, la profundidad, las corrientes, las presencia de estuarios, y lagunas costeras que influyen en el suministro de nutrientes).

Bakun (1985, 5) denomina "variables primarias a las condiciones que en forma directa afectan individualmente a cada uno de los peces (estas son: alimento, predación, temperatura, salinidad y concentración de oxígeno); además de sufrir directamente el efecto de las variables primarias, los peces son afectados indirectamente por procesos que modifican esas variables (por ejemplo, insolación, mezclas turbulentas, transporte, divergencia y convergencia). Para que los peces se desarrollen y crezcan se requiere que el alimento exista en concentraciones suficientes y que sea de la calidad nutricional y el tamaño adecuado; además, las condiciones de temperatura, salinidad y oxígeno han de estar dentro de los límites fisiológicos de la especie en cuestión y en una mezcla correcta. Puede suceder, por ejemplo,

que los alimentos sean suficientes para un rápido crecimiento con una determinada combinación de temperatura, salinidad y concentración de oxígeno, pero un aumento del stress fisiológico causado por cambios en la temperatura o en la concentración de oxígeno puede limitar el crecimiento. Y esto puede ocurrir aún cuando todos los factores, individualmente, se encuentran dentro de los límites fisiológicos de la población”.

Para la administración pesquera, “tienen gran importancia las fluctuaciones del reclutamiento de un año a otro y la modificación del régimen ecológico, en el que las características funcionales del ecosistema, incluidas la composición, abundancia y posición de la comunidad pesquera, pueden variar enormemente en cuestión de decenios, a causa de los factores ambientales. La capacidad de las pesquerías no se debe determinar sobre la base de los rendimientos que pueden obtenerse en promedio durante los años buenos, sino del promedio a largo plazo, con una flexibilidad que permita reducir el esfuerzo de pesca durante los años malos. La variabilidad ambiental también puede influir en la disponibilidad de peces, por ejemplo, al dispersarlos, reduciendo su disponibilidad, o concentrarlos en zonas donde su captura resulta más sencilla. Es importante no interpretar esos cambios en la disponibilidad como modificaciones del tamaño de la población, que pueden llevar a adoptar decisiones incorrectas y a un volumen de captura excesivo e insostenible” (FAO, 1999, 11).

En el marco de la pesca responsable no se debe permitir que el aprovechamiento del recurso supere las posibilidades de crecimiento neto de la población. Los aspectos biológicos relevantes de las especies de un ecosistema determinado son, además de los ya mencionados (tamaño de la población, existencia de un número suficiente de adultos maduros desde el punto de vista reproductivo y de un medio ambiente crítico adecuado para poder superar las diferentes etapas del ciclo vital), la estructura por edades de los adultos, la tasa de mortalidad por pesca, la tasa de mortalidad natural, los índices de predación, la distribución a largo plazo y a corto plazo, la intensidad del reclutamiento, el factor de condición/contenido de grasa, la dieta, la tasa de crecimiento, la fecundidad, la edad/talla de madurez, la tasa de mortalidad de huevos/larvas, la tasa de crecimiento de larvas, la co-presencia de otras especies, la proporción de sexos, la estacionalidad del desove; estos factores biológicos determinan el nivel de presión pesquera que puede ejercerse sobre los recursos, al atender su sostenibilidad. Se deben considerar también las relaciones entre las especies ya que forman parte de comunidades con distinto grado de diversidad y complejidad.

Las pesquerías impactan negativamente en el ecosistema por disminución de la biomasa y potencial reproductivo, reducción de los *stocks*, descartes de especies por tamaño (no comerciales o juveniles), descartes por no tratarse de la especie objetivo (generalmente la pesca se centra en una o pocas especies), por pesca incidental de otras especies (mamíferos, aves, etc.) y alteraciones en la cadena alimentaria, afectando la diversidad genética; y por daños causados al ecosistema, por contaminación y degradación del hábitat al utilizar tecnologías de pesca inadecuadas o prohibidas, y por malas prácticas de acuicultura.

MacCall (1985, 3) resume las causas de los cambios en la abundancia de peces en cinco categorías: dinámica intra-específica, que incluye mecanismos de compensación, como relaciones población desovante-reclutamiento, crecimiento en función de la densidad y canibalismo; competencia entre especies, que reviste considerable interés, pero en la práctica es difícil de demostrar en forma concluyente; predación, que en general se incluye en los análisis pesqueros dentro de la mortalidad natural; pesca, o explotación y fluctuaciones ambientales, en particular de factores abióticos y factores biológicos del nivel trófico inferior.

La productividad a largo plazo de una población guarda relación con la capacidad de carga del ecosistema y ésta no sólo puede variar con el tiempo por efecto de la variabilidad natural, sino también disminuir como resultado de las actividades humanas (en particular el desarrollo agrícola, urbano, industrial y turístico), lo que afecta las pesquerías más seriamente que la pesca debido a la fuerte interrelación que existe entre los recursos pesqueros y su medio ambiente. Las distintas actividades económicas impactan en los ambientes costeros a través de la contaminación (fuentes de base terrestres y con base en el mar), degradación del hábitat (causas directas o indirectas) y por conflictos espaciales de uso originados por derechos débiles. Todo ello puede afectar negativamente la productividad de las poblaciones y contribuir al riesgo de sobreexplotación; a su vez, la mejora del hábitat puede influir positivamente en la productividad de las poblaciones, (FAO, 1999).

Los problemas creados por los usos múltiples de medio ambiente, que no pueden ser fragmentados y no respetan límites jurisdiccionales, son muy complejos. De acuerdo con García y Grainger (1997) muchos de estos factores del ecosistema no se conocen bien o no se pueden predecir; por lo tanto, la administración opera en un contexto de incertidumbre, en el que

las decisiones deben adoptarse con asunción de riesgos, tomando en cuenta la probabilidad de error, las consecuencias potenciales de los errores y los posibles medios para evitarlos o, eventualmente, corregirlos mediante un enfoque precautorio.

Al considerar que la sobreexplotación de los recursos vivos causa pérdidas en la biodiversidad; que se observa que “los sistemas de manejo y protección han sido incapaces de evitar el colapso de varias pesquerías”; “que el aspecto más débil de los sistemas de ordenación era la carencia de políticas pesqueras coherentes y estables” (CEPAL, 1997, 6) y tener en cuenta los requerimientos expuestos en la Ley de la Convención del Mar de 1982, la Convención sobre Biodiversidad incorporó aspectos importantes para la administración de pesquerías, centrándose en: 1) los impactos de las pesquerías sobre las especies y la diversidad genética; 2) la asociación y dependencia entre las especies (especies objetivo y especies acompañantes); 3) la modificación que produce la pesca en la trofodinámica de los ecosistemas y 4) la modificación y degradación del hábitat. Por lo tanto, las administraciones pesqueras deberían analizar la oportunidad, extensión y durabilidad de las medidas de control, ya que en general estas medidas son reactivas y son aplicadas en condiciones que van mas allá de la capacidad natural de recuperación de los *stocks*; y deberían prestar más atención a la sustentabilidad de la explotación y a la conservación de las especies acompañantes de la especie objetivo, que normalmente se descartan en la captura, (Escobar, 1995; Artigas, 1997; CEPAL, 1997; García y Grainger, 1997).

Los elementos de las políticas pesqueras tradicionales, que deberán revisarse teniendo en cuenta las complejas interrelaciones entre el Subsistema Natural y el resto son: el enfoque ecosistémico del manejo de pesquerías y la inclusión de la pesca en el manejo integrado de zonas /áreas costeras, y en las áreas marinas protegidas.

Principios

Principio de precaución. El concepto básico de la precaución puede ser interpretado como el mecanismo que posibilita contrarrestar el supuesto normativo generalizado a favor de la continuidad de una actividad económica o un proyecto de desarrollo cuando no existen pruebas claras de sus impactos. Adoptar el principio de precaución implica un equilibrio político basado en valores, entre los intereses de la biodiversidad y los recursos

pesqueros, por un lado, y las presiones compensatorias, como los intereses económicos o los medios de subsistencia, por el otro.

“Los Estados y las organizaciones subregionales y regionales de ordenación pesquera deberían aplicar ampliamente el criterio de precaución en la conservación, la ordenación y la explotación de los recursos acuáticos vivos con el fin de protegerlos y de preservar el medio ambiente acuático, tomando en consideración los datos científicos más fidedignos disponibles. La falta de información científica adecuada no debería utilizarse como razón para aplazar o dejar de tomar medidas para conservar las especies que son objeto de la pesca, las especies asociadas o dependientes y aquéllas que no son objeto de la pesca, así como su medio ambiente” [FAO, 1995, 5-6 (6.5)]. La aplicación de este principio permitirá seleccionar entre un conjunto de medidas precautorias en relación con el estado de desarrollo de las pesquerías (nuevas o en desarrollo, sobreexplotadas, plenamente utilizadas, artesanales/tradicionales), algunas serán válidas para todos los tipos de pesca, mientras que otras sólo serán de utilidad en situaciones específicas, como en una pesquería sobreexplotada, (FAO, 1999).

La Ley General del Ambiente de la República Argentina (Ley N° 25.675) define este principio en el artículo 4: “Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente”.

Principio de prevención. Este principio tiene como finalidad impedir riesgos conocidos, en tanto que la finalidad de la precaución es prevenir riesgos desconocidos (incertidumbre). La Ley General del Ambiente de la República Argentina (Ley N° 25.675) define este principio en el artículo 4: “Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir”.

Principio de corrección en la fuente (restauración). El principio de corrección de los deterioros al medio ambiente, preferentemente, en la misma fuente hace referencia, por tanto, a estas dos cuestiones: al lugar donde ha de desarrollarse la acción correctiva (lo más cerca posible de la fuente) y a la inmediatez en el tiempo. La cuestión de la inmediatez en el tiempo se podría relacionar perfectamente con los principios ya examinados de precaución y acción preventiva. Cuanto antes se alcance el foco del deterioro menos posibilidades habrá de que el daño sea mayor, por lo que este

principio de corrección, fundamentalmente entendido como inmediatez en la respuesta, supone la prevención de un hipotético deterioro mayor.

Principio “el que contamina paga”. Este principio formulado por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico en 1972 y adoptado en el Capítulo 8 del Programa 21 de las Naciones Unidas, enuncia que el que contamina debe sufragar los gastos que implican las medidas adoptadas por las autoridades públicas para reducir la contaminación, lograr una mejor distribución de los recursos y asegurar que el medio ambiente se encuentre en un estado aceptable, (UN, 2003).

En la Constitución Nacional Argentina se hace referencia a este principio en el artículo 41: El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer. La Ley General del Ambiente de la República Argentina (Ley N° 25.675) lo define como **Principio de responsabilidad:** El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan. El Decreto N° 674/89 que reemplaza al Decreto N° 2.125/78 establece el Principio Contaminador-Pagador (pago de cuota de resarcimiento por parte de aquellos que vuelcan efluentes industriales a las aguas lindantes).

Principio de estabilidad relativa del reparto de recursos. Cuando existen recursos compartidos, este principio garantiza que cada país o jurisdicción obtenga, en cada ejercicio, el mismo porcentaje de cuota en cada caladero que el año anterior. Este principio no hace referencia a la distribución inicial, sino que legitima los acuerdos preexistentes. La comunidad internacional prefiere hablar de recursos transfronterizos, en lugar de recursos compartidos, para evitar las cuestiones de jurisdicción.

Este principio es un derivado del **Principio de cooperación** establecido en la Ley General del Ambiente de la República Argentina (Ley N° 25.675): “Los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional, también expresado en el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, firmado por los Gobiernos de la República Oriental del Uruguay y de la República Argentina, en su artículo 74: Los volúmenes de captura por especies se distribuirán en forma equitativa, proporcional a la riqueza ictícola que aporta cada una de las Partes, evaluada en base a criterios científicos y económicos.

Objetivos Deseables

Si recordamos que en el paradigma de desarrollo sostenible, la conservación del medio ambiente no se considera como un fin en sí mismo sino como un objetivo deseable a nivel social y un requisito previo para producir el flujo de beneficios para las sucesivas generaciones humanas y un óptimo bienestar a largo plazo, los principales objetivos de política pesquera en esta categoría, que surgen de las recomendaciones y principios del Código de Conducta para la Pesca Responsable, son los siguientes:

Mantener la calidad, la diversidad y disponibilidad de los recursos pesqueros en cantidad suficiente para las generaciones presentes y futuras, en el contexto de la seguridad alimentaria, el alivio de la pobreza, y el desarrollo sostenible. Asegurar la conservación no sólo de las especies objetivo, sino también de aquellas especies pertenecientes al mismo ecosistema o dependientes de ellas o que están asociadas con ellas [FAO, 1995, 5 (6.2)]. Este objetivo ha sido instaurado como un derecho en la Constitución Nacional Argentina en el artículo 41: Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras y tienen el deber de preservarlo.

Mantener o restablecer las poblaciones en niveles que puedan producir el máximo rendimiento sostenible, con arreglo a los factores ambientales y económicos pertinentes, incluidas las necesidades especiales de los Estados en desarrollo [FAO, 1995, 10 (7.2.1)].

Promover la conservación y ordenación y asegurar la pesca responsable y la conservación y protección eficaces de los recursos acuáticos vivos en toda su zona de distribución, teniendo en cuenta la necesidad de medidas compatibles en las áreas situadas dentro y fuera de la jurisdicción nacional [FAO, 1995, 7 (6.12)].

Conservar los ecosistemas acuáticos, considerando que el derecho a pescar lleva consigo la obligación de hacerlo de forma responsable a fin de asegurar la conservación y la gestión efectiva de los recursos acuáticos vivos [FAO, 1995, 5 (6.1)].

Proteger y rehabilitar en la medida de lo posible y cuando sea necesario, todos los hábitat críticos para la pesca en los ecosistemas

marinos y de agua dulce, como las zonas húmedas, los manglares, los arrecifes, las lagunas, las zonas de cría y desove. Debería ponerse especial empeño en protegerlos de la destrucción, la degradación, la contaminación y otros efectos significativos derivados de las actividades humanas que constituyan una amenaza para la salud y la viabilidad de los recursos pesqueros [FAO, 1995, 6 (6.8)].

Asegurar que los intereses pesqueros, incluyendo la necesidad de conservación de los recursos, se tomen en cuenta en la utilización múltiple de las zonas costeras y se integren en la ordenación, la planificación y el desarrollo de la zona costera [FAO, 1995, 6 (6.9)].

Proteger el medio ambiente acuático a través del cumplimiento de leyes o reglamentos basados en el Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación Originada por Buques de 1973, tal como ha sido modificado por el Protocolo de 1978 [FAO, 1995, 23 (8.7)].

Proteger la atmósfera, adoptando las normas y directrices pertinentes que incluyan disposiciones para la reducción de sustancias peligrosas en las emisiones de gases de escape [FAO, 1995, 23 (8.8)].

Aspectos tecnológicos. Dimensión Tecnológica

La tecnología pesquera se ocupa del equipo y prácticas utilizadas para detectar, capturar, manipular, elaborar y distribuir los recursos acuáticos y sus productos (FAO, 1997a, 29). Como vínculo material entre el Subsistema Natural y la Organización Social (Subsistema Social y Subsistema Productivo), los aspectos tecnológicos asociados a los componentes biológicos y del medio ambiente condicionan la intensidad de la explotación de los recursos pesqueros.

El desarrollo de las tecnologías pesqueras (diseño de buques, equipos, instrumentos de navegación, artes y métodos de pesca, métodos de procesamiento y conservación de los productos pesqueros —altamente perecederos—) acrecentó la disponibilidad de los recursos pesqueros por una mayor accesibilidad y vulnerabilidad de los mismos y puso a disposición de los consumidores productos finales de alta calidad. Los objetivos de este desarrollo tecnológico fueron: pescar más, cada vez más lejos, a mayor profundidad, con mayor eficiencia y rentabilidad, y asegurar la calidad de los productos.

El desarrollo tecnológico y el avance en el conocimiento de los recursos han transformado muchas pesquerías en actividades industriales pero, como contrapartida, pescadores artesanales siguen trabajando con sus pequeñas embarcaciones con escaso equipamiento. Ambos extremos y un sinnúmero de situaciones intermedias tienen su razón de existir en relación con los *stocks* pesqueros que explotan.

En muchos casos, la pesca artesanal es la más apropiada y la única forma económica posible para explotar recursos dispersos (temporal y espacialmente) cercanos a la costa. La posibilidad de acceder a aguas distantes que requieren más días de navegación y operación, que exigen garantizar mayores facilidades de trabajo y seguridad para las tripulaciones, está limitada a buques de mayor porte y con alto nivel de equipamiento, para que este tipo de operaciones sea rentable, las especies objetivo deben ser de alto valor económico o encontrarse en altos niveles de concentración que permitan la captura de grandes volúmenes. Por ello, las diferentes categorías en las que se clasifican las flotas pesqueras están en función, principalmente, de las características de las especies a explotar.

Los conflictos de intereses entre interesados surgen, por ejemplo, cuando diferentes tipos de flotas o diferentes niveles de industrialización compiten por los mismos recursos en los mismos caladeros, y cuando distintas flotas operan sobre distintos recursos que comparten la misma área de pesca. También aparecen cuando existe explotación plena o hay peligro de sobreexplotación de los *stocks* y eventual colapso mediante un esfuerzo pesquero excesivo, producto de la sobrecapitalización en flotas y de una mayor eficacia y eficiencia tecnológica. Una flota mayor o con mayor eficiencia no solo afectará a sus competidores sino que intensificará la pesca.

La sobrecapitalización en flotas puede tener dos orígenes: el libre acceso a los caladeros y las inversiones subsidiadas, temas que se tratarán en los capítulos siguientes. La mayor eficacia y eficiencia tecnológica resultante de mejoras en las operaciones pesqueras por las nuevas tecnologías, de captura, electrónicas y satelitales, facilitaron a los capitanes o responsables de la pesca un enorme conocimiento sobre los recursos, los factores ambientales y oceanográficos, intensificando las operaciones pesqueras, disminuyendo los costos de explotación y aumentando la vulnerabilidad de los recursos en tiempo y espacio.

Entre las nuevas tecnologías pesqueras, pueden citarse, a modo de ejemplo, la utilización en artes de pesca de: 1. fibras sintéticas como el *Dyneema*, que tiene las mismas o mejores características de trabajo que el acero en diámetros similares y permiten disminuir los diámetros de los hilos utilizados en las redes, disminuyendo, en consecuencia, la resistencia que ofrecen las mismas durante el arrastre; por lo tanto, se pueden usar redes más grandes con el mismo motor y tamaño de sistemas hidráulicos, o capturar más con barcos más pequeños y con notable ahorro de combustible; 2. las redes *Ultra Cross* sin nudos que se hunden más rápido que las redes con nudos y mejoran la eficiencia en la maniobra de pesca de cerco y enmalle. La disponibilidad de un sistema de posicionamiento global (GPS) agregó una nueva dimensión a la exactitud de las posiciones de los buques y una navegación más segura por satélite, mediante el uso de *softwares* específicos con conexión al GPS a través del protocolo NMEA (*National Marine Electronics Association*) y cartas náuticas digitales que permiten graficar la posición en latitud y longitud, y llevar el derrotero de la embarcación, posibilitando el trazado de rutas, edición de “marcas” (*waypoint*), eventos, zonas, etc., que añadidos a los sistemas de comunicación (utilización de satélites, acceso a Internet –correo electrónico–, telefonía celular) y nuevos modos digitales de transmisión radial, aumentaron sustancialmente la capacidad de las empresas para explorar, capturar y planear la comercialización de los productos pesqueros, gracias a una mejor localización de las poblaciones, de sus áreas de distribución y concentración; por detección y atracción de las poblaciones (teledetección satelitaria, acústica submarina) y ecodetección e identificación acústica de los peces (ecosonda, sonar), (Bertolotti y Buono, 2006).

Los pescadores y los industriales pesqueros intentan permanentemente mejorar las tecnologías aplicadas y su relación costo-eficacia, es decir, la eficiencia; el progreso tecnológico supone que, frente a la necesidad de mantener las capacidades pesqueras (flota e industria) y la mortalidad en niveles deseados o recomendados, se deben hacer constantes ajustes en los niveles de esfuerzo pesquero, situación que se agrava en el manejo de recursos plenamente explotados o sobreexplotados. Un aspecto a considerar es que muchos elementos esenciales de la tecnología mejoran la capacidad de pesca, la seguridad a bordo y la rentabilidad de las operaciones pesqueras.

Restringir el uso de estas tecnologías para limitar el esfuerzo resulta complicado, ya que estos avances no provienen específicamente de la industria pesquera y resulta muy poco justificado si se piensa que, en general, aumentan la seguridad de la navegación, la localización de naufragos, la prevención de las oscilaciones en puertos y bahías y de sus efectos sobre los buques y estructuras portuarias. Además, esas mismas tecnologías han contribuido a disminuir la incertidumbre en la investigación científica ya que mejoran la información oceanográfica pesquera necesaria para elaborar las políticas para la pesca responsable (evaluación y seguimiento de pesquerías, desarrollo de modelos de predicción de *stocks* de pesca en función de las condiciones del ambiente marino, predicción de mareas tóxicas, detección de pesquerías), al mismo tiempo que permiten a las administraciones pesqueras mejorar el control de las operaciones mediante el seguimiento satelital de buques en tiempo real y prevenir y luchar contra la contaminación marina. En general, se recomienda una actitud de apertura hacia el progreso técnico en las pesquerías en general, sobre todo en lo que respecta a la seguridad en el mar y a la salud de los pescadores, (Bertolotti y Buono, 2006; FAO, 1997a; García y Grainger, 1997).

Los ajustes en el nivel del esfuerzo sólo pueden ser una solución a corto plazo que no hará sino crear problemas más graves a largo plazo cuando el exceso de capacidad es estructural, conduciendo a la ineficiencia económica. Por todo ello, y en interés de los usuarios y de los recursos, pensamos que es preciso mantener la capacidad potencial de pesca en un nivel compatible con la productividad de la población a largo plazo, es decir, la escala de la pesquería.

En FAO (1997a, 30), se expresa que “dado que muchos de los recursos acuáticos están sobreexplotados y que la capacidad de pesca actualmente disponible representa un peligro para su conservación y un aprovechamiento racional, los cambios tecnológicos encaminados únicamente a aumentar todavía más la capacidad de pesca no pueden considerarse, en general, como una solución acertada”.

“La constante modernización tecnológica en las pesquerías, especialmente en embarcaciones pesqueras, sistemas de posicionamiento y localización, artes y dispositivos selectivos y nuevos procesos entre otras, con el objeto de optimizar la eficacia y eficiencia económica, obliga a las Autoridades pesqueras a mejorar sus sistemas de seguimiento, control y

vigilancia, fortaleciendo las investigaciones pesqueras y formulando acertadas medidas de política, para asegurar la pesca responsable, que para las pesquerías es mantener la sostenibilidad del sistema pesquero” (Bertolotti y Buono, 2006). Por otra parte, “se reconoce en general que el exceso de capacidad en una pesquería aumenta la presión ejercida sobre el organismo de ordenación pesquera para superar la mortalidad óptima de una población y hace más difícil hacer cumplir las normas de restricción del esfuerzo de pesca. Esto adopta la forma de presiones sociales y políticas encaminadas a utilizar plenamente la excesiva capacidad de captura y elaboración y mantener empleadas a las personas asociadas a ese exceso de capacidad” (FAO, 1999, 13).

Principio de precaución para los cambios tecnológicos

En tecnología se asocia el principio de precaución al requisito de utilizar la mejor tecnología disponible, interpretando que es la tecnología que tiene las menores consecuencias para el medio ambiente, sin importar los costes socioeconómicos a corto plazo.

Entre los puntos principales de la Declaración de Santa Cruz de la Sierra y el Plan de Acción de Santa Cruz, de la Cumbre de las Américas sobre Desarrollo Sostenible, realizada en Bolivia, 7 al 8 de diciembre de 1996, se destaca que “el desarrollo, la adopción, adaptación y aplicación de una tecnología ambientalmente sana, eficaz y efectiva, juegan un importante papel para asegurar el desarrollo sostenible” (OEA, 1998).

En FAO (1997a, 34), se proponen una serie de directrices con el fin de utilizar un enfoque precautorio para el desarrollo y transferencia de tecnología. Al respecto, podrían aplicarse las siguientes medidas:

- a. Deberán establecerse mecanismos eficaces que garanticen que la introducción de la tecnología esté siempre sometida a un proceso de examen y regulación.
- b. Un primer paso en el procedimiento de evaluación es la documentación de las características y magnitud de la tecnología pesquera actualmente utilizada.
- c. Deberán establecerse procedimientos para evaluar las nuevas tecnologías con el fin de determinar sus características y promover el uso

de las beneficiosas e impedir el de las que provocan cambios difíciles de corregir.

- d. Estos procedimientos deben evaluar con suficiente precisión las posibles repercusiones de la tecnología propuesta a fin de evitar inversiones ruinosas en capital o en actividades sociales.
- e. Las autoridades deben comprobar que los defensores de una tecnología y otras partes interesadas comprenden perfectamente sus obligaciones y derechos en relación con tales procedimientos.
- f. El alcance de los procedimientos de evaluación debe estar en consonancia con los posibles efectos de la tecnología propuesta, lo que significa, que pueden ir desde simples estudios documentales hasta proyectos experimentales, pasando por toda una gama de estudios sobre los efectos previstos.

En general, se propone que se adopte un enfoque tecnológico precautorio que incluya la adopción de proyectos piloto de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y Procedimientos de Consentimiento Previo o Información Previa para evaluar las consecuencias que la aplicación de una nueva tecnología tendría sobre la especie objetivo, las especies acompañantes y el medio ambiente antes de proceder a implementarla a gran escala, (Bartley *et al.*, 1995; Bartley *et al.*, 1996), aunque es necesario destacar que estos mecanismos son eficientes cuando existe un organismo ambiental fuerte y competente.

En el primer informe de avance del Plan Estratégico Nacional de mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación de Argentina (SECyT, 2004) se indica que las tecnologías sostenibles tendrían que incluir medidas específicas a fin de restaurar o reemplazar flujos, mecanismos o recursos ecológicos deteriorados. Más adelante, en el mismo informe, se afirma que es necesario desarrollar mecanismos para vincular el sistema de investigación y desarrollo (I+D) con los sectores de producción, sus demandas y sus recursos, poniendo el énfasis en la investigación y el desarrollo alrededor de grandes problemas, no de disciplinas o sectores. Por ejemplo, el ataque al problema alimentario debería involucrar estudios conjuntos ecológicos, agronómicos, económicos, sociales y culturales. Las soluciones biotecnológicas deberían interactuar con las aplicaciones de la informática, la telemetría, las telecomunicaciones, así como con la utilización de nuevas fuentes de energía y posiblemente de nuevos materiales. La solución integral podría involucrar una combinación balanceada de tecnologías conocidas y nuevas.

Objetivos Deseables

La tecnología deberá estar dirigida a aumentar la productividad de los recursos pesqueros, más que la del capital utilizado en su explotación. Entonces, un objetivo general será el de aumentar la eficiencia del uso final y aumentar la productividad de los recursos pesqueros.

Promover la adopción de tecnología apropiada, teniendo en cuenta las condiciones económicas, para el mejor aprovechamiento y tratamiento de las capturas retenidas (desembarques) [FAO, 1995, 21 (8.4.4)].

Promover el desarrollo y el uso de artes y métodos de pesca, selectivos y ambientalmente seguros, a fin de mantener la biodiversidad y conservar la estructura de las poblaciones, los ecosistemas acuáticos y la calidad del pescado [FAO, 1995, 6 (6.6)], (FAO, 1997a 28):

Mejorar la conservación y sostenibilidad a largo plazo de los recursos vivos; reduciendo al mínimo los desperdicios y los descartes de las especies objetivo de la pesca, como de las especies acompañantes, asociadas o dependientes.

Impedir daños irreversibles o inaceptables al medio ambiente.

Aumentar la seguridad y mejorar las condiciones de vida de los pescadores.

Mejorar los beneficios sociales y económicos de la pesca.

Promover el desarrollo y transferencia de las tecnologías apropiadas en relación con los métodos de procesamiento, transporte, almacenamiento, distribución y comercialización para que sean ecológicamente adecuados [FAO, 1995, 31 (11.1.7)], [FAO, 1995, 32 (11.1.8)]:

Reducir las pérdidas y los desperdicios posteriores a la captura.

Mejorar la utilización de las capturas incidentales, en la medida que se ajuste a prácticas de ordenación responsable de la pesca.

Utilizar los recursos, especialmente el agua y la energía de una manera ecológicamente adecuada.

Promover que la captura, manipulación, procesamiento y distribución del pescado y de los productos pesqueros se realicen de forma que se mantenga el valor nutritivo, la calidad y la inocuidad de los productos, se reduzcan los desperdicios y sean mínimos los efectos negativos en el medio ambiente [FAO, 1995, 6 (6.7)].

Subsistema Productivo: componentes económico-productivos. Dimensión Económica

El componente económico-productivo determina la existencia misma de la actividad por la oferta o por la demanda de productos pesqueros. Generalmente, en el manejo de los recursos se obvia que las pesquerías constituyen una actividad esencialmente económica y que esta dimensión comprende en última instancia los ingresos y los costos, que varían en función del nivel de explotación y guardan relación con las fuerzas dinámicas del mercado, (FAO, 1999).

En términos de sustentabilidad, la economía pesquera se enfrenta a tres problemas básicos:

Escala: se utiliza el término escala para denominar el tamaño total del sector pesquero y el rendimiento de la captura que puede alcanzar. La escala está determinada por los límites ecológicos y biológicos de los recursos.

Asignación: que se refiere al flujo de los recursos entre usos alternativos de los recursos pesqueros (por ejemplo, productos para consumo humano, productos para harina de pescado). Una buena asignación es aquella que es eficiente; el instrumento de política que da lugar a una asignación eficiente es el de los **precios relativos**, determinados por la oferta y la demanda en mercados competitivos. En economía pesquera, la asignación eficiente no garantiza la sustentabilidad del Sistema Pesquero, ya que, como mencionamos, los recursos como capital natural no tienen un precio explícito en el mercado y, además, porque se pescan las especies objetivo con demanda y se desechan especies acompañantes con efectos sobre el ecosistema.

Distribución: que se refiere a la división relativa del flujo de recursos (la captura) a cada interesado (los que participan del sector pesquero), a otros (resto de la sociedad) y a las generaciones futuras, siendo una buena distribución aquella que es justa y equitativa; el instrumento de política para lograrlo es de las **transferencias**, como impuestos y pagos por seguridad social, por ejemplo, para no usuarios. La distribución no estará determinada por los precios sino por decisiones de política social que refleje una distribución justa de los beneficios generados por el capital natural (los recursos pesqueros).

De acuerdo con Costanza *et al.* (1999) estos problemas se deben abordar en secuencia: primero, fijar los límites ecológicos y biológicos de la escala sustentable y establecer las políticas para asegurar que el rendimiento del sector permanezca dentro de estos límites; luego, establecer una distribución equitativa y justa de los recursos usando sistemas de compensaciones (impuestos-subsidios), sistemas de derechos y transferencia de propiedad y, finalmente, resueltos los problemas de escala y distribución, se usarán los mecanismos basados en el mercado para asignar los factores productivos eficientemente.

El Subsistema Productivo debe ser analizado en el contexto económico general que tiene una gran influencia en el resultado económico de la actividad pesquera, por ejemplo, cambios en la política fiscal, tipos de cambio, políticas de empleo, reglamentaciones comerciales, entre otras. En general, la contribución de la pesca al Producto Bruto Interno pocas veces excede de una magnitud relativamente baja, aun en los países pesqueros más desarrollados, lo que no debe traducirse en una escasa significación del mismo en la economía ya que la ponderación de la importancia del sector pesquero no puede ser analizada a partir de este único indicador. En algunos países y en muchas zonas costeras, la actividad pesquera constituye la mayor fuente: de empleo, de alimento y de divisas por exportaciones; por eso es necesario evaluar el rol real y potencial del sector en el desarrollo sostenible. Los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, que se registran con origen en la actividad pesquera, indican un importante aporte a las economías regionales y nacionales por la demanda de insumos y servicios; por ejemplo, en la Argentina para 1997 “por cada dólar de producción se generaron U\$S 0, 48 para otros sectores de la economía (actividades conexas) y U\$S 0, 31 para retribuir al trabajo”, (Bertolotti *et al.*, 2005).

Dentro del sector pesquero se registra la coexistencia de distintas actividades que varían de acuerdo con los tipos de embarcaciones que componen la flota, con los métodos y las artes de pesca utilizados, con las especies capturadas, con los caladeros explotados y con los procesos de producción. Estas actividades difieren económicamente en términos de valor y composición de capturas, inversiones requeridas y estructuras de costos de producción. La importancia económica que el gobierno le otorgue al sector, puede ser medida, entre otros, a través de los costos de construcción y mantenimiento de la infraestructura necesaria para el desarrollo de

las actividades pesqueras (Subsistema Construido), incluidas la administración pesquera y la investigación científica necesaria.

Un aspecto poco desarrollado es la estimación del valor económico de los recursos y su ambiente; esto implica considerar los recursos pesqueros como un capital natural que si se administra de forma responsable puede producir beneficios económicos y sociales sostenibles. La valoración de los ambientes costeros marinos es vital para comprender y evaluar plenamente las opciones disponibles de uso (intra y extra sectoriales), las externalidades (originadas por la actividad pesquera y en relación con otros sectores) y los intereses de los usuarios extrasectoriales. Respecto de los intereses de los distintos usuarios y de los conflictos entre ellos, es importante que la autoridad pesquera los reduzca para alcanzar la maximización de los beneficios netos totales, mediante la conciliación de políticas con el resto de los ministerios. "El diálogo y el intercambio de información harán posible que el sector pesquero aproveche las políticas exógenas y los cambios económicos o se ajuste a ellos. Facilitarán la labor de elaborar opciones coherentes y bien fundadas o propuestas para orientar al sector pesquero a participar en la consecución de los logros determinados por las políticas macroeconómicas, las estrategias de desarrollo local o la evolución del contexto internacional" (FAO, 1999, 18).

Las características propias de la actividad pesquera hacen que aun en condiciones óptimas las fuerzas del mercado no garanticen la eficiencia económica, si a ello se suma la falta de mecanismos de administración adecuados, "los pescadores carecen de los incentivos e información suficientes para tomar en consideración los efectos de sus actividades a corto y largo plazo, lo cual se traduce en una tendencia permanente a la intensificación excesiva del esfuerzo de pesca más allá del punto de máximo rendimiento económico" (actualmente se utiliza el concepto más amplio de Captura Total Permisible). "La sobrepesca económica se manifiesta en una excesiva asignación de insumos a la pesca, que provoca, particularmente en las pesquerías industriales, un exceso de capitalización y, en muchos casos, un exceso de capacidad de pesca a medida que se agotan los recursos" (FAO 1999, 17). Entre los factores económicos que han contribuido a una pesca excesiva, exceso de inversión y, por lo tanto, a la ineficiencia económica, se destacan las distorsiones de precios relativos y las externalidades. Las distorsiones de precios han tenido origen generalmente en incentivos a la inversión, a insumos esenciales como el combustible y reducciones o des-

gravaciones fiscales. Las externalidades relacionadas con la naturaleza de los recursos pesqueros y su explotación ocasionan conflictos y perjuicios económicos entre los usuarios que impiden asimismo alcanzar un óptimo económico.

Otro tipo de efectos externos se origina en la propia administración, ya que las acciones emprendidas probablemente tengan efectos “en la distribución de los ingresos y la riqueza, el volumen y el tipo de empleo, la concesión de los derechos de uso, y la composición y cohesión de los grupos y subgrupos de interés. Con carácter más general, las decisiones y medidas adoptadas en materia de ordenación influirán en las actitudes, positivas y negativas, de los grupos interesados” (FAO, 1999, 15). El análisis de los incentivos y de las externalidades se realiza en los capítulos siguientes.

Principios

Principio el que usa los recursos paga. Derivado del principio “el que contamina paga”, fue aplicado primero en relación con el acceso de extranjeros a las zonas económicas exclusivas, generalizado luego en muchos países a los nacionales para acceder a los caladeros. Este principio aparece en realidad como un pago por el uso de la capacidad ambiental, (CEPAL, 1995, 9).

Principio de precaución económica. Ante la necesidad de frenar la sobreexplotación de los recursos pesqueros, se debe procurar no poner en peligro la viabilidad económica de las empresas pesqueras.

Principio de viabilidad social y económica. Para ser viable, el sector pesquero debe ser autosuficiente y rentable.

Disminuir el esfuerzo pesquero y reducir las flotas conduce inevitablemente a la pérdida de puestos de trabajo; por lo tanto, las medidas necesarias de política pesquera para evitar la sobreexplotación de los recursos o para su recuperación deberán contemplar otro tipo de medidas complementarias, que ayuden a las zonas costeras a reducir su dependencia del sector pesquero y respaldar las iniciativas que favorezcan la creación de empleos alternativos.

Los efectos de las medidas de política pesquera en el rendimiento económico de la industria pesquera y sus distintos subsectores (captura, procesamiento y comercialización) deberán ser objeto de seguimiento por medio

de estudios específicos, a fin de poder elevar al máximo los beneficios y reducir al mínimo los efectos negativos. También deberán analizarse los efectos de las tasas, impuestos, subsidios, incentivos económicos, políticas y medidas fiscales sobre la rentabilidad y sostenibilidad de las operaciones pesqueras, (FAO, 2000).

Principio de igualdad de acceso a los recursos pesqueros /zonas de pesca. Derivado del principio de equidad, trata de prevenir toda práctica que tenga por objeto asegurar a determinados usuarios una posición de privilegio.

Principio de estabilidad relativa de las actividades pesqueras. Cuando se establecen cuotas de pesca, la estabilidad relativa debe entenderse como el mantenimiento de un porcentaje fijo para cada participante en el reparto de la cuota del recurso, que garantice la actividad desarrollada, (Régimen Federal de Pesca, Ley N° 27.922 y artículo 21 del Decreto N° 748/99).

Principio de corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad en el ámbito económico, social y ambiental. Los grupos de interés juegan un papel fundamental en el logro, primero, de sus propios objetivos como productores dedicados a la actividad económica pesquera; después, de los objetivos que como sociedad se han propuesto para su desarrollo; y todo ello contribuye a alcanzar los objetivos estratégicos del Estado en materia de producción pesquera, inocuidad y sanidad y preservación y cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.

La viabilidad económica del sector también depende del cumplimiento de las normas; los pescadores no son propensos al cumplimiento, por temor a la competencia desleal de otros participantes que no respetan las mismas normas, por eso no sólo resulta primordial garantizar condiciones equitativas en materia de control, sino también informar al sector de los grados de cumplimiento alcanzados. Este principio adquiere relevancia cuando se comparten entre el Estado y el sector los derechos de manejo y los costos de los sistemas de seguimiento, control y vigilancia.

Objetivos Deseables

En la administración tradicional de pesquerías la principal preocupación fue lograr óptimos resultados económicos mediante el uso de tecnolo-

gías rentables a corto plazo y considerando el potencial beneficio a obtener y, en el mejor de los casos, el costo de investigación y administración.

Actualmente el objetivo central es alcanzar todo el potencial económico, que se mide por la suma de los beneficios económicos netos conseguidos por los productores y consumidores, incluidos los ingresos que podrían haberse obtenido practicando otra actividad, (FAO, 1999). En definitiva, el valor neto de una pesquería para la sociedad, son todos los rendimientos obtenidos una vez descontados los costos de oportunidad de la mano de obra y del capital empleados.

La evaluación completa de los resultados económicos implica contabilizar todos los costos y beneficios, tanto directos como indirectos del sector pesquero generados en el sector o fuera de él; en especial, considerar los costos de transacción que variarán en función de la participación de los actores (información, sistemas de seguimiento, control y vigilancia, solución de conflictos, imposición de decisiones). Para la evaluación completa, se requiere también evaluar las consecuencias económicas de las medidas de administración, considerando las diferentes opciones de distribución del recurso y la obtención de sus beneficios, (FAO, 1999). En pesquerías internacionales, el cálculo de todos los costos y beneficios puede ser muy dificultoso ya se trate del cálculo de los costos derivados de una administración conjunta, como de aquellos que surgen cuando una de las partes evita los costos de administración generando externalidades al resto.

Para incorporar en esas definiciones el concepto de sostenibilidad, debería reformularse el objetivo central del sector pesquero, como propone la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 1995, 7):

Alcanzar un rendimiento óptimo sostenible que sea biológicamente viable, económicamente rentable y socialmente sostenible.

Otros objetivos son:

Alcanzar el pleno empleo pesquero compatible con el uso sostenible de los recursos pesqueros.

Asegurar una distribución equitativa del ingreso neto pesquero y proteger apropiadamente el derecho de los trabajadores y pescadores, especialmente aquellos que se dedican a la pesca de subsistencia, artesanal y en pequeña escala, a un sustento seguro y justo, y proporcionar acceso preferencial, cuando proceda, a los recursos pesqueros que explotan tradicionalmente así como a las zonas tra-

dicionales de pesca en las aguas de su jurisdicción nacional [FAO, 1995, 8 (6.18)].

Prevenir o, cuando sea necesario eliminar, el exceso de capacidad, manteniendo el esfuerzo de pesca en un nivel compatible con el uso sostenible los recursos, para que los pescadores operen en condiciones económicas que fomenten la pesca responsable [FAO, 1995, 10 (7.1.8)].

Asegurar que el comercio internacional de pescado y productos pesqueros no comprometa el desarrollo sostenible de la pesca ni la utilización responsable de los recursos acuáticos vivos [FAO, 1995, 32 (11.2.2)].

Velar por que las políticas, programas y prácticas referentes al comercio de pescado y productos pesqueros no se traduzcan en obstáculos a dicho comercio ni tengan efectos de degradación ambiental o repercusiones negativas desde el punto de vista social y nutricional. El comercio internacional de pescado y productos pesqueros debería llevarse a cabo de conformidad con los principios, derechos y obligaciones establecidas por la Organización Mundial del Comercio (OMC) y con los acuerdos internacionales pertinentes [FAO, 1995, 7 (6.14)].

Subsistema Social: componentes socio-culturales. Dimensión Social

Los componentes socio-culturales determinan la forma en que se realiza la producción. La actividad pesquera tiene importancia en la generación de empleo, en el aporte de proteínas a la dieta alimenticia y, fundamentalmente, en el mantenimiento de las tradiciones y de la cultura (en especial para las pesquerías de pequeña escala y artesanales), con el reconocimiento de que existe un patrimonio cultural del que se derivan derechos.

Para el año 2004, 41 millones de personas trabajaban como pescadores y piscicultores, estos últimos representan la cuarta parte del número total de trabajadores pesqueros del sector primario, para una flota de unos 4 millones de unidades, con una producción mundial de captura de 95, 0 millones de toneladas y de la acuicultura de 59, 4 millones de toneladas. Se estima que, en 2004, un 75 por ciento (105, 6 millones de toneladas) de la producción mundial de pescado se utilizó para el consumo humano directo, proporcionando a más de 2600 millones de personas al menos el

20 por ciento del promedio de su aporte de proteínas animales, (SOFIA-FAO, 2006).

Los factores socio-culturales actualmente están considerados dentro de los más relevantes de la política pesquera; por lo tanto, es necesario conocer aquellos que son esenciales de este componente crítico para alcanzar el éxito en la consecución de la pesca responsable. En el marco del sistema pesquero ante situaciones complejas que requieren, entre otros, aceptabilidad de las normas o sistemas de ordenación compartida, o resolver conflictos de uso, un punto de partida, de acuerdo con Ramírez (2000), es el análisis de los interesados que permite abarcar las interrelaciones dinámicas, entre una definición del problema, sus límites y los interesados afectados; describir los atributos de los interesados y el contexto social en que están incorporados; estimar el potencial de las propias instituciones para convocar y proporcionar apoyo para aquellos que de otra manera no podrían participar en un proceso de múltiples interesados. El análisis de los interesados es útil como instrumento en la formulación de políticas, para analizar la complejidad y compatibilidad entre los objetivos, avanzar en los métodos participativos de diseño de políticas, para mejorar las intervenciones, descubrir los patrones de interacción existentes y pronosticar conflictos.

Los factores esenciales de la dimensión social que es preciso analizar para formular políticas abarcan un amplio conjunto de variables de la esfera humana, que comprenden la descripción de los interesados sobre la base de sus atributos, las relaciones recíprocas que se establecen (cómo y por qué se comportan los individuos y los grupos entre sí y en relación con los recursos pesqueros que utilizan o de los que dependen); las estrategias y percepciones del riesgo que se tienen; los distintos intereses vinculados con el sector pesquero; la influencia política en un grupo o comunidad; la percepción respecto de la legitimidad moral de las prácticas de ordenación y el acceso a la información. Estas relaciones están influidas por una gran variedad de modelos, hábitos y costumbres culturales, instrumentos de intercambio, instituciones y motivaciones individuales y de grupo, (FAO, 1999; Ramírez, 2000).

El elemento central para el diseño de políticas públicas sectoriales es conocer exactamente quiénes son los grupos sociales interesados que forman parte del sistema pesquero, visibilizándolos con claridad, de modo de no excluirlos del aprovechamiento y los beneficios de los recursos; de

acuerdo con Ramírez (2000) interesa conocer el poder y el interés relativo de cada interesado o grupo, su importancia e influencia, las posiciones que adoptan y las coaliciones a las que pertenecen.

En particular los aspectos sociales y culturales suelen predominar en las pesquerías de pequeña escala, tales como “la transmisión de conocimientos, la contratación de la tripulación, los planes de inversiones y crédito, la solidaridad y las obligaciones recíprocas y los derechos que vinculan a personas de diferente condición social. A su vez, estos factores dependen de la edad, el género, la trayectoria familiar y las creencias y costumbres locales. Además, en la pesca en pequeña escala, los contactos entre los grupos de usuarios, los dirigentes políticos y la administración se basan preferentemente en procesos e instituciones sociales. Por, consiguiente, en lo que respecta a la subsistencia y la pesca en pequeña escala y artesanal, es necesario prestar especial atención a las condiciones sociales y las percepciones de los participantes”, (FAO, 1999, 15).

La utilización del enfoque de género en el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas permite la comprensión de los procesos sociales y ofrece la posibilidad de dimensionar sus efectos o resultados en los diferentes actores involucrados, al tomar en cuenta sus distintas realidades sociales, inserciones ocupacionales y expectativas económicas e incluso los factores culturales que cruzan la vida de las personas y sus comunidades. La visibilización es una preocupación central del enfoque de género como herramienta de equidad, sobre todo porque la experiencia indica que lo que usualmente ocurre es una *invisibilización* de las mujeres y su aporte a las pesquerías, (Días Andrade, 2004). Género se refiere a los roles sociales que hombres y mujeres desempeñan y a las relaciones de poder que se establecen entre ellos. El Plan de Acción para la Mujer en el desarrollo (FAO, 1997b) lo define en los siguientes términos: “Género no se refiere a las mujeres ni a los hombres de por sí, sino a las relaciones entre ellos, sean estas objetivas o subjetivas. El género no está determinado biológicamente, como consecuencia de los atributos sexuales de hombres y mujeres, sino que se modela culturalmente. Es un principio organizador central de las sociedades y que generalmente preside los procesos de producción, reproducción, distribución y consumo”.

Identificados los interesados y sus principales atributos, es necesario analizar cómo interactúan estos grupos y evaluar cómo pueden afectarles las intervenciones en materia de ordenación; en general, la composición

de los grupos sociales depende del tipo de unidad de producción y de la tecnología utilizada para explotar los recursos pesqueros: embarcaciones para capturar los recursos, industrias para elaborar los productos, centros de distribución y venta minorista. La capacidad profesional, los lazos de parentesco, la edad o el grupo étnico pueden contribuir a determinar la composición de la unidad de producción y las relaciones sociales y económicas entre los miembros de esa unidad. A estos interesados, que operan en las unidades de producción, hay que agregar a los consumidores, los grupos de presión (por ejemplo ambientalistas) y otros que puedan estar afectados indirectamente por las decisiones en materia de ordenación (por ejemplo, pescadores deportivos).

Para el éxito de una política pesquera responsable no es suficiente contar con los medios técnicos, financieros y materiales para elaborarlas y ejecutarlas; es necesario que los agentes involucrados participen en todo el proceso, desde el diagnóstico hasta la ejecución, lo cual requiere de un sistema participativo que a su vez reconozca los valores culturales específicos (sistemas de asociación, historia de participación, tipo de actitudes democráticas). Cuando no existe participación, las comunidades pueden ser reactivas y su comportamiento, respecto del cumplimiento o no de las regulaciones, muy difícil de predecir. Una etapa ineludible del desarrollo sostenible es que los objetivos de política sean aceptados por todos los grupos interesados; la aceptabilidad depende de la compatibilidad de objetivos económicos y sociales que son afectados directa o indirectamente por la administración pesquera. De acuerdo con García y Grainger (1997) se debe recordar que las comunidades pesqueras se vieron excluidas del proceso de administración, en especial las comunidades costeras pequeñas, y ello por falta de comprensión de sus realidades o percepciones históricas, culturales, funcionales y de organización. En las actividades pesqueras mixtas, por ejemplo artesanales e industriales, que compiten por los mismos recursos, con tecnologías diferentes, en los que puedan existir objetivos económicos y biológicos contrapuestos, resultará difícil conseguir coincidencia de objetivos, lo que afectará directamente la aceptabilidad y aplicabilidad de un plan específico de ordenación o recuperación.

Los procesos de planificación se fortalecen cuando se busca equilibrar los diferentes "roles" y responsabilidades conjuntas de los diversos niveles del gobierno y la sociedad civil, en resumen del grado de participación que

tengan los usuarios de los recursos; también se robustecen cuando existen según OEA (2001):

Mecanismos formales e informales de comunicación que permitan suministrar y obtener información pertinente para formular políticas.

Marcos legales y regulatorios que extiendan la capacidad legal de los interesados afectados por las decisiones de política, y para asegurar la participación y acceso a la información disponible.

Programas formales y no formales de educación y capacitación que desarrollen la capacidad de los individuos para participar activamente en los procesos de toma de decisiones, ya que es poco probable que los interesados que no tienen conocimiento y capacidad de tomar decisiones (negociar y defender posiciones) se conviertan en una parte útil del proceso de planificación participativa.

De acuerdo con Berkes *et al.* (2001), en las pesquerías en pequeña escala, el alcance para la participación de la sociedad civil es grande, quizás más que en muchos otros sectores, esto es debido a la misma naturaleza de estas pesquerías que son casi inmanejables sin la entrada y cooperación de sus actores. El uso de información imperfecta para el manejo de pesquerías hace necesaria una cooperación íntima y compartir los riesgos entre la agencia pública y los pescadores tradicionales. Semejante proceso requiere colaboración, transparencia, y responsabilidad, para que un ambiente de aprendizaje pueda crearse y las políticas puedan construirse basadas en la experiencia. La transparencia significa la franqueza y disponibilidad plena y libre de información, decisiones y planes. La responsabilidad significa que las personas que toman las decisiones deben estar disponibles para responder a las personas que son afectadas por las decisiones.

En este contexto, el sector privado tiene un rol central que jugar para establecer objetivos de administración a largo plazo, contribuir al logro de esos objetivos, asegurar el óptimo y sustentable uso de los recursos y participar en la planificación y administración. La promoción de comportamiento responsable de los usuarios requiere que, una parte de la autoridad para tomar decisiones relativas a objetivos y estrategias, la responsabilidad de implementarlas y la rendición de cuentas, se confiera a aquellos sectores involucrados e interesados que pueden ganar y perder en la utilización del recurso. Ello se logra con la activa participación de la gente y del sector con vistas a acrecentar el compromiso de los usuarios de mantener la conser-

vacación a largo plazo, aumentar el grado de acatamiento, reducir los costos de implementación y mejorar el entendimiento mutuo, (García y Grainger, 1997).

Para ser eficaz, la participación debe cambiar de las formas actuales de consulta y traspaso vertical de información a procesos de toma de decisión participativa y administración interactiva; muchos de los esfuerzos que se hicieron en algunas pesquerías para involucrar a los interesados tuvieron resultados inciertos por la presión ejercida por los grupos de interés, que no estuvo dirigida a alcanzar los objetivos para la pesca responsable, sino a obtener subsidios y a demorar las acciones de la administración, especialmente referidas a la recuperación de recursos en riesgo de sobreexplotación, privilegiando la rentabilidad de corto plazo a expensas del capital natural (*stock* pesquero).

Principios

Principio de participación. El principio de participación garantiza a todos sin discriminación el acceso a las mismas posibilidades de interacción. Requiere de la internalización de otros principios definidos en la Estrategia Interamericana para la Promoción de la Participación Pública en la Toma de Decisiones sobre Desarrollo Sostenible (OEA, 2001, 5), que hemos adaptado para la pesca responsable como sigue:

- 1) Proactividad. La participación pública requiere que los gobiernos y la sociedad civil tomen iniciativas en concordancia con sus respectivos papeles para desarrollar su potencial máximo y enriquecer el proceso de toma de decisiones para la pesca responsable.
- 2) Inclusión. La plena participación de todos los interesados y/o afectados por temas de pesca responsable es esencial para lograr soluciones durables.
- 3) Responsabilidad compartida. Los gobiernos y la sociedad civil deberían compartir equitativamente los compromisos, costos y beneficios del desarrollo pesquero sostenible.
- 4) Apertura a través de todo el proceso. La participación extensa y continua durante todo el proceso de diseño, ejecución y evaluación de proyectos, políticas o programas, inspira nuevas ideas y conocimientos, legitima las decisiones y enriquece los resultados.

- 5) Acceso. Para participar en forma efectiva, los ciudadanos deberían tener acceso oportuno en los diversos niveles de gobierno, a la información, al proceso político y al sistema judicial.
- 6) Transparencia. Alianzas productivas entre la sociedad civil y el gobierno requieren que ambos sean confiables y transparentes. La transparencia de todas las partes involucradas en un proceso de toma de decisiones facilita una participación más significativa al asegurar que las motivaciones y objetivos sean explícitos y que toda la información necesaria sea confiable y disponible oportunamente.
- 7) Respeto por los aportes del público. La participación ciudadana solo será efectiva y eficiente si existe la seguridad que, en el proceso de toma de decisiones, las contribuciones derivadas de la implementación de diversos mecanismos para la participación son evaluadas, analizadas y consideradas adecuadas y oportunamente.

En la Constitución Nacional Argentina y en los términos arriba mencionados este principio no es explícito aunque se desprende de: a) el artículo 75: Corresponde al Congreso: 17. Reconocer la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas argentinos. Asegurar su **participación en la gestión referida a sus recursos naturales** y a los demás intereses que los afecten; y b) el artículo 42: La legislación establecerá procedimientos eficaces para la prevención y solución de conflictos, y los marcos regulatorios de los servicios públicos de competencia nacional, previendo la necesaria **participación** de las asociaciones de consumidores y usuarios y de las provincias interesadas, en los organismos de control.

Principio de equidad. El principio de equidad es un principio general del Derecho. La equidad debe darse en los siguientes ámbitos: laboral, étnico, social y de género. Tienen una connotación de justicia e igualdad social con responsabilidad y valoración de la individualidad. En la Constitución Nacional Argentina se hace referencia a este principio en el artículo 42: Los consumidores y usuarios de bienes y servicios tienen derecho, en la relación de consumo, a la protección de su salud, seguridad e intereses económicos; a una información adecuada y veraz; a la libertad de elección, y a condiciones de trato equitativo y digno. Principios derivados son:

Principio de no-discriminación El principio de no-discriminación tiene por objeto garantizar la igualdad de trato entre los individuos cualquiera que sea su nacionalidad, sexo, raza u origen étnico, su religión o sus

creencias, discapacidad, edad u orientación sexual. Expresado en la Constitución Nacional Argentina en el artículo 43: Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo, contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por esta constitución, un tratado o una ley. En el caso, el juez podrá declarar la inconstitucionalidad de la norma en que se funde el acto u omisión lesiva. Podrán imponer esta acción contra cualquier forma de discriminación y en lo relativo a los derechos que protegen el ambiente.

Principio de igualdad de trato y oportunidades. La igualdad de oportunidades es un principio general cuyos dos aspectos esenciales son la prohibición de la discriminación por razón de la nacionalidad y la igualdad entre mujeres y hombres. Dicho principio debe aplicarse en todos los sectores, principalmente en la vida económica, social, cultural y familiar. Está expresado en la Constitución Nacional Argentina en el artículo 75: Corresponde al Congreso: 23. Legislar y promover medidas de acción positiva que garanticen la igualdad real de oportunidades y de trato y el pleno goce y ejercicio de los derechos reconocidos por esta Constitución y por los tratados internacionales vigentes sobre los derechos humanos, en particular respecto de los niños, las mujeres, los ancianos y las personas con discapacidad.

Objetivos Deseables

Asegurar la equidad, la participación, la movilidad y cohesión social considerando la identidad cultural y los requerimientos éticos.

Dirigir los esfuerzos hacia la formulación y ejecución de políticas que aseguren la participación de la sociedad civil en la planificación y toma de decisiones sobre pesca responsable (OEA, 2001).

Facilitar la participación plena de los individuos, instituciones y organizaciones de la sociedad civil en los procesos de planificación, toma de decisiones, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible en el ámbito regional, nacional y subnacional a través de mecanismos legales y regulatorios (OEA, 2001). Velar por que los pescadores y acuicultores participen,

cuando proceda, en el proceso de formulación y ejecución de políticas con el fin de facilitar la aplicación del Código [FAO, 1995, 8 (6.16)].

Dados los múltiples usos de la zona costera, los Estados deberían velar por que se consulte a los representantes del sector pesquero y las comunidades pesqueras durante los procesos de toma de decisiones y se les haga participar en otras actividades relativas a la planificación y desarrollo de la ordenación de la zona costera [FAO, 1995, 29 (10.1.2)].

Fortalecer y crear oportunidades y mecanismos de consulta y acuerdo que se dirijan hacia la participación abierta y conjuntamente responsable en la toma de decisiones sobre desarrollo sostenible (OEA, 2001).

Promover la adopción de mecanismos efectivos de comunicación entre los gobiernos y la sociedad civil para intercambiar información y experiencias (OEA, 2001).

Promover la asignación de recursos financieros para asegurar la participación pública en los procesos de gestión, planificación y toma de decisiones para el desarrollo sostenible (OEA, 2001).

Apoyar un incremento en la capacidad de los individuos, los gobiernos a todos los niveles, y las instituciones y organizaciones de la sociedad civil para participar en forma responsable en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible (OEA, 2001).

Fomentar por medio de la enseñanza y la capacitación la toma de conciencia de los pescadores y los acuicultores acerca de la pesca responsable [FAO, 1995, 8 (6.16)] ya que el derecho a pescar lleva consigo la obligación de hacerlo de forma responsable a fin de asegurar su conservación [FAO, 1995, 5 (6.1)].

Asegurar que el comportamiento de los actores se mantenga dentro de las normas compatibles con el uso sostenible de los recursos y su medio ambiente.

Proteger apropiadamente el derecho de los trabajadores y pescadores, especialmente aquellos que se dedican a la pesca de subsistencia, artesanal y en pequeña escala, a un sustento seguro y justo, y proporcionar acceso preferencial, cuando proceda, a los recursos pesqueros que explotan tradicionalmente así como a las zonas tradicionales de pesca en las aguas de su jurisdicción nacional [FAO, 1995, 8 (6.18)].

Considerar a la acuicultura, incluidas las pesquerías basadas en el cultivo, como una forma de promover una diversificación en el ingreso y

la dieta y velar por que los recursos sean usados de forma responsable y los impactos adversos sobre el ambiente y las comunidades locales sean minimizados [FAO, 1995, 8 (6.19)].

Velar por que las instalaciones y equipos de pesca, así como todas las actividades pesqueras, ofrezcan condiciones de trabajo y de vidas seguras, sanas y justas y cumplan las normas internacionalmente acordadas adoptadas por las organizaciones internacionales pertinentes [FAO, 1995, 8 (6.17)].

Velar por que la pesca se realice respetando debidamente la seguridad de las vidas humanas y el Reglamento Internacional de la Organización Marítima Internacional para prevenir Abordajes en Mar, así como las disposiciones de la Organización Marítima Internacional relativas a la organización del tráfico marítimo, la protección del medio ambiente marino y la prevención de daños o pérdidas de artes de pesca [FAO, 1995, 20 (8.4.1)].

El Subsistema Jurídico Institucional. Dimensión Gobierno

El componente institucional condiciona la actividad a través de la regulación y la administración de las pesquerías, involucra las instituciones y la legislación, incluyendo, entre otros, los aspectos relacionados con las zonas económicas exclusivas, la administración de los recursos pesqueros, la legislación internacional, nacional general y específica, la investigación y la capacitación técnica. En la evaluación del componente institucional, deben considerarse también la capacidad de ordenación, el grado de cumplimiento de los regímenes existentes, la transparencia en la gestión y la participación relativa de las instituciones.

La introducción de los principios de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar –CONVEMAR (1982)– ha significado que casi la totalidad de los recursos pesqueros se encuentren bajo la jurisdicción de los Estados ribereños, incrementando su base de desarrollo y, como contrapartida, se han visto obligados a ampliar sus sistemas administrativos y jurisdiccionales, aumentando también de manera considerable sus gastos en seguimiento, control y vigilancia.

El 90 por ciento de las capturas pesqueras mundiales se obtienen dentro de las zonas de jurisdicción nacional, zonas económicas exclusivas (ZEE), por la mayor productividad y proximidad de las zonas costeras y de la plataforma. Por lo tanto, la mayoría de los problemas de ordenación de la

pesca se registran en las zonas sometidas al control de los gobiernos nacionales. La necesidad de que los gobiernos tomen conciencia de la situación de las pesquerías, apliquen políticas eficaces para evitar el agotamiento de los recursos y el despilfarro de los insumos y faciliten progresivamente la rehabilitación de las poblaciones, es un hecho admitido desde hace al menos 50 años por la comunidad internacional, (SOFIA-FAO, 1998).

El hecho de que en las pesquerías mundiales, según el informe SOFIA-FAO (1998), el 60 por ciento, de las principales poblaciones comerciales supervisadas requiera sistemas mejorados o nuevos de ordenación, refleja la necesidad de un mecanismo acertado de gestión. El desafío que se presenta a los gobiernos es el de cómo ordenar las pesquerías, en una forma que permita el aprovechamiento completo y sostenible de los recursos, junto con la eficiencia económica y una generalización de los beneficios sociales.

La posibilidad del colapso biológico y económico de las pesquerías se apreció sólo recientemente; antes de 1920, se consideraba que las pesquerías eran inagotables, luego el manejo pesquero se enfocó durante décadas a evitar la extinción comercial y la optimización de los beneficios, desde la década de 1980 científicos y administradores vieron la necesidad de incorporar otras estrategias. Estos cambios fueron acompañados o instigados por la falta de comprensión de los cambios en los sistemas de las pesquerías y también para admitir la ignorancia de científicos y gerentes que intentan modelar la naturaleza, (Panayotou, 1983).

Actualmente, los científicos y los administradores pesqueros reconocen la incertidumbre y la complejidad de los ecosistemas, algunos comienzan a incorporar en sus análisis otras dimensiones (sociales y económicas) y otros entienden que todos los componentes del Sistema Pesquero deben analizarse como un único sistema, en el cual adquiere importancia sustancial además del manejo biológico, el manejo del ecosistema, la integración de las políticas pesqueras en el manejo de áreas y zonas costeras, las políticas específicas económicas (concesión de derechos, compensaciones por externalidad, impuestos-subsidios) y la participación de todos los interesados en la formulación de políticas para la pesca responsable. La acción ciudadana, el fortalecimiento y la participación de los actores emergen como una tendencia global que está teniendo un fuerte impacto en todos los aspectos de las políticas públicas y en el desarrollo de los niveles locales, nacionales e internacionales; estos aspectos son considerados en la moderna definición de **governabilidad**, concebida como "la

dinámica existente entre los actores políticos y el conjunto de instituciones y procedimientos que rigen una sociedad” (OEA, 2003).

La respuesta a la pregunta sobre si **¿es necesario el manejo pesquero?** es superflua; está generalmente aceptado que, sin manejo, los beneficios que producen las pesquerías disminuirán, ya sea que las características de los recursos y del sistema pesquero conduzcan, al carecer de intervención (políticas), primero a una disminución de los beneficios netos del *stock* natural y finalmente a la liquidación del capital natural.

El Subsistema Jurídico Institucional se compone de las instituciones que comprenden los diferentes conjuntos de relaciones que se establecen entre el Estado o Estados, que definen derechos y responsabilidades, y los grupos interesados. En esas relaciones se incluyen leyes, normas y regulaciones; mecanismos a través de los cuales se realiza el proceso de toma de decisiones y las estructuras organizativas. Para la FAO (1999, 20) existen dos categorías “el organismo encargado de la ordenación pesquera y las partes interesadas. El primero es la entidad jurídica designada por uno o varios estados para decidir cómo se ha de desarrollar la actividad pesquera y aplicar las decisiones. Se le considera responsable de otros servicios como la distribución de los recursos, la consulta con las partes interesadas o la determinación de las condiciones de acceso a la pesca. En general, se entiende por parte interesada (o grupo de interés) cualquier parte a la que el Estado o estados, o el organismo de ordenación en nombre del Estado o estados, le reconocen un interés legítimo en los recursos pesqueros objeto de la actividad de ordenación”. En jurisdicciones compartidas y en pesca internacional, las partes interesadas son los propios Estados, que a su vez son responsables de representar los intereses de sus ciudadanos.

En una jurisdicción nacional, coexisten de acuerdo con las estructuras del gobierno, organismos de administración pesquera (autoridad de aplicación nacional, regional, provincial, etc.), organismos de ordenación intergubernamentales (provinciales, regionales), organismos de control de navegación y seguridad en el mar (prefecturas), etc. Además, las partes interesadas pueden agruparse en organizaciones pesqueras (cámaras empresarias, cooperativas, sindicatos, asociaciones de pescadores), comités de usuarios, agrupaciones de ancianos y organizaciones no gubernamentales (ONG's).

Las instituciones se crean para hacer cumplir reglas y contener a organizaciones que se establecen para satisfacer intereses comunes. Administrar pesquerías implica administrar gente, y la dinámica social de la población

requiere de y genera instituciones para codificar el comportamiento humano, diseñar políticas y estrategias para controlar el sistema pesquero y el funcionamiento de sus subsistemas. Su rol es esencial cuando se deben modificar patrones ya establecidos sobre distribución de recursos, evaluación, uso y consumo, modificación que alcanza a los instrumentos legales creados para determinar objetivos de política, establecer normas de acceso, derechos de uso y manejo, proceder al seguimiento y la aplicación, debatir resoluciones, etc. Las legislaciones específicas se adoptan para regular las actividades pesqueras, la ejecución de acciones y la aplicación de los instrumentos. En general las pesquerías operan dentro de un marco legal complejo, difícil de asimilar para los interesados que perciben las regulaciones como abrumantes e injustas, y por lo tanto terminan incurriendo en infracciones. Por ello, las responsabilidades reglamentarias deben establecerse de forma clara, evitando así duplicaciones, conflictos o vacíos conceptuales jurisdiccionales.

La función fundamental de las instituciones de política pesquera es identificar y aplicar las normas y procedimientos que permitan desarrollar la pesca responsable, con arreglo a principios y objetivos establecidos y aceptados por la sociedad. Para ello, se deben definir claramente las esferas de competencia, los recursos pesqueros, las pesquerías y zonas geográficas de su responsabilidad y de las que debe rendir cuenta; entre las atribuciones, merecen destacarse, como mínimo, de acuerdo con la FAO (1999):

- Identificar las partes interesadas y supervisar la formulación de los objetivos de política pesquera;

- Convertir esos objetivos en planes, en cooperación con las partes interesadas, y decidir los criterios para establecer, evaluar y ajustar, cuando sea necesario, las decisiones, medidas reglamentarias y acciones;

- Asegurar la aplicación de las medidas a través de un sistema de seguimiento, control y vigilancia;

- Coordinar la recolección y análisis de la información y los datos necesarios para la administración de la pesca responsable;

- Estar en contacto, y negociar en nombre de los intereses pesqueros, con usuarios de otros recursos o ámbitos que influyen en la pesca.

Acordados los principios, objetivos y áreas de competencia, será necesario seleccionar entre distintos tipos de estrategias para el sector pesquero, considerando la situación de los recursos: contracción y reestructuración,

para recursos fuertemente explotados; estabilización en la escala de producción, para los recursos en equilibrio; aumento de la productividad del capital natural, para los recursos plenamente explotados; y expansión cuando exista amplia disponibilidad de recursos explotables, (Salz, 1986).

Principios

Principio de gestión responsable de los recursos/ principios de conservación. Alude al ejercicio de las competencias en materia de toma de decisiones sobre la gestión de los recursos pesqueros y comporta la asunción responsable de las decisiones adoptadas, con independencia de los actos de asesoramiento que pudieran formular otros órganos.

Ley General del Ambiente de la República Argentina (Ley N° 25.675) define este principio como **Principio de sustentabilidad:** El desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal, que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras y adiciona el **Principio de equidad intergeneracional:** Los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras.

Principio de suficiencia de medios de la política pesquera. Significa dotar a las instituciones de los medios necesarios para alcanzar sus objetivos y para llevar a cabo sus políticas.

Principio de autonomía institucional. El principio de autonomía propiamente dicho trata de un conjunto de competencias normativas y legislativas que deben ser transferidas a los distintos niveles de gobierno. Cuando hablamos del principio de autonomía, también hablamos de la necesidad de legitimar el proceso de toma de decisiones. Un principio derivado es el siguiente:

Principio de subsidiaridad. Tiene por objeto garantizar que las decisiones se tomen lo más cerca posible de los interesados, comprobándose constantemente que la acción que se emprenda se justifique en relación con las posibilidades que ofrece el nivel nacional, regional, provincial o local. No es un principio de atribución de competencias, sino un principio regulador del ejercicio de las mismas. En la Argentina, la administración de la pesca en las doce millas y en los golfos es realizada por las provincias. La Ley General del Ambiente de la República Argentina (Ley N° 25.675) lo enuncia como sigue: El Estado nacional, a través de las distintas instancias de la

administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambiental.

Principio de codecisión. Significa adoptar actos conjuntamente; es particularmente significativo en usos compartidos de distintos sectores económicos de la zona costera, entre niveles gubernamentales (consejos jurisdiccionales de pesca) y en zonas económicas compartidas entre Estados.

Principio de proporcionalidad. La intensidad de la acción debe guardar proporción con la finalidad que se persigue. Cuando se dispone de varios instrumentos de intervención, se debe seleccionar el que, a igual eficacia, otorga más libertad a los Estados y a los particulares.

Principio de simplificación legislativa. La simplificación legislativa se propone aligerar los instrumentos legislativos mediante la rigurosa aplicación de los principios de necesidad y proporcionalidad, objetivo al que contribuyen de manera especial la refundición, la codificación y la consolidación de los textos legislativos.

Principio de transparencia. El concepto de transparencia remite a la apertura de las instituciones y a la claridad de su funcionamiento. Guarda relación con las reclamaciones de los ciudadanos relativas a un mayor acceso a la información y a los documentos, y a una mayor participación en la toma de decisiones.

Objetivos Deseables

Asegurar la transferencia de los recursos actuales a las generaciones futuras, en el marco del desarrollo sostenible. En la Constitución Nacional Argentina, se hace referencia a ello en el artículo 41: Las autoridades proveerán a la protección de este derecho (derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano), a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales.

Velar por que se adopte un marco jurídico, institucional y de definición de las políticas apropiado para conseguir una utilización sostenible e integrada de los recursos, que tenga en cuenta la fragilidad de los ecosistemas

costeros, el carácter finito de los recursos naturales y las necesidades de las comunidades costeras FAO [(1995, 29 10.1.1)].

Asegurar el establecimiento de un marco jurídico y administrativo eficaz a escala local y nacional, según proceda, para la conservación de los recursos pesqueros y la ordenación pesquera [FAO, 1995, 16 (7.7.1)].

Asegurar el cumplimiento y la aplicación de las medidas de conservación y ordenación, y establecer mecanismos eficaces, según proceda, para vigilar y controlar las actividades de los buques pesqueros y los buques pesqueros de apoyo a la pesca [FAO, 1995, 6 (6.10)].

Velar, en la medida en que lo permitan las leyes y reglamentos nacionales, por que los procesos de toma de decisiones sean transparentes y proporcionen soluciones oportunas a cuestiones urgentes y facilitar la consulta y la efectiva participación de la industria, trabajadores de la pesca, las organizaciones ambientalistas y otras interesadas, en la toma de decisiones con respecto a la elaboración de normas y políticas relacionadas con la ordenación y el desarrollo pesqueros, y el crédito y la ayuda internacionales [FAO, 1995, 7 (6.13)].

Velar por que se lleve a cabo una investigación adecuada (interdisciplinaria) en todos los aspectos de la pesca, incluyendo biología, ecología, tecnología, ciencias medio ambientales, economía, ciencias sociales, acuicultura y ciencias nutricionales. Los estados deberían velar por la disponibilidad de instalaciones para la investigación y proporcionar capacitación, contratación de investigadores y fortalecimiento institucional adecuados para llevar a cabo la investigación, tomando en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo. Los estados deberían reconocer que la pesca responsable requiere de una sólida base científica que deberá estar disponible para asistir a los administradores pesqueros y otras partes interesadas en la toma de decisiones [FAO, 1995, 35 (12.1)].

Cooperar con el objeto de prevenir controversias. Todas las controversias relativas a actividades y prácticas pesqueras deberían resolverse oportunamente, de forma pacífica y cooperativa, de conformidad con los acuerdos internacionales aplicables o de cualquier otra forma acordada entre las partes. Mientras no se resuelva una controversia, los estados interesados deberían hacer todo lo posible para concertar acuerdos provisionales de orden práctico, que no prejuzguen el resultado definitivo de cualquier procedimiento de solución de controversias que hubiera sido iniciado [FAO, 1995, 7 (6.15)].

Ejercer un control eficaz sobre los buques pesqueros y a buques de apoyo a la pesca que enarbolen el pabellón nacional y, velar por que las

actividades de estos buques no menoscaben la eficacia de las medidas de conservación y ordenación tomadas de conformidad con el derecho internacional y adoptadas en el ámbito nacional, subregional, regional o mundial y también por que los buques cumplan sus obligaciones relativas a la recolección y suministro de datos referentes a sus actividades pesqueras [FAO, 1995, 7 (6.11)].

Asegurar que las leyes y reglamentos prevean, respecto de las infracciones, sanciones que sean suficientemente severas para ser efectivas, incluyendo sanciones que permitan denegar, retirar o suspender las autorizaciones de pesca en el caso de que no se cumplan las medidas de conservación y gestión en vigor [FAO, 1995, 16 (7.7.2)].

Los estados, de conformidad con su legislación nacional, deberían aplicar medidas eficaces de seguimiento, control, vigilancia y ejecución de las leyes en lo que se refiere a la pesca, incluyendo, cuando proceda, programas de observadores, mecanismos de inspección y sistemas de vigilancia de buques. Las organizaciones y arreglos subregionales deberían promover y, cuando proceda, aplicar estas medidas, de conformidad con los procedimientos acordados por ellas [FAO, 1995, 16 (7.7.3)].

Los estados y las organizaciones y arreglos subregionales y regionales de ordenación pesquera, según proceda, deberían acordar los medios de financiación de las actividades de dichas organizaciones o arreglos, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los beneficios relativos derivados de la pesca y la distinta capacidad de los países para aportar contribuciones financieras y de otro tipo. Cuando proceda y sea posible, dichas organizaciones y arreglos deberían intentar recuperar los costos de conservación, ordenación e investigación en el ámbito de la pesca [FAO, 1995, 17 (7.7.4)].

Los estados que sean miembros de una organización o participen en un arreglo subregional o regional de ordenación pesquera deberían aplicar medidas internacionalmente acordadas, adoptadas en el marco de tal organización o arreglo y compatibles con el derecho internacional, para disuadir las actividades de embarcaciones de pabellón de países que no son miembros ni participantes que lleven a cabo actividades que menoscaben la eficacia de las medidas de conservación y gestión establecidas por tal organización o arreglo [FAO, 1995, 17 (7.7.5)].

Políticas Pesqueras

La Ordenación Pesquera según FAO (1999), es “el proceso integrado de recolección de información, análisis, planificación, consulta, adopción de decisiones, asignación de recursos y formulación y ejecución, así como imposición cuando sea necesario, de reglamentos o normas que rijan las actividades pesqueras para asegurar la productividad de los recursos y la consecución de otros objetivos”, **en estos términos la ordenación pesquera es la formulación y ejecución de políticas pesqueras.**

Se caracteriza por tratarse de una serie de acciones tendientes a obtener el máximo beneficio posible de la actividad, de acuerdo con las potencialidades del recurso y las condiciones socio económicas imperantes (Villegas y Mizrahi, 1990). Desde otro ángulo parcial, es la prosecución de objetivos mediante el control directo o indirecto del esfuerzo pesquero efectivo de algunos de los componentes de una pesquería (Panayotou, 1983). Tal acción es necesaria en cualquier etapa del desarrollo de la pesquería; si está subdesarrollada, para evitar la sobreinversión, la sobrepesca o bajos rendimientos económicos; si se ha desarrollado en exceso, para reducirla a su verdadera dimensión.

Se trata de un proceso continuo y dinámico que considera variados elementos tales como la evaluación del recurso para conocer su estado de explotación biológico, el estado de desarrollo de las pesquerías (nuevas o en desarrollo, sobreexplotadas, plenamente utilizadas, artesanales/tradicionales), las características socioeconómicas en que se desenvuelve la pesquería en cuestión, la identificación de conflictos, la definición de las unidades de administración afectadas por los problemas, la identificación de objetivos (de acuerdo con las necesidades de la sociedad) para eliminar o disminuir el impacto de tales problemas, la identificación de medidas realistas para alcanzar dichos objetivos, el seguimiento de los efectos de la aplicación de las medidas identificadas y, si las circunstancias lo indican, el reemplazo de las medidas y los objetivos.

Las políticas para la pesca responsable en nuestra opinión están supeditadas a las características del Sistema Pesquero y a las interrelaciones entre los subsistemas o componentes críticos que lo integran, y se originan en la naturaleza de los recursos pesqueros; por lo tanto, las clasificamos en:

1. Políticas para determinar la escala de la actividad pesquera, su regulación y la distribución de los recursos pesqueros.

2. Políticas para incorporar las interrelaciones del Sistema Pesquero.
3. Políticas para resolver conflictos pesqueros.

Las políticas pesqueras incluyen diversos instrumentos que se pueden agrupar, de acuerdo con Arnason (2000), en dos grandes categorías, la Administración Pesquera Biológica y la Administración Pesquera Económica. Proponemos clasificar los instrumentos de la Política Pesquera como sigue:

1. Instrumentos de la Administración Pesquera Biológica.
2. Instrumentos directos de la Administración Pesquera Económica.
3. Instrumentos jurídicos-económicos de la Administración Pesquera Económica.
4. Instrumentos indirectos de la Administración Pesquera Económica.

Los instrumentos jurídicos-económicos y los instrumentos indirectos de la Administración Pesquera Económica son el objeto de este libro y se tratarán exhaustivamente en los capítulos siguientes. A continuación, se analizan sucintamente los instrumentos y enfoques de la Política Pesquera ordenados de acuerdo con nuestra clasificación.

Políticas para determinar la escala de la actividad pesquera, su regulación y la distribución de los recursos pesqueros

Los instrumentos que permiten determinar la escala de la actividad pesquera y su regulación dentro de los límites biológicos de los recursos pesqueros y del ecosistema que los sustenta son los utilizados tradicionalmente y conocidos como "medidas de manejo", que hemos agrupado en instrumentos de la Administración Biológica e instrumentos de la Administración Económica (jurídico-económicos y directos).

Instrumentos de la Administración Pesquera Biológica

Existen distintos enfoques y estrategias de manejo de las pesquerías marinas, según FAO (1999), aunque el único mecanismo que permite mantener la biomasa y la productividad de un recurso en el nivel deseable, al menos en lo que respecta a la pesca de captura, consiste en controlar la mortalidad causada por la pesca, regulando el volumen de las capturas, el momento en que se realizan y el tamaño y edad de los peces capturados. Para regular la

mortalidad, se pueden utilizar diferentes sistemas, que tienen implicaciones distintas y que presentan diferencias en cuanto a su eficiencia, el impacto sobre los pescadores, la viabilidad de la labor de seguimiento, control y vigilancia y otros factores relativos a la ordenación pesquera.

Los instrumentos de la Administración Pesquera Biológica que operan sobre la mortalidad de pesca, limitando la captura para mantenerla dentro de límites de la renovación de los *stocks*, son: el tamaño mínimo de la captura (protección de juveniles) que se realiza regulando las características de las artes de pesca; la captura total permisible (para que no exceda el rendimiento biológico del recurso) y áreas de veda (para proteger adultos reproductores o juveniles); ellos son necesarios pero no son suficientes para conservar o recuperar los recursos, ya que los pescadores y empresarios pueden reaccionar a estas medidas aumentando el esfuerzo y contrarrestándolas.

La FAO (1999) clasifica una parte de las medidas arriba mencionadas como de **"control del producto"** porque regulan "directamente la captura que se puede obtener en una pesquería; es una medida de ordenación pesquera habitual, particularmente en el caso de la pesca en gran escala, y puede considerarse como un intento de eludir los problemas asociados con la definición e imposición de medidas técnicas adecuadas y de regular el esfuerzo de pesca, limitando directamente el factor primordial: la captura total", el resto las incluye entre las "medidas técnicas" como:

La regulación de las características de los artes de pesca, que tiene como objeto evitar algunos efectos no deseados sobre el tamaño no comercial, las especies y los hábitats críticos. Así, por ejemplo, el tamaño mínimo de la malla o las dimensiones de la parte superior de las redes tiene por objeto controlar la mortalidad de un determinado componente del recurso, como los ejemplares de menor tamaño, los juveniles de las especies objeto de la pesca o especies capturadas de forma accidental. La ordenación de la pesca responsable puede exigir también la utilización de mecanismos complementarios, como los dispositivos de reducción de las capturas accidentales o los dispositivos de exclusión de especies no objetivo, cuando se están registrando capturas accidentales de especies sobreexplotadas o amenazadas o cuando la actividad pesquera tiene un impacto negativo sobre las comunidades acuáticas; en otros casos, se han prohibido artes con efectos dañinos sobre el medio ambiente.

Las restricciones geográficas y temporales, para proteger al componente de una población o comunidad determinada, tales como los adultos reproductores o los juveniles. Se utilizan para regular la mor-

talidad total de un recurso determinado. Debe preverse que las restricciones geográficas o temporales no supongan simplemente transferir el esfuerzo de pesca a otras zonas, más allá de lo deseable.

La **protección de zonas marinas**, en el “caso de especies territoriales, con un modo de vida relativamente estacionario, se pueden establecer para preservar la biomasa y los reproductores por encima de un umbral mínimo (basado en puntos de referencia biológicos) necesario para asegurar un reclutamiento sostenido, o bien para preservar hábitats de importancia crítica o determinadas fases del ciclo vital”.

En teoría, el control del producto, o la captura, permite estimar el volumen óptimo de captura de una población utilizando una determinada estrategia de pesca. Cuando se dispone de información fidedigna sobre la dinámica de la población y su respuesta a la mortalidad causada por la pesca, cabe estimar el volumen adecuado de las capturas para conseguir los objetivos deseados. Por lo general, el control de las capturas supone establecer la captura total permisible (CTP), que se distribuye en contingentes individuales entre las naciones que pescan (en el caso de pesquerías internacionales) o entre las flotas, compañías pesqueras o pescadores.

De acuerdo con FAO (1999), los instrumentos de regulación de productos presentan tres cuestiones ineludibles:

Se basan en un detallado conocimiento de los recursos que requieren robustos sistemas de investigación en evaluación de los recursos pesqueros –*stock assessment*–, (Hoggarth *et al.*, 2006; Cochrane, 2005; Cadima, 2003).

Necesitan el soporte de enérgicos sistemas de seguimiento, control y vigilancia que permitan recoger y analizar datos prácticamente en tiempo real, ya que en general los pescadores y armadores tienen argumentos de peso para falsear el volumen de las capturas, cuando éste es el elemento que se controla, y cuando, en las pesquerías de múltiples especies, las capturas totales permitidas por cada una de ellas se completan a distinto ritmo; en estos casos, el pescador y los armadores que completan la cuota de una especie y siguen pescando el resto de la especie, tienden a descartar o desembarcar ilegalmente las capturas de la especie que alcanzó su máximo permitido, (Flewellling, 1996).

Deben acompañarse con la limitación al acceso a la pesquería para evitar las distorsiones sociales y económicas que se presentan en un sistema de libre acceso en relación con la naturaleza de los recursos pesqueros, que se trata a continuación.

Instrumentos de la Administración Pesquera Económica

Instrumentos jurídico-económicos

La limitación al acceso entendemos que es el **instrumento jurídico-económico** por excelencia y específico de la Administración Pesquera Económica. Se basa en otorgar **derechos de acceso** sobre el recurso, que afecta su **distribución** entre los interesados, y entre los interesados y el resto de la sociedad, dando inicio formal a la actividad pesquera en un marco regulatorio específico. Es necesario realizar la siguiente aclaración: la mayoría de la literatura pesquera utiliza el término asignación –de recursos, de derechos, de cuotas, etc. – como sinónimo de distribución, en la literatura económica el término “asignación” tiene una referencia específica al modo en que se utilizan los factores de la producción para lograr un producto; de aquí en adelante para estos casos utilizaremos el término distribución.

“Cuando existen derechos de acceso, seguros y apropiados, los titulares de los derechos limitan, llevados de su propio interés económico, la capacidad y el esfuerzo de pesca a unos niveles apropiados. En general, el exceso de capacidad se asocia con la libertad de acceso a las pesquerías y tiende a disminuir cuando se establecen derechos exclusivos. Se considera en general que la limitación del acceso es indispensable para conseguir una actividad pesquera eficiente y responsable” (FAO, 1999, 50).

Un **instrumento jurídico-económico** utilizado para el control de la captura (producto) es la concesión de **derechos de captura**, cuotas individuales (*Individual quotas –IQs–*). Las cuotas individuales pueden ser transferibles (*Individual transferable quotas –ITQs–*) o no (*Individual non transferable quotas –INTQs–*); en el primer caso, los derechos de captura pueden comprarse y venderse, y significa que se han otorgado derechos de transferencia.

El sistema que se aplique a una pesquería determinada se debe negociar cuidadosamente con los probables solicitantes y establecerse por consenso, siempre que sea posible. Pero por muy cuidadosamente que se diseñe el sistema, se ha de prever que surgirán diferencias, por lo cual se ha de establecer un método adecuado de reclamos. De todas formas, las ventajas para los usuarios, los recursos y el Estado, del sistema de acceso limitado, justifican con creces las dificultades que se puedan plantear, (FAO, 1999).

En el capítulo 2 desarrollaremos en profundidad los aspectos relacionados con los derechos de propiedad y los recursos pesqueros.

Instrumentos directos

Los **instrumentos directos** de la Administración Pesquera Económica son los que afectan significativamente la **asignación** de los factores de producción a la captura (subsector primario), cambiando la función de producción pesquera y su eficiencia; operan sobre el esfuerzo pesquero en general; entre ellos, cabe destacar las regulaciones sobre: el tamaño del barco, el tamaño del motor, la capacidad de bodega, los artes de pesca, los días de pesca y las temporadas de pesca. Este tipo de medidas están generalmente asociadas a restricciones al acceso, porque en su defecto, las empresas tienden a aumentar el esfuerzo incorporando nuevas unidades. Charles (2001) incluye estos instrumentos entre los denominados derechos de esfuerzo (*input rights*). Tanto las especificaciones referentes a los artes de pesca como las vedas en lugares y momentos determinados pueden ocasionar ineficiencias y distorsiones económicas al reducir la Captura por Unidad de Esfuerzo (Productividad). Por ello, estas medidas han de aplicarse en el marco de una estrategia elaborada en consulta con los grupos interesados.

La FAO (1999) clasifica una parte de las medidas arriba mencionadas como de “**control de los insumos**” porque los regulan directamente; al resto, a pesar de que también influyen sobre los insumos, las incluye entre las “medidas técnicas” como:

La regulación de las características de los artes de pesca, cuando se utiliza para evitar un aumento de la capacidad obtenida por una mayor eficiencia, los impedimentos para conseguir una mayor eficiencia incrementan a menudo el costo de la pesca en relación con el de otras flotas y ello puede incrementar la presión para conseguir un mayor volumen de capturas que permita mantener el nivel de ingresos. En general, las restricciones impuestas a los artes de pesca se aplican al tipo, características y funcionamiento de los mismos, para evitar un aumento de la capacidad de pesca conseguida mediante una mayor eficiencia y la introducción de nueva tecnología que podría modificar significativamente la distribución de los derechos de explotación.

La imposición de vedas en períodos y lugares determinados, cuando se utilizan para reducir o eliminar conflictos entre distintos sectores del sistema pesquero (por ejemplo, las flotas artesanales, industriales y extranjeras) o entre ellos y otros usuarios. Al adjudicar a los pescadores u otros grupos interesados áreas o períodos determinados según sus prácticas de pesca, se puede hacer que esos grupos coincidan menos veces, limitando la probabilidad de que se produzcan conflictos. Sin embargo, este sistema supone una distri-

bución implícita de los recursos y pueden surgir conflictos en caso de que algunos usuarios consideren que las adjudicaciones no son equitativas.

De acuerdo con la FAO (1999), el principal problema que presentan los instrumentos directos es la estimación del esfuerzo que representa realmente cada unidad de pesca, en relación con: el tamaño de las embarcaciones de una determinada flota, la potencia de los motores, aparejos y artes de pesca, la calidad del mantenimiento de las embarcaciones y los artes de pesca, la capacidad y estrategias de los patrones y otros factores. Si se dispone de datos suficientes es posible determinar la eficiencia relativa de cada embarcación y de cada una de las flotas. En la práctica, la falta de datos y las nuevas tecnologías que aumentan la eficiencia, dificultan la estimación del esfuerzo y el seguimiento de los cambios en el esfuerzo efectivo aplicado.

Entre las ventajas de control del esfuerzo de pesca, cabe destacar que resulta útil para evitar el problema de exceso de capacidad, incluso cuando se aplican controles al producto y es menos costosa su supervisión. De todos modos, seguirá siendo necesario contar con un sistema de seguimiento, control y vigilancia, ya que suministran información necesaria para la evaluación de las poblaciones y de las pesquerías. La elección de los instrumentos debe basarse en una información científica solvente, procedente de estudios y proyecciones sociales y económicas, y de evaluaciones de las poblaciones bien realizadas.

En general, la pesca se regula mediante la aplicación de una combinación de varias de las medidas de control enunciadas; como no existe un único método adecuado para controlar la actividad pesquera, los instrumentos analizados tienen diferentes efectos, ventajas y desventajas que deben analizarse para su aplicación en un Sistema Pesquero concreto y corresponde seleccionarlos y mezclarlos, según la naturaleza de la pesquería y los objetivos acordados con los grupos interesados.

De acuerdo con FAO (1999), debe disponerse de un sistema de aplicación y de sanciones para casos de incumplimiento, que deberá tener la flexibilidad necesaria para impulsar intervenciones mediante la redistribución de los recursos de seguimiento y aplicación. El nivel de precaución debe estar sujeto a revisión en relación con los cambios observados en la pesquería y en el medio ambiente, como también la utilización de información científica.

TABLA 1: Clasificación de los Instrumentos de Política Pesquera que Determinan y Regulan la Escala de la actividad pesquera y la Distribución de los recursos pesqueros

Instrumentos	Instrumentos biológicos	Instrumentos económicos directos	Instrumentos jurídico-económicos
Clasificación FAO			
Producto Captura	Captura Total Permissible (CTP). Cuotas globales. Tallas mínimas.		Derechos de acceso. Derechos de uso. Derechos de transferencia Cuotas individuales transferibles (CIT).
Medidas Técnicas	Zonas Protegidas. Vedas Espaciales. Vedas Temporales (basadas en restricciones biológicas). ARTES (prohibidos, dispositivos selectivos). Características de los artes (mallas mínimas, medidas de anzuelos, selectividad por tamaño, selectividad entre especies).	Zonas Protegidas. Vedas Espaciales. Vedas Temporales (basadas en restricciones sobre el esfuerzo). ARTES (prohibidos-permitidos). Características de los artes (material de las mallas, tipo de mallas, cantidades de ciertos artes, longitud de redes).	
Insumos Esfuerzo		Número de embarcaciones. Licencias. Permisos. Poder de pesca (potencia de motor, tonelaje). Tiempo de pesca (horas al día, días a la semana, al año, vedas temporales, número de anzuelos, etc.).	

FUENTE: Elaboración propia compatibilizando las clasificaciones de FAO (1999) y Arnason (2000).

Políticas para incorporar las interrelaciones del Sistema Pesquero (en la formulación tradicional de políticas pesqueras)

Como hemos mencionado, una serie de elementos de la Política Pesquera tradicional deben revisarse para tener en cuenta las complejas interrelaciones analizadas en el Sistema Pesquero: 1. Entre el recurso pesquero y su ambiente; 2. Entre la actividad pesquera y el ecosistema y 3. Entre la actividad pesquera y el resto de los sectores que utilizan las zonas/áreas costeras. Distintas organizaciones de las Naciones Unidas proponen abordar las dos primeras mediante la incorporación del **enfoque ecosistémico** en la administración pesquera tradicional y, para la tercera, la integración de la actividad pesquera como un sector específico en el **manejo integrado de zonas o áreas costeras**.

En la segunda conferencia, los países signatarios del Convenio sobre la Diversidad Biológica, realizada en Yakarta en 1995, adoptaron el concepto de "aproximación ecosistémica": estrategia para el manejo integrado de tierras, extensiones de agua y recursos vivos, que promueve la conservación y el uso sostenible de modo equitativo. En su decisión II/10 sobre Conservación y Uso sostenible de la Diversidad Biológica Marina y Costera, se estableció:

"La necesidad de reducir las incertidumbres en los actuales modelos de manejo pesquero, y de considerar la variabilidad de los procesos biológicos, ecológicos, económicos y sociales, indican que la aproximación por ecosistemas no reemplazaría a los actuales modelos de ordenamiento, sino que los complementaría". **En nuestra opinión el enfoque ecosistémico, así planteado no es más que adoptar el análisis sistémico propuesto en este capítulo, para formular Políticas Pesqueras en la Zona Económica Exclusiva (principios, objetivos, estrategias e instrumentos) en relación con cada Subsistema (componentes críticos) y teniendo en cuenta todas las interrelaciones.**

"Promover el uso de las áreas integradas de manejo costero y marinas como el marco conceptual más adecuado para manejar los impactos humanos sobre la diversidad marina y costera y para promover la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad". **Creemos que esta propuesta no es más que considerar en la formulación de principios, objetivos y en la selección de instrumentos de Política Pesquera, los**

contextos analizados previamente en los cuales se desenvuelve el Sistema Pesquero para el cual se formulan.

En todas las iniciativas relacionadas con la ordenación del ecosistema, está implícito el reconocimiento de que el hombre no puede ordenar el ecosistema como tal, sino las actividades humanas que hacen uso de él. Por ello entendemos que el enfoque ecosistémico (FAO, 2003a) y la integración de la pesca en la ordenación de la zona costera (FAO, 1998), son recomendaciones para dar cumplimiento a la directrices del Código de Conducta para la Pesca Responsable, que mejoran la formulación tradicional de políticas pesqueras.

Enfoque ecosistémico (ordenación basada en el ecosistema)

El concepto de manejo de la pesca basado en el ecosistema emerge de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982, artículos 61, 62 y 119 (1a y b), en los que se hace referencia a los ecosistemas raros y frágiles, a las especies asociadas y dependientes, a la interdependencia de especies y a los estándares mínimos a todo nivel y donde el rendimiento máximo sostenible debe ser calificado de acuerdo con factores medioambientales, y se anticipa la necesidad de mejoramiento de las técnicas de evaluación y de los procesos de administración. Aparece sugerido también en la Conferencia Mundial de la FAO sobre Ordenación y Desarrollo Pesqueros (Roma, junio - julio 1984), en los principios y prácticas para la ordenación racional y el aprovechamiento óptimo de los recursos pesqueros, donde se expresa que, dada la necesidad de comprender mejor las variaciones naturales de las poblaciones pesqueras y la relación entre estas variaciones y los factores ambientales, el enfoque de la ordenación debe orientarse hacia ecosistemas completos, que se sirvan de la experiencia adquirida en la ordenación de poblaciones individuales. El concepto es articulado a través de la Agenda 21 y es especificado en su capítulo 17, en el que se indica que "debe hacerse hincapié en la ordenación basada en la multiplicidad de las especies y en otros métodos en los que se tengan en cuenta las relaciones entre las especies", (Agenda 21, 17.44 y 17.74).

El Código de Conducta para la Pesca Responsable incluye, entre los Objetivos, promover la protección de los recursos acuáticos vivos y sus ambientes acuáticos, así como de las áreas costeras (art. 2); en sus Principios Generales, la conservación de los ecosistemas acuáticos (art. 6.1 y art. 6.2).

En la Introducción, el Código expresa que las medidas de ordenación deberían asegurar la conservación no solo de las especies objetivo, sino también de aquellas especies pertenecientes al mismo ecosistema o dependientes de ellas o que esté asociado con ellas el respeto de la diversidad biológica.

Las convocatorias recientes, en torno a la aproximación ecosistémica, fueron: el Simposio sobre los Efectos Ecosistémicos de la Pesca convocado por el Consejo Internacional para la Exploración del Mar - ICES marzo de 1999 - y la Conferencia sobre Pesca Responsable en el Ecosistema Marino, Reykiavik, septiembre 2001, organizada por el Gobierno de Islandia y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, con el co-patrocinio del Gobierno Noruego. Los objetivos de la Conferencia eran los de reunir y examinar los mejores conocimientos disponibles sobre las cuestiones relativas al ecosistema marino, a fin de conocer la manera de incluir los aspectos relativos al ecosistema en la ordenación de la pesca de captura y determinar las dificultades futuras y las estrategias correspondientes. En estos términos, el enfoque hace referencia a los efectos del ecosistema sobre la actividad pesquera y viceversa, (FAO, 2002; FAO, 2003b).

En relación con el enfoque ecosistémico, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL) estaba trabajando desde 1994, en torno a la definición de criterios para la aplicación del Convenio sobre la Diversidad Biológica al Medio Marino y los marcos propuestos en la reunión regional sobre el Año Internacional del Océano, celebrada en Santiago de Chile en 1998. CEPAL convoca en diciembre de 2001 en Chile a la Reunión del Grupo de Expertos sobre Pesca Responsable en el Ecosistema Marino, con el objetivo de analizar los resultados de la Conferencia de Reykiavik dentro del contexto de su declaración final a la luz de la situación regional y de los avances del grupo sobre biodiversidad costera y marina del Convenio sobre la Diversidad Biológica, además de intercambiar experiencias sobre la aplicación de consideraciones ecosistémicas en el ordenamiento pesquero, que puedan ser utilizadas para avanzar en el proceso de adoptar ese enfoque en la administración pesquera. Para ello, se requerirá el establecimiento concertado de objetivos biológicos, ecológicos, económicos y sociales en el corto y largo plazo, y de indicadores de sostenibilidad (de los ecosistemas marinos, humedales, etc.), que orienten las acciones y los criterios de manejo, manteniendo un sistema permanente de vigilancia, en el marco de un proceso efectivo de consulta

y adopción de decisiones. Además, el conocimiento de: las características de los ecosistemas, el estado del ecosistema, los efectos del ecosistema sobre la pesca, los efectos de la pesca sobre los ecosistemas y el valor del ecosistema. Aquí el enfoque se amplía para incluir todas las interrelaciones de los subsistemas que componen el Sistema Pesquero.

La FAO (2003a) presentó las Directrices para la ordenación pesquera bajo el Enfoque de Ecosistemas en la Pesca -EEP-; estas Directrices tienen por objeto hacer efectivo el EEP al reconocer que este enfoque es un medio para aplicar muchas de las disposiciones del Código y lograr un desarrollo sostenible en un contexto pesquero. También se repasa brevemente la evolución de la terminología y los paradigmas subyacentes, algunas características del ecosistema, el impacto de las pesquerías y de otras actividades que compiten con las pesquerías, los objetivos conceptuales y principios de relevancia en torno al enfoque de ecosistemas en la pesca. La mayoría de los conceptos fueron incorporados en el análisis del Sistema realizado en este capítulo así como los instrumentos propuestos.

Respecto de los objetivos económicos, parece razonable impulsar la utilización de las Cuentas Satélites, valorando el patrimonio natural, ya que uno de sus objetivos es evaluar económicamente los efectos de las actividades económicas (pesca) sobre el medio ambiente (marino) y a la vez evaluar los efectos de los cambios en los ecosistemas sobre las actividades económicas, ello permitirá evaluar los cambios en el capital natural no sólo en términos físicos sino monetarios y sus efectos sobre la generación de valor agregado en la actividad económica pesquera. El uso de métodos de análisis de decisión con objetivos y criterios múltiples permitiría un tratamiento holístico de las alternativas de política, incorporando gradualmente consideraciones relativas a los ecosistemas en los métodos actuales. Un mayor detalle puede ser consultado en el documento discutido en la reunión Grupo de expertos sobrepesca responsable en el ecosistema marino, organizado por la CEPAL, entre el 3 y el 5 de diciembre de 2001 (Escobar, 2001).

Manejo integrado de zonas/áreas costeras

El Manejo integrado de zonas costeras -MIZC- es un proceso que une gobierno y comunidad, ciencia y manejo, intereses sectoriales e intereses públicos, en la elaboración e implementación de un plan integrado para

protección y desarrollo de los ecosistemas y recursos costeros. El objetivo general es el de mejorar la calidad de vida de las comunidades que dependen de los recursos costeros, manteniendo a su vez la diversidad y productividad biológica de esos ecosistemas. Expresado de esta forma, el objetivo del MIZC es claramente consistente con los compromisos nacionales e internacionales para el desarrollo sostenible de todos los ambientes (terrestres y marinos) estén o no sujetos a múltiple jurisdicción, desde las cuencas altas (cuencas hidrográficas), hasta los límites exteriores de las zonas económicas exclusivas (ZEE).

Los tratados y convenios internacionales dieron origen a distintas directrices para la aplicación en proyectos e iniciativas de MIZC de los principales organismos como: Banco Mundial (WB), Reporte de la Conferencia Mundial sobre Costas (WCCR), Programas de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD) y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), entre otros. Steer *et al.*, 1997, presentan un resumen de los propósitos, principios, funciones de los programas de MIZC y las directrices en cuanto a la integración espacial y vertical entre los diferentes actores de las zonas costeras y el papel que debe desempeñar la ciencia en los programas de MIZC. La FAO (1998), en el documento Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable N° 3, aborda la cuestión de cómo puede integrarse el sector pesquero en la planificación de las áreas costeras, específicamente el Manejo integrado de zonas/áreas costeras.

Se desarrollaron una serie cada vez mayor de iniciativas, concebidas para instituir e impulsar el MIZC mediante la planificación y la toma de decisiones con la participación plena de todos los interesados directos, inclusive las comunidades locales y los pueblos indígenas. Para respaldar estas iniciativas de MIZC, la Convención sobre los Humedales (Ramsar, 2002), elaboró un cuerpo apreciable de orientaciones sobre políticas y lineamientos para aplicarlas.

“La planificación y manejo integral de los recursos de las áreas costeras en su máxima expresión, interrelaciona aspectos económicos, sociales, físicos y ambientales de igual manera hacia una estrategia principal en cada estadio (y nivel) de diseño, ejecución y revisión de políticas. Requiere de un largo apoyo institucional y disciplina intelectual para ser lo más útil posible a los estados. Su genialidad radica en su apertura, flexibilidad y capacidad de respuesta a las necesidades del pueblo. Para alcanzar la meta del

desarrollo sostenible en la región, es necesario fortalecer las instituciones nacionales involucradas en políticas ambientales y elevar las capacidades existentes, a fin de incorporar la planificación integral como un método en el manejo de los recursos marinos y costeros" (Steer *et al.*, 1997).

Lo que durante décadas se conoció como manejo de la zona o área costera, se ha convertido actualmente en manejo integrado de áreas costeras (MIAC); MZC – MIZC y MIAC se usan indistintamente. Los términos "zona costera" y "áreas costeras y marinas" se usan como sinónimos para referirse tanto a los componentes terrestres como a los marinos e implica límites que abarcan aquellas áreas y actividades dentro de las cuencas hidrográficas que afectan significativamente la costa y las que se extienden en dirección del mar hasta el borde de la plataforma continental o de la zona económica exclusiva (ZEE), (GESAMP, 1999; Clark, 1994), en consecuencia, las zonas costeras comprenden tanto los recursos terrestres y marinos, como los ecosistemas que se encuentran en la intersección entre la tierra y el mar, como los deltas fluviales, las tierras húmedas, las playas y dunas, las lagunas, los estuarios, los arrecifes de coral y terraplenes frente a la costa.

Para el desarrollo y la implementación de los programas de MIAC se ha sugerido desarrollar un proceso de planificación (estratégica) en varias fases, (Clark, 1994; PNUMA, 1996; Steer *et al.*, 1997), y directrices de organismos patrocinantes. Todas las propuestas incorporan estrategias de manejo basadas en un enfoque en los sistemas, que permiten reconocer las interrelaciones entre los distintos subsistemas, del sistema MIAC. La mayor parte de los problemas de las áreas costeras involucran a varios sectores a la vez y por eso, los problemas sólo pueden resolverse mediante un planteamiento interdisciplinario, incluso en aquellos casos en que sólo uno o dos sectores son los que impulsan el desarrollo (por ejemplo pesca y turismo).

El manejo de áreas costeras requiere de decisores y profesionales capacitados y especializados para utilizar las técnicas e instrumentos apropiados: manejo de la información; manejo pesquero, manejo de parques marinos costeros y áreas especiales; evaluación del impacto ambiental; evaluación económica; instrumentos de control para la implementación, evaluación y manejo de riesgos, etc., (PNUMA, 1996). Respecto del manejo de la información, los responsables deben analizar cinco elementos: escala, indicadores derivados de otros programas, indicadores exclusivos

del MIAC, las necesidades regionales de datos e información y la calidad de los datos y de la información.

Los casos de estudio seleccionados en GESAMP (1999) a partir de una diversidad de escenarios en naciones desarrolladas y en desarrollo, revelan fuertes similitudes en la interrelación entre ciencia y MIZC y demuestra que el MIZC efectivo no puede darse en ausencia de la ciencia. Las ciencias naturales son vitales para la comprensión del funcionamiento de los ecosistemas y las ciencias sociales son esenciales para la comprensión de los patrones que abarcan el comportamiento humano causantes de daños ecológicos y para encontrar las soluciones efectivas. Científicos y administradores de recursos a menudo tienen diferentes perspectivas e imperativos. No obstante, como los casos de estudio lo sugieren claramente, deben trabajar juntos como equipo, a través de todas las fases de un programa de MIZC y encontrar el acuerdo sobre el trabajo científico necesario para conducir las prioridades y guiar el desarrollo político. Los casos de estudio también subrayan que los programas deben ajustar sus enfoques y objetivos, para un determinado período, a las capacidades de las instituciones involucradas. Donde tales instituciones son débiles y las audiencias requeridas para apoyar una iniciativa de MCI no están listas aún, los programas deben trabajar primero para crear las condiciones sociales para que la comunidad sea receptiva a las metas y procedimientos del manejo de los recursos.

La necesidad de situar a la administración de pesquerías en la administración integrada de áreas costeras conduce a la necesidad de rediseñar el marco legislativo de la administración y su eslabonamiento institucional que, sin duda, agregará un nivel de complejidad. El progreso en ese sentido, con el debido reconocimiento a los derechos y obligaciones de las pesquerías en las zonas costeras requerirá de una intensa interacción y negociación del sector de pesquerías dentro del contexto institucional, consensuando principios, objetivos e instrumentos.

Políticas para resolver conflictos pesqueros

Los instrumentos de políticas para resolver los conflictos pesqueros los hemos clasificado en dos tipos:

Basados en la planificación participativa y en la cesión parcial de derechos de manejo (instrumento jurídico-económico), que la FAO

(1999) denomina ordenación compartida y co-manejo, y que incluimos en el tópico Participación en las Políticas Pesqueras.

Los basados en sistemas de incentivos (desincentivos) que hemos clasificado como instrumentos indirectos de la Administración Pesquera Económica.

Participación en las Políticas Pesqueras

En el Subsistema Social planteamos las cuestiones generales en relación con el Principio de participación y se propusieron los objetivos deseables en consonancia; en este apartado se introduce el concepto de participación como método para resolver conflictos, cuestiones que se profundizarán en el capítulo 3.

A través de la participación en todo el proceso de las políticas pesqueras, los interesados tienen el derecho de decidir cómo se deben manejar y explotar los recursos para una pesca responsable. Los interesados participan de todo el proceso de planificación y ejecución de las políticas para el sector, incluyendo la investigación y el conjunto de indicadores necesarios para la vigilancia, control y seguimiento de las distintas pesquerías.

Los programas de delegación de derechos de manejo, en general, se basan en el supuesto de que los usuarios de los recursos asumirán una función más amplia en el manejo de éstos. Sin embargo, para que esto funcione adecuadamente, los usuarios deben realizar alguna forma de coordinación o acción colectiva. Hay numerosas pruebas de estructuras locales que orientan eficientemente el manejo de los recursos, pero en muchos casos esas estructuras no existen o son ineficaces. Los programas de delegación que transfieren las responsabilidades de manejo de los recursos a los usuarios locales a menudo no transfieren derechos equivalentes, estos son necesarios para asegurar que los usuarios obtengan los beneficios de los recursos a largo plazo y se hagan cargo de los costos de manejo, (Katon *et al.*, 2001).

El Co-manejo es una estrategia específica en la que, a través de una cesión parcial de derechos de manejo sobre los recursos, el Estado y los interesados comparten responsabilidades en las funciones de manejo.

Coincidimos con FAO (1999, 59) en que “el establecimiento y aplicación de arreglos de colaboración debe realizarse, como otros procesos de ordenación, con arreglo a un enfoque estructurado que comporte una labor

de investigación, consulta, adopción de decisiones y reforma institucional. Los enfoques deben ser flexibles, para adaptarse a situaciones, países, pesquerías y comunidades de pesca específicos y permitir una aplicación gradual, impulsada tal vez por la acumulación, entre los grupos de interés responsables, de conocimientos formales sobre los aspectos sociales, económicos y ambientales pertinentes”.

Instrumentos indirectos de la Administración Pesquera Económica

Los sistemas basados en incentivos modifican el comportamiento de participantes en la actividad pesquera, cambiando sus preferencias, con el objeto de alcanzar los objetivos de pesca responsable. Los instrumentos económicos tradicionales son los impuestos y subsidios, cuyos efectos hacen coincidir los beneficios/costos privados con los beneficios/costos sociales.

Los incentivos económicos abarcan un conjunto de instrumentos (subsidios-impuestos o premios-castigos) que buscan modificar la percepción de los costos y beneficios de distintas alternativas a las que se enfrentan los agentes económicos pesqueros, en concreto tienen efectos sobre la elección de los recursos a explotar y sobre la asignación de los factores a la producción pesquera.

Los impuestos específicos más utilizados en la Administración Pesquera Económica son los cargos por acceso, los impuestos sobre la captura (o desembarques) y sobre el esfuerzo (por ejemplo días de pesca).

En muchas pesquerías, el acceso se grava para las flotas extranjeras y es gratuito para los usuarios internos. Teniendo en cuenta la característica de capital natural del *stock* pesquero, no intercambiable en el mercado y, por lo tanto, sin un precio explícito, los recursos pesqueros son explotados por los usuarios como si el precio fuera cero; no parece razonable que los beneficios que genera el capital natural, sean apropiados por sólo una parte de la sociedad (los usuarios). De acuerdo con Westlund (2004), el valor de los recursos puede calcularse como el costo de oportunidad para la sociedad de poner los recursos pesqueros a disposición de los usuarios. En definitiva, los impuestos son la forma en que los “dueños” de los recursos –la sociedad–, obtenga los beneficios (renta) del recurso pesquero. En el Régimen Federal de Pesca de la República Argentina (Ley N° 24.922) el derecho de

acceso se establece para buques de bandera extranjera, en forma de canon de extracción (art. 38), en el ámbito nacional no está gravado (aunque sí en el provincial) el derecho de acceso para los usuarios internos.

Los impuestos pueden fijarse en un nivel que le permita al gobierno recuperar el costo completo para la sociedad, incluyendo los costos relacionados con los efectos de la actividad pesquera sobre las especies que no son objetivo de pesca y sobre el medio ambiente. En este caso, los ingresos públicos generados pueden tener los siguientes destinos: financiar los costos de administración pesquera, financiar sistemas de seguridad social para toda la sociedad (como forma de transferir parte de la renta pesquera a los no usuarios), o ambos.

Los impuestos sobre la captura (o desembarques) pueden determinarse sobre las cantidades o sobre el valor, en general son preferibles los primeros porque son más sencillos de controlar. Cuando se han distribuido cuotas individuales (transferibles o no), la imposición puede hacerse sobre el total de la cuota asignada o sobre la cuota efectivamente utilizada; en el primer caso, se incentiva el uso máximo. Los impuestos diferenciales por especies pueden utilizarse para alentar el uso de especies de bajo nivel comercial o desalentar especies en plena explotación o en sobreexplotación.

En el Régimen Federal de Pesca de la República Argentina (Ley N° 24.922), en el artículo 29, se establece que "el ejercicio de la pesca de los recursos vivos en los espacios marítimos, bajo jurisdicción argentina, estará sujeto al pago de un derecho único de extracción por especie y modalidad de pesca, el que será establecido por el Consejo Federal Pesquero". Por la modalidad de aplicación (Resolución del Consejo Federal de Pesca N° 10/2000 y modificatorias), aplicable a la captura de especies o grupos de especies y modalidad de pesca, sobre la base de un arancel (variable) pesos por tonelada por especie y por modalidad de pesca (red de arrastre, poteras, palangre, tangón, nasa/trampa y red de cerco/lampara), lo convierte en un impuesto doblemente diferencial sobre la captura (respecto de las especies y de la modalidades de pesca) y en un potente instrumento de política pesquera.

Los impuestos sobre el esfuerzo aplicado (por ejemplo, días de pesca) en general son utilizados como otra forma de gravar a las flotas extranjeras en aguas nacionales. En los casos en que se busca regular el esfuerzo pesquero, puede ser un instrumento adecuado y sencillo de controlar, si existen sistemas robustos de monitoreo satelital. También pueden utilizarse combi-

nados con los impuestos sobre cuotas de captura, cuando se busca que los usuarios distribuyan el esfuerzo a lo largo de un período, desalentado por imposición la concentración temporal del esfuerzo.

Los subsidios son ayudas **fiscales** (desgravaciones, exenciones) y **financieras** (inversiones, donaciones, ayudas especiales) del gobierno a los productores (pescadores, empresas, industrias) para aumentar sus ingresos, reducir costos, disminuir el precio de sus productos. En la teoría económica se utiliza el término subsidio a los beneficios que otorga el gobierno a personas físicas o jurídicas destinados al fomento de una actividad o comportamiento de interés público o social. Los subsidios pueden afectar a la demanda o a la oferta de un bien al ser determinantes del comportamiento del consumidor y del productor. Los subsidios pesqueros se analizan en un contexto más amplio, en el capítulo 5, Subvenciones Pesqueras.

De acuerdo con Costanza *et al.* (1999), las políticas basadas en incentivos tienen ventajas potenciales en comparación con otros enfoques regulatorios.

Presentan una ventaja ética en relación con el Principio el que usa los recursos paga, derivado del principio "el que contamina paga".

Generan ingresos públicos, que pueden ser afectados directamente a financiar la administración pesquera.

Proporcionan a los usuarios incentivos para prevenir la sobreexplotación y en consecuencia evitar los costos de recuperación de las poblaciones.

Transferen los costos de administración de los recursos a los consumidores, con señales apropiadas para que modifiquen sus comportamientos.

Inducen al desarrollo y mejoras tecnológicas para mejorar la productividad de los recursos pesqueros.

Los instrumentos indirectos de la Administración Pesquera Económica, así como los instrumentos jurídicos-económicos (derechos de acceso, de uso y de manejo), son el objeto de este libro y se analizan en los capítulos siguientes. Coincidimos con Arnason (2000), quien sostiene que son los instrumentos que tendrán mayor éxito respecto de los resultados económicos de largo plazo.

Para finalizar este capítulo, concordarnos con Csirke (1985, 20) en que **las políticas pesqueras han de ser prescriptivas y preventivas más bien**

que reactivas. “Tradicionalmente, la ordenación reactiva se ha caracterizado por conseguir **demasiado poco y demasiado tarde**. A medida que la situación empeora, el nivel de las expectativas de los administradores tiende a bajar y a menudo retrasan cualquier decisión o acción hasta que el deterioro de la pesca ya ha llegado demasiado lejos. Por lo general no se toma ninguna medida hasta que los recursos han llegado a una fase de agotamiento económico y cuando por fin se toman, suelen ser excesivamente optimistas y no reducen suficientemente la explotación como para impedir el colapso de la pesquería. Para evitar el curso negativo de acontecimientos que es propio de la ordenación reactiva, se debe establecer de antemano una serie de directrices sobre cómo ha de procederse cuando se detecte un síntoma importante de cambio adverso en la situación de los recursos. La existencia de una **receta** que ha sido acordada de antemano con las partes interesadas (pescadores, industriales, funcionarios del gobierno, grupos de investigación, etc.) puede servir para eliminar algunos de los elementos de la psicología humana que pueden retrasar las decisiones (o su aplicación) en caso de una grave disminución en la pesquería. Todos los factores importantes deben ser considerados antes de que se produzca una situación adversa de ese tipo, esto contribuirá a que las medidas puedan tomarse objetivamente y no subjetivamente”.