



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS MARINAS



# COMANEJO PESQUERO EN MÉXICO: FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL CONCEPTO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN CIENCIAS  
EN  
MANEJO DE RECURSOS MARINOS

PRESENTA

JOSÉ ALBERTO ZEPEDA DOMÍNGUEZ

LA PAZ, B.C.S., DICIEMBRE 2010





**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
*ACTA DE REVISIÓN DE TESIS*

En la Ciudad de La Paz, B.C.S., siendo las 12:00 horas del día 16 del mes de Noviembre del 2010 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de CICIMAR para examinar la tesis titulada:

**“COMANEJO PESQUERO EN MÉXICO: FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL CONCEPTO”**

Presentada por el alumno:

**ZEPEDA**  
Apellido paterno

**DOMÍNGUEZ**  
materno

**JOSÉ ALBERTO**  
nombre(s)

Con registro: 

B	0	8	1	2	5	8
---	---	---	---	---	---	---

Aspirante de:

**MAESTRIA EN CIENCIAS EN MANEJO DE RECURSOS MARINOS**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA DEFENSA DE LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISION REVISORA

Directores de Tesis

**DR. DANIEL LLUCH BELDA**  
Director de Tesis

**DR. GERMÁN PONCE DÍAZ**  
Director de Tesis

**DR. FRANCISCO ARREGUÍN SÁNCHEZ**

**DRA. SILVIA SALAS MÁRQUEZ**

**DR. SALVADOR EMILIO LLUCH COTA**

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

**DR. RAFAEL CERVANTES DUARTE**



**IPN**  
**CICIMAR**  
**DIRECCION**





## **INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

### **CARTA CESIÓN DE DERECHOS**

En la Ciudad de La Paz, B.C.S., el día 18 del mes Noviembre del año 2010  
el (la) que suscribe B.M. JOSÉ ALBERTO ZEPEDA DOMÍNGUEZ alumno(a) del  
Programa de MAESTRÍA EN CIENCIAS EN MANEJO DE RECURSOS MARINOS  
con número de registro B081258 adscrito al CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS MARINAS  
manifiesta que es autor (a) intelectual del presente trabajo de tesis, bajo la dirección de:  
DR. DANIEL LLUCH BELDA y DR. GERMÁN PONCE DÍAZ  
y cede los derechos del trabajo titulado:

"COMANEJO PESQUERO EN MÉXICO: FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL CONCEPTO"

al Instituto Politécnico Nacional, para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Éste, puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección: dlluch@ipn.mx - gponcedi@gmail.mx - joalzedo@hotmail.com

Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

B.M. JOSÉ ALBERTO ZEPEDA DOMÍNGUEZ

*nombre y firma*



## Dedicatoria:

A mis raíces: Alberto (†), Lupita (†), Alejandro (†) y Consuelo.

A mi familia: Alberto, Alejandro y Diana

A mi manada: Marina, Peko y Trol

## Agradecimientos.

Al Centro Interdisciplinario en Ciencias Marinas del IPN por la oportunidad de estudiar en sus aulas. A mis directores:

Dr. Daniel Lluch-Belda (gran patriarca y guía de la tribu) por el honor de trabajar con él y aprender de su ejemplo.

Dr. Germán Ponce Díaz (sensei) por las enseñanzas de los complejos caminos de las políticas públicas nacionales.

Al comité revisor de la tesis: Dr. Francisco Arreguín Sánchez, Dr. Pablo del Monte Luna, Dr. Salvador Lluch Cota (Richelieu) y Dra. Silvia Salas Márquez.

Al Instituto Politécnico Nacional (IPN) y al Programa Institucional de Formación de Investigadores del IPN por las becas otorgadas.

A la fundación Rufford, por su apoyo -a través de su programa *Rufford Small Grants Foundation*- al proyecto *A proposal for the spatial planning of two traditional fisheries in competition; Huaves and Zapotecas*.

A los proyectos:

"Importancia económica y social de la pesca deportiva recreativa en la zona de Los Cabos, Baja California Sur, México". (Fase II y III) SIP 20091333 y SIP20101080 respectivamente.

"Variabilidad Climática y Pesca Deportiva Recreativa; Nivel de la Vulnerabilidad del motor económico en la Región Sur de la Península de Baja California" Clave N° 108270 SEMARNAT-CONACyT.

"Patrones de cambio climático en el océano y sus efectos ecológicos" Clave N° 101550 SEP – CONACYT.

"Detección de ciclos presentes en series de datos ambientales oceánicos" SIP 20101065

A todos los que amablemente apoyaron este proyecto con su conocimiento: investigadores (Departamento de Pesquerías y Biología Marina - CICIMAR,

Programa de Ecología Pesquera - CIB, Instituto de Recursos e Industrias - UMAR, Depto. De Oc. Biológica - CICESE, Fac. Ciencias - UABC, Centros Regionales de Investigación Pesquera - La Paz y Salina Cruz), estudiantes (CICIMAR, Centro de Ecología Marina Tropical de Bremen), representantes de organizaciones de productores (Grupo Pando, FEDECOOP Ensenada y La Paz, S.C.P.P. Fuerza del Pueblo, S.C.P.P. Mi Grupi Cos, etc.) y asesores del sector pesquero.

Al Colega M. en C. Alejandro Espinoza Tenorio, por una nueva oportunidad de trabajar juntos.

A los compañeros del equipo de manejo de pesquerías alternativo (aquí sí que no particularizo porque el organigrama es tan complejo que temo ofender a alguien, pero en general a todos los estudiantes del *equipo Lluch* del CICIMAR-CIB-UABCS), en especial a mi amigo M. en C. Luis Cesar Almendarez Hernández.

## Índice

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Introducción.....	3
Planteamiento del Problema.....	8
Objetivos.....	15
General.....	15
Particulares.....	15
Material y Métodos.....	16
Resultados.....	27
Identificación de la estructura y funcionamiento de los sistemas de co-manejo pesquero en el mundo.....	27
Marco institucional y legal y potenciales mecanismos de adopción del esquema de co-manejo.....	31
Formas actualmente aplicadas en México que consideran los conceptos en todo o en partes que involucran el co-manejo.....	48
Integración de información del concepto de co-manejo pesquero en México en el contexto de sus fortalezas y debilidades.....	60
Discusión.....	68
Conclusión.....	85
Bibliografía.....	88
Anexos.....	99



## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> Producción pesquera en México, segunda mitad del siglo XX (tomado de Díaz de León, 2007.....	6
<b>Figura 2</b> Diagrama de la investigación.....	17
<b>Figura 3</b> Matriz FODA genérica.....	26
<b>Figura 4</b> Desempeño bibliométrico del concepto de co- manejo (y sus términos equiparables).....	29
<b>Figura 5</b> Desarrollo bibliométrico de conceptos a través de las últimas tres décadas por base de artículos.....	31

## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Presencia del concepto de co-manejo en las bases de artículos más usadas en ciencias naturales.....	27
<b>Tabla 2.</b> Sumario bibliométrico de las publicaciones acerca del co-manejo pesquero.....	28
<b>Tabla 3.</b> Sumario bibliométrico de las publicaciones acerca de la <i>participación pública</i> en el manejo de las pesquerías...	29
<b>Tabla 4.</b> Sumario bibliométrico de las publicaciones acerca de <i>co-manejo</i> pesquero.....	30
<b>Tabla 5.</b> Sumario bibliométrico de las publicaciones acerca de <i>co-manejo</i> pesquero.....	30
<b>Tabla 6.</b> Autores de los 20 trabajos más citados acerca de co-manejo pesquero en cada uno de los administradores de citas.....	32
<b>Tabla 7.</b> Revistas con más publicaciones sobre co-manejo pesquero.....	33
<b>Tabla 8</b> Comparación de escenarios temporales.....	53

## Resumen

Como respuesta al incremento de la proporción de pesquerías deterioradas en el mundo durante la década de los 1970s, y ante la necesidad de fortalecer el manejo de las pesquerías se han desarrollado esquemas administrativos que incluyen la participación pública como elemento multidisciplinario integrador de conocimiento y conciliador de intereses, útil para tratar con problemas complejos como la sustentabilidad pesquera. En México se pretende implementar este enfoque; sin embargo, a pesar de que ya se cuenta con el marco legal en la Nueva Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS), aún se carece del procedimiento operativo que permita su implementación generalizada. En este trabajo se pretende identificar las estructuras comunes que favorecen el funcionamiento de los cuerpos de co-manejo pesquero en el mundo, así como aquellas que podrían facilitar su implementación en México. Para lograr este propósito: a) Se analizaron las tendencias globales de la participación pública en materia pesquera mediante un análisis bibliométrico, que mostró su incremento en la administración de pesquerías; con el objeto de identificar los elementos concurrentes de los cuerpos colegiados de co-manejo pesquero en el mundo se realizó una revisión bibliográfica que identificó, entre otros aspectos, la amplia participación de los grupos de involucrados, la descentralización en la toma de decisiones y la efectiva delegación de responsabilidades como componentes indispensables en un sistema de co-manejo pleno. b) Para identificar avances y carencias claves de la legislación se realizó un análisis del marco institucional y legal nacional pertinente; identificando como avances el facultar a estados, municipios y otros grupos de involucrados en el proceso de toma de decisiones y como carencias la falta de reglamentación adecuada a la legislación. c) Con objeto de reconocer la forma en que el marco institucional actúa bajo distintos contextos en México se realizó un análisis comparativo entre distintos tipos de pesquerías: pelágicas menores, abulón-langosta y camarón ribereño del Sistema Lagunar Huave. d) Un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) identificó los factores que actúan a favor como la existencia y las facultades de los consejos pesqueros y la experiencia en la organización cooperativa, y en contra, la falta de incentivos para la transferencia de tecnologías, la falta de claridad y consistencia en las políticas públicas y las tendencias oligárquicas. Se concluye que el co-manejo es un modelo de administración cooperativa de recursos comunes potencialmente aplicable en la mayoría de los casos estudiados; los cuerpos colegiados han de formarse acorde a criterios locales y adquirir mayores responsabilidades y derechos dentro de la administración pesquera. La capacitación de funcionarios y la construcción de capacidades institucionales de grupos de involucrados parecen ser elementos claves para facilitar el proceso.

*Palabras Clave: Administración de pesquerías, Recursos comunes, Participación Pública, LGPAS, FODA*

## Abstract

The management of fish resources has been applied by the centralized government forces, enforced through *Top-down* control; those tools have shown to be insufficient. As a consequence of the increasing proportion of over-exploited fisheries during the 1970s, and facing the necessity of improving the fisheries management, new management approaches have been developed, these include the public participation as multidisciplinary knowledge integrating element and interests' conciliator, useful to deal with complex problems as fisheries sustainability. In Mexico is pretended to implement this approach, despite exists the legal framework at the new General Law of Sustainable Fisheries and Aquaculture (GLSFA), is still lacking the operative framework that permits its generalized application. At this work is attempted to identify the legal and management concurrent structures that favor the operation of the fisheries co-management collegiate bodies at the world and those that act to improve their implementation at México. To achieve this goal: a) Global trends of public participation within fisheries management were analyzed by bibliometric analysis, this showed the increasing of the concept in fisheries management; to identify the concurrent elements of the global fisheries co-management bodies a bibliographic review were done and this identified the wide participation of the stakeholders groups, the decentralization of decision making process and the effective delegation of responsibilities as major components of a co-managed system. b) To identify legislation advances and lacking a legal and institutional framework analysis were done; indentifying as advances the empowerment of states, municipalities and stakeholders groups in the decision making process and weaknesses lack of adequate regulation to legislation. c) To recognize the way that institutional framework acts over different contexts a comparative analysis were done between distinct fisheries: small pelagic, abalone-lobster and lagoon shrimp of the Huave lagoon system. d) A Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats Analysis (SWOT) were done to identify the factors acting favor, as fisheries councils existence and faculties, and against, the lacking of incentives for the technology transference, the scarce interdisciplinary cooperation, lacking of clarity and consistence of public policies and the oligarchic trends. The co-management is a cooperative management scheme for common resources potentially applicable to most of the analyzed cases; the co-management collegiate bodies have to be formed according to local criteria and to get more rights and responsibilities inside the fisheries management; The GLSFA permits the co-management but is not favoring its generalized application, the pending regulation must promote the approach if its enforcement is going to be achieved. The official bureaucracy capacitating and the stakeholders institutional building seems to be key elements to facilitate the process.

Keywords: Fisheries management, Common Resources, Public participation, SWOT Analysis, General Law of Sustainable Fisheries and Aquaculture

## Introducción

Durante 2006 la producción mundial de pesca aportó 92 millones de toneladas al consumo humano, lo que equivale a un suministro *per cápita* de 16.7 kg anuales (peso vivo), que es uno de los más altos registrados (FAO, 2009). La producción pesquera mundial, así como el estado general de los recursos pesqueros, se ha mantenido relativamente estable a lo largo de los últimos 10 o 15 años. Durante el período de 1995 a la fecha, el número de poblaciones sobreexplotadas o agotadas se ha mantenido estable tras haber aumentado en los decenios de los 1970s y 1980s. Actualmente se calcula que una cuarta parte de los *stocks* se encuentran subexplotados y con potencial para una mayor producción (20%), la mitad de las poblaciones están siendo aprovechadas al máximo de su potencialidad (52%) y la última cuarta parte se encuentra sobreexplotadas, agotadas o en fase de recuperación (28%; FAO, 2009).

Actualmente se considera que las áreas que presentan las mayores proporciones de poblaciones plenamente explotadas (al Máximo Rendimiento Sostenible -MRS-) son el Atlántico Nororiental, el Océano Índico Occidental y el Pacífico Noroccidental (FAO, 2009). Las aguas mexicanas no se encuentran entre estas zonas; sin embargo, al menos el 80% de las poblaciones de peces (de aquellas con las que contamos con información) se registran como explotadas al MRS, situación que demanda un manejo eficaz y precautorio, y buscar un balance entre la conservación y la explotación de los recurso pesqueros (Díaz de León, 2007).

Además de su valor como la fuente de proteína animal más barata para consumo humano (Hilborn, 2007a), la pesca es importante por su valor social. Se calcula que durante los últimos 15 años alrededor de 43.5 millones de personas trabajaron como pescadores y piscicultores en algún momento del año (algunos todo el tiempo) y otros 4 millones se dedicaron a la actividad de manera ocasional (FAO, 2007). En el 2005 el 3.1% de los 1,360 millones de personas económicamente activas en el sector agropecuario en todo el mundo laboraba en el sector pesquero-acuícola, comparado con el 2.3% que laboraba en esta actividad en 1990, lo que representa un crecimiento neto del 35% (FAO, 2009).

La administración de los recursos pesqueros marinos es compleja, en parte por la dificultad técnica que representa la definición de las escalas adecuadas para la toma de decisiones, más aún cuando el movimiento de las poblaciones abarca diferentes regiones políticas, ya sean estados o países (Botsford, *et al.*, 1997; Gibbs, 2009; Cudney-Bueno y Basurto, 2009). Por este tipo de dificultades, tradicionalmente se adjudican las fallas en la administración de la pesca a la falta de conocimiento o errores en la asesoría técnica sobre las pesquerías; sin embargo, existen autores que consideran que esta condición no es la única causa (Cardinale y Svedäng, 2008; Paterson *et al.*, 2010); desde la década de los 1980s empezó a reconocerse que, si bien no contamos con toda la información que deseamos, es cierto que poca o ninguna diferencia ha hecho en los resultados de la administración pesquera el incremento en el conocimiento técnico (Pinkerton, 2008; Peterson *et al.*, 2010).

Se reconoce que el manejo de pesquerías no se refiere a manejar propiamente peces, sino procesos de pesca y pescadores. El manejo pesquero se enfrenta con problemas fuera de los del dominio de las ciencias naturales, lo que ha mostrado la necesidad de incluir no sólo a los científicos naturales, sino también a los sociales así como al resto de los involucrados; continuamente no es falta de información técnica lo que ha impedido manejar las pesquerías de manera sustentable y se presume que la adopción de enfoques transdisciplinarios en las ciencias pesqueras puede permitir que las decisiones de manejo sean tomadas basándose en criterios no únicamente biológicos, sino sociales, económicos y culturales, lo que ayudaría a incrementar su aplicación (Hilborn *et al.*, 2003; Bundy *et al.*, 2008; Gibbs, 2009; Lowe *et al.*, 2009; Peterson *et al.*, 2010).

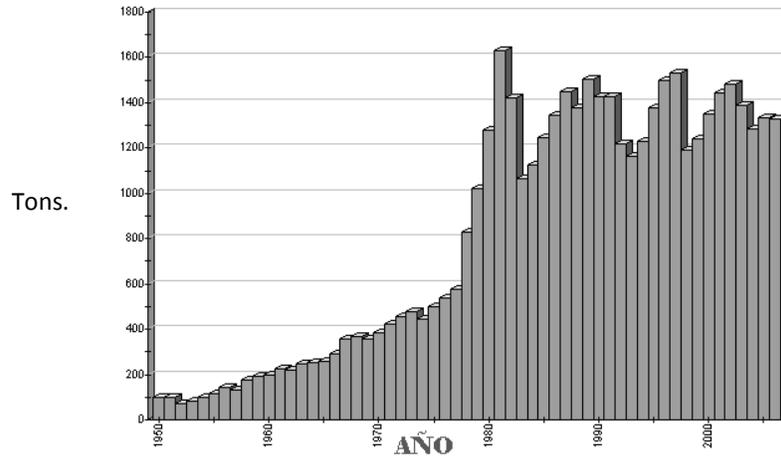
El cambio de paradigma en el manejo de pesquerías implica tomar en cuenta no únicamente la información biológica de las especies objetivo, sino todo el panorama del sistema recurso-ecosistema-sociedad. En este enfoque se reconoce la necesidad de herramientas administrativas novedosas como los incentivos de mercado, eco-certificados, etc. (Hilborn *et al.*, 2003; Hughes *et al.*, 2005; Hilborn, 2007b; Gibbs, 2009; Lowe *et al.*, 2009).

México es un país de tradición pesquera incipiente; sin embargo, la actividad ha crecido (en cuanto a la captura) más de un 500% en los últimos 50 años (Hernández y Kempton, 2003). En el ámbito nacional tomó 20 años, desde 1940 –cuando 70,000 toneladas fueron capturadas – hasta 1960, para que México alcanzara 200,000 toneladas de captura anual, con aportación mayoritaria de atún y camarón. Los siguientes diez años lograron un incremento de únicamente 40,000 toneladas; sin embargo, durante los 1970s las capturas se incrementaron cinco veces, este crecimiento vino mayormente de dos fuentes, los grandes volúmenes de captura de la flota de pelágicos menores por un lado y el incremento del esfuerzo ribereño por el otro. Para la década de los 1990s México, con una captura cercana al millón y medio de toneladas anuales, se encontraba ya entre los primeros 20 países de producción pesquera (Fig. 1; Díaz de León, 2007).

A pesar de que en 2001, el sector pesquero representó el 0.8% del total del producto interno bruto (PIB) del País, la actividad aportó alrededor de un cuarto de millón de empleos directos (pesca y acuacultura) y el comercio de productos pesqueros representó 184.6 millones de dólares americanos en importaciones y 602 millones de exportaciones (una buena proporción aportada por la pesquería del camarón). En México existen alrededor de 100 pesquerías basadas en la explotación de unas 636 especies, que representan el 90% de la producción pesquera total y de su valor. Se considera que 71 pesquerías están aprovechadas al máximo, 17 con potencial de desarrollo y 22 en deterioro, siendo la pesca de escama aquella en mayor riesgo debido al constante aumento del esfuerzo pesquero (SEMARNAT, 2002).

Como respuesta al tipo de recursos presentes en cada litoral las pesquerías industriales mexicanas están distribuidas de manera desigual entre el Pacífico y el Golfo de México y Caribe; al menos el 70% de las embarcaciones pesqueras de altura (palangreros, atuneros, sardineros y camaroneros) operan en aguas del Golfo de California. Las pesquerías de pequeña escala están distribuidas de manera más equilibrada, alrededor del 25% de las embarcaciones menores utilizadas en la pesca ribereña opera en el Golfo de California. Cabe señalar que durante las últimas décadas el número de embarcaciones de la flota industrial ha

disminuido, en tanto que el de la flota ribereña ha crecido hasta en un 700% (Díaz de León, 2007).



**Figura 1.** Producción pesquera en México, segunda mitad del siglo XX (tomado de Díaz de León, 2007)

En México la administración de los recursos pesqueros ha recaído tradicionalmente en el gobierno Federal a través de la autoridad correspondiente en curso, la consistencia sobre el nivel gubernamental que ha de regir el sector, la agencia(s) encargada(s) de esta tarea ha cambiado de jerarquía y ministerio dentro de la estructura de Poder Ejecutivo Federal al menos en cuatro ocasiones durante las últimas cuatro décadas como resultado de cambios de las políticas nacionales en materia pesquera (Díaz de León, 2007; Espinoza-Tenorio *et al.*, En prep.).

A grandes rasgos se puede decir que hasta inicios de los 1980s la estrategia de gobierno privilegiaba la promoción de la captura pesquera, a través de una Secretaría de Pesca. Hacia mediados de los 1980s, tras el colapso de la anchoveta en Ensenada y un creciente conservacionismo, la tendencia cambió hacia la vigilancia de un *Máximo Rendimiento Sostenible* y a finales de esa misma década y hasta mediados de los 1990s tocó el turno a un enfoque ligado al *desarrollo sustentable*, a través de una subsecretaría de la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. Desde inicios de la actual década, el

nuevo gobierno integró a la pesca a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; esta nueva visión promete volver a un enfoque de promoción económica (sin descuidar la sustentabilidad), aunque parece entender a la pesca más como un sector que puede ofrecer empleo a habitantes de zonas con pocas posibilidades de empleo y un proveedor de proteína animal accesible para ciertas comunidades, más que como un potencial motor de desarrollo económico nacional (Hernández y Kempton, 2003; Espinoza-Tenorio *et al.*, en preparación).

En el ámbito internacional, la FAO elaboró el Código de Conducta para la pesca responsable (CCPR) a inicios de los 1990s, al cual se adhirieron más de 170 países miembros del consejo de la FAO, incluido México, el 31 de octubre de 1995. El CCPR pretende regular un aprovechamiento de los recursos pesqueros que no implique un desperdicio de alimentos, ni un desperdicio de energía, lo que ambientalmente redituaria en una explotación a niveles que no condicionarían el futuro de las especies aprovechadas, ni de los ecosistemas que las comprenden, o las comunidades que de ellas dependen (FAO, 1995a).

Más recientemente, se han desarrollado instrumentos legales y administrativos que buscan llevar al plano operativo los conceptos de los acuerdos de sustentabilidad, incluyendo las Normas Oficiales Mexicanas, la Carta Nacional Pesquera, la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable, el Programa Rector de Pesca y Acuicultura Sustentable, etc. (Hernández y Kempton, 2003; Díaz de León, 2007; Ponce-Díaz *et al.*, 2009a; Ponce-Díaz *et al.*, 2009b).

## Planteamiento del problema

Desde mediados del siglo pasado se reconoce la dificultad para administrar los recursos comunes, que son aquellos que comparten dos atributos esenciales, el ser de libre acceso y que son recursos limitados, por lo que el nivel de explotación por parte de un usuario afecta de manera adversa la capacidad de otro para explotar ese mismo recurso (rivalidad en su explotación; Feeney *et al.*, 1990). Entre los recursos comunes típicos encontramos, los recursos forestales y los pesqueros (Gordon, 1954; Berkes, 1987; Ostrom, 2009).

La administración de estos recursos dio cabida a la aplicación del término *problemas sin solución técnica* al ámbito de los recursos naturales; para referirse a la situación donde se requiere no únicamente un cambio en las técnicas de las ciencias naturales, sino que se demandan cambios más allá del tecnológico, como en los valores humanos o ideas de moralidad. En su trabajo clásico Gordon (1954) propuso como respuesta la *internalización* de las externalidades como alternativa para evitar el deterioro de los stocks pesqueros, esto implicaba una asignación de derechos a un particular y la creación de un mercado para estos bienes intercambiables.

Hardin (1968) desarrolló su clásico planteamiento sobre la administración *no-sustentable* de los bienes comunes, esta se basa en un razonamiento matemático-económico individual con resultados contrarios al razonamiento matemático-económico colectivo; esto es, un individuo con acceso a algún *bien común maximiza su utilidad* a través de una explotación irracional de este bien - ante la opción de que de no hacerlo él, algún otro lo hará- hasta que la sociedad en su conjunto (incluido el explotador irracional en cuestión) se va a la ruina. Por lo tanto, concluye que: en ausencia de regulación implementada por un estado central impositivo o por un estado con un libre mercado, no es factible esperar que la conciencia humana actúe a favor del grupo, por lo que encuentra que algunas acciones han de ser tomadas a favor de la educación de los usuarios, la asignación de derechos de acceso inequívoca y restricción al libre acceso. Esto significa que la solución más práctica es la creación de la propiedad privada, aunque en muchos recursos esto no es posible (Berkes, 1987).

Feeney *et al.*, (1990) reanalizaron los regímenes de derechos sobre propiedades comunes y plantearon distintas alternativas a las dos reconocidas por Hardin (propiedad privada o socialismo; 1968); destacan distintos regímenes de apropiación de derechos (más no necesariamente de recursos) que permiten, mediante la organización del sector público, evitar la *tragedia de los comunes* planteada por Hardin. Entre los aportes importantes de esta nueva tendencia se cuenta el reconocimiento de la acción colectiva como una herramienta complementaria a las medidas del estado central, porque se reconoce que en diversos casos la auto regulación es una medida posible, por lo que tiene sentido económico y administrativo que se contemple, al tiempo que el Estado continúe representando un papel clave y de balance (Berkes, 1987; Feeney *et al.*, 1990).

Los enfoques tradicionales basados en instrumentos del tipo *Comando-Control* o *de arriba hacia abajo* (que son aquellas regulaciones emitidas de manera unilateral por autoridades gubernamentales), han demostrado ser inadecuadas para resolver los problemas del sector ya que una administración así enfocada favorece el fenómeno conocido como *carrera por la pesca*, que significa que los recursos pesqueros hasta que no son sacados del mar no pertenecen a nadie, esto genera que los pescadores tratan de pescar lo más que puedan pensando que si no los pescan ellos, otro los pescará y este razonamiento provoca que todos pesquen lo más que puedan sin considerar el escenario de explotación a futuro (Armitage *et al.*, 2007; Gray, 2005;).

Las instituciones gubernamentales existentes dentro de la administración de pesquerías no son capaces de lidiar (por sí mismas) con las presiones derivadas del continuo incremento en el esfuerzo pesquero y que se mantiene operando, continuamente, gracias a incentivos económicos denominados perversos (subsidios) que distorsionan la operación de la flota (Pinkerton, 1989; Clay y McGoodwin, 1995; Jentoft, 2003; Armitage *et al.*; 2007).

Ante la necesidad de nuevos modelos administrativos más eficientes en cuanto a la gestión de recursos de uso común y conociendo que la pesca ha sido mayormente regulada por los gobiernos centrales de los países, desde principios de los 1990s el sector dedicado a la investigación pesquera se dio a la tarea de

profundizar el conocimiento de los sistemas de manejo de aquellos casos que durante la década de los 1980s reportaron haber alcanzado cierto éxito en cuanto a garantizar la sustentabilidad de su pesquería (Cinti *et. al.*, 2010; Pita *et. al.*, 2010).

Con base en algunas de aquellas experiencias sobre la descentralización y la delegación de responsabilidades de la administración gubernamental, desde mediados los 1980s, se ha desarrollado un enfoque administrativo conocido como **Co-manejo**. El concepto de co-manejo se deriva de la contracción de las palabras cooperativo y manejo, por lo que de inicio el co-manejo se entendió como un sistema de manejo cooperativo entre los participantes en la actividad; este enfoque plantea la necesidad de que todos los genuinamente involucrados (adaptado del término *stakeholders* en inglés original) sean corresponsables en la administración de los recursos. Derivado y favorecido por la implementación, en la medida de lo posible, del CCPR, el co-manejo pesquero ha tomado gran relevancia durante los últimos 15 años y es una de las respuestas a la necesidad de inclusión de diferentes técnicas y sectores en el proceso de toma de decisiones a partir de la mejor información disponible; esto es, una descentralización de la administración pesquera, cuya conveniencia ha sido bien argumentada (Berkes, 1987; Pinkerton, 1989; Clay y McGoodwin, 1995; Jentoft, 2003; Kaplan, 2004; Rakjaer-Nielsen *et al.*, 2004; Díaz de León, 2007; Armitage *et al.*, 2007).

Con el reconocimiento de que los sistemas ecológicos son complejos y las interrelaciones entre sus componentes son dinámicas y con un grado de sinergia compleja se ha observado lo insuficiente que resulta la administración de recursos orientada hacia el rendimiento y basada únicamente en instrumentos comando-control sin tomar en cuenta información disponible de otros sectores distintos al gubernamental. Las burocracias centralizadas están limitadas en su capacidad de respuesta a condiciones cambiantes, un enfoque impráctico en un mundo caracterizado por transformaciones rápidas, la *resiliencia* o adaptabilidad de un sistema (administrativo en este caso) es incrementada por una mayor y mejor representación de los intereses involucrados que robustecen la base informativa

sobre la que el sistema de manejo tomará decisiones (Hughes, 2005; Armitage *et al.*, 2007; Gibbs, 2009).

Entre las ventajas inicialmente destacadas del co-manejo se encuentran: 1) la expansión de la información disponible para el proceso de toma de decisiones a través de la consideración del conocimiento local; 2) el incremento de la representación de la comunidad a través de organizaciones de *genuinamente involucrados*; 3) contribución a la solución de conflictos para clarificar y estabilizar la comunicación entre diferentes grupos de interés; 4) mejoramiento del proceso iterativo, y 5) impulsar la responsabilidad y conformidad para con las decisiones por parte de los participantes (Jentoft y McCay, 1995, Mikalsen y Jentoft, 2001, Quesada-Alpizar, 2006).

Entre los países que mayor grado de evolución han alcanzado en materia de creación de vínculos entre las comunidades y sus gobiernos se encuentran Australia, Canadá y Nueva Zelanda (Foster y Haward, 2003; Davis, 2008). Australia fue uno de los primeros países en desarrollar consejos participativos, el gobierno canadiense destaca el enfoque adaptativo que confiere el co-manejo a las pesquerías e identifica a la sustentabilidad y a la perspectiva y escala como dos tópicos que necesitan perfeccionarse dentro del enfoque (Davis, 2008); además de que el uso de enfoques sociales, en lugar del uso exclusivo de la biología pesquera, confiere a los procesos administrativos una mayor aceptación pública y disminuye sus costos de aplicación (Clay y McGoodwin; 1995 Carlsson y Berkes, 2005, Symes, 2008).

Al contrastar casos que se enmarcan dentro del mismo contexto institucional y que al mismo tiempo poseen contextos suficientemente distintos, se puede ayudar a formar una idea general de la manera en que aquel mismo marco institucional se adapta a situaciones particulares, de tal modo que, a partir de la información extraída, se pueda retroalimentar los modelos para mejorar la adecuación de los sistemas ante distintos contextos (Jentoft y McCay, 1995; Pomeroy, 1995; Sen y Nielsen, 1996; Begossi y Brown, 2003; Pomeroy *et al.* 2004; Armitage *et al.*; 2007; Berkes, 2007; Hartley, 2010).

Diferentes esquemas de responsabilidades compartidas han aparecido de manera exitosa dentro de la administración pesquera del mundo, particularmente en economías consolidadas que lo han estado implementando (o intentando implementar) desde hace 30 años. En Canadá se ha dividido la administración pesquera en regiones (cada una de éstas autónoma en sus decisiones); asimismo, se han creado planes de manejo regionales (muchos de ellos anuales) para diversas pesquerías (Fisheries and Oceans Canada, 2007).

En los EE. UU. la administración pesquera se ha descentralizado en 8 consejos regionales independientes a los cuales tienen acceso no sólo los interesados directos, sino cualquier persona que manifieste interés en el proceso y califique para ello (las convocatorias a las sesiones son públicas, hay avisos vía Internet y cualquier interesado puede solicitar un permiso justificando su asistencia). Con la reaceptación de la *Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Reauthorization Act of 2006* se pretende, entre otras cosas, fortalecer el papel de los Comités de Ciencia y Estadística (PFMC, 2007).

En Latinoamérica varios países han comenzado a implementar estos esquemas en su manejo pesquero; hasta ahora son casos aislados aquellos que lo han logrado, pero varios demuestran la factibilidad que existe para su implementación, aunque la necesidad de un mayor respaldo en la normatividad local queda manifiesta (Kalikoski y Satterfield, 2004; Quesada-Alpizar, 2006).

En México, el 24 de julio de 2007 se promulgó la nueva *Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable* (LGPAS) que regula la explotación y el aprovechamiento de los recursos pesqueros nacionales. Entre los aspectos más destacados de esta ley es que brinda por primera vez bases legales (a nivel de ley general) para la interacción entre los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) y la participación pública (más no expresamente el co-manejo), lo que implica una descentralización para el sector.

En el estado de Baja California Sur los asuntos relacionados directamente con la pesca los atiende la recién creada (julio de 2007) Secretaría de Pesca que cuenta con un Comité Estatal de Pesca como instrumento operativo, éste está subordinado a las disposiciones federales expresadas por el Consejo de

Desarrollo Rural Sustentable (Federal); este comité cuenta con representación de los sectores académico, gubernamental (en los tres niveles) y social (comerciantes, productores y ONGs). A las sesiones de este consejo se asiste por invitación del mismo y en ellas se discuten principalmente los temas de política y presupuesto pesquero. En cada uno de los cinco municipios del estado existen subcomités mixtos de pesca, los cuales se enfocan principalmente en aspectos operativos, como son la cantidad de permisos otorgables, el monitoreo de las poblaciones, las necesidades de capacitación, etc. La actuación de la Secretaría de Pesca y del Comité Estatal de Pesca aún están en fase de implementación, ya que aún no se publica el reglamento que regule su funcionamiento (mismo que está en revisiones y pronto se publicará – *Com. Pers. Biol.* Miguel Zaragoza Verdugo – Jefe del departamento de promoción pesquera del estado).

Uno de las atribuciones pendientes más importantes para el ejecutivo federal, a través de la Secretaría de Agricultura Ganadería, Recursos Pesqueros y Alimentación (SAGARPA), es la publicación y aplicación del reglamento respectivo que dará operatividad a esta nueva ley general del 2007, ya que aún se siguen discutiendo las propuestas de anteproyecto y hasta ahora algunas de las medidas contempladas no son implementadas cabalmente debido a que no existe el conocimiento práctico (a pesar de que el teórico se exprese en la ley) sobre cómo realizar ciertas acciones; un ejemplo claro de esto es la conformación de los distintos comités, que buscan disminuir la discrecionalidad en la toma de decisiones al permitir la participación de distintos sectores; sin embargo, éstos son formados mayormente de manera subjetiva, ya que no existe reglamento y otros instrumentos legales, así como el marco operativo que permita la implementación generalizada del enfoque del co-manejo.

El estado de la aplicación de esta nueva ley, y por lo tanto la implementación formal del enfoque permanece como una incógnita tanto a nivel nacional como a nivel estatal, en parte porque aún no ha habido el tiempo necesario como para observar un cambio profundo y en parte también porque no contamos aún con la sistematización de la información; como resultado de lo anterior no es posible reconocer en qué medida ha aportado este nuevo enfoque a

la sustentabilidad de las pesquerías, no se tiene conocimiento de que exista un sistema (institucional) que permita monitorear la aplicación del enfoque y si está cumpliendo con los beneficios asumidos como base teórica al proponerlo. A pesar de reconocer la importancia del contexto, se hace énfasis en llevar a cabo un diagnóstico de las condiciones en las que favorecen el establecimiento de los sistemas de co-manejo así como las situaciones en las que ha tenido éxito y ha fallado. La identificación de un conjunto de prerequisites estructurales comunes para el éxito, o condiciones comunes para el fallo, ayudarán a desarrollar una teoría más certera, así como a identificar los supuestos clave.

## **Objetivo General**

Identificar las estructuras comunes que favorecen el funcionamiento de los sistemas de co-manejo pesquero y aquellas que podrían actuar en favor de su potencial implementación en México con objeto de proponer un esquema potencialmente aplicable en el contexto nacional.

### **Objetivos específicos**

1. Identificar la estructura y funcionamiento de los cuerpos colegiados de co-manejo pesquero en el mundo, identificando los elementos comunes.
2. Identificar, en el contexto nacional, el marco institucional y legal pertinente y los potenciales mecanismos de adopción del esquema de co-manejo.
3. Reconocer las formas actualmente aplicadas en México que consideren los conceptos, en todo o en partes, que se involucran en co-manejo.
4. Analizar el concepto de co-manejo pesquero en México en el contexto de sus fortalezas y debilidades

## **Material y Métodos**

La metodología de la investigación se esquematiza en la figura 2. Para cumplir con los objetivos específicos se plantearon tres etapas, una inicial de gabinete, seguida de una de trabajo de campo, y finalmente una última de gabinete (escritura final y correcciones). La estrategia de investigación incluye distintos análisis y herramientas de investigación mixtas:

- 1) Análisis bibliométrico (para cumplir el objetivo 1)
- 2) Análisis bibliográfico y legal (para cumplir los objetivos 1 y 2)
- 3) Investigación participante, consulta a genuinamente involucrados, análisis comparativo, entrevistas y cuestionarios (estructurados, no estructurados o semiestructurados; objetivo 3)
- 4) Integración de información del concepto de co-manejo pesquero en México en el contexto de sus fortalezas y debilidades (objetivo 4)

Para identificar la estructura y funcionamiento de los sistemas de co-manejo pesquero en el mundo, identificando los elementos comunes, se recurrió a un análisis bibliométrico como lo plantean Garfield (1992) y Pauly (2006) entre otros y a un análisis bibliográfico según los lineamientos de Sen y Nielsen (1996) y Pomeroy, *et al.* (2004) entre otros.

### **Análisis bibliométrico**

El análisis bibliométrico ha sido una herramienta ampliamente utilizada para describir tendencias sobre temas publicados y productividad, aunque también ha habido varias críticas a dicho análisis como indicador de calidad de la investigación o de investigadores al considerar que se distorsiona el sentido de la publicación.

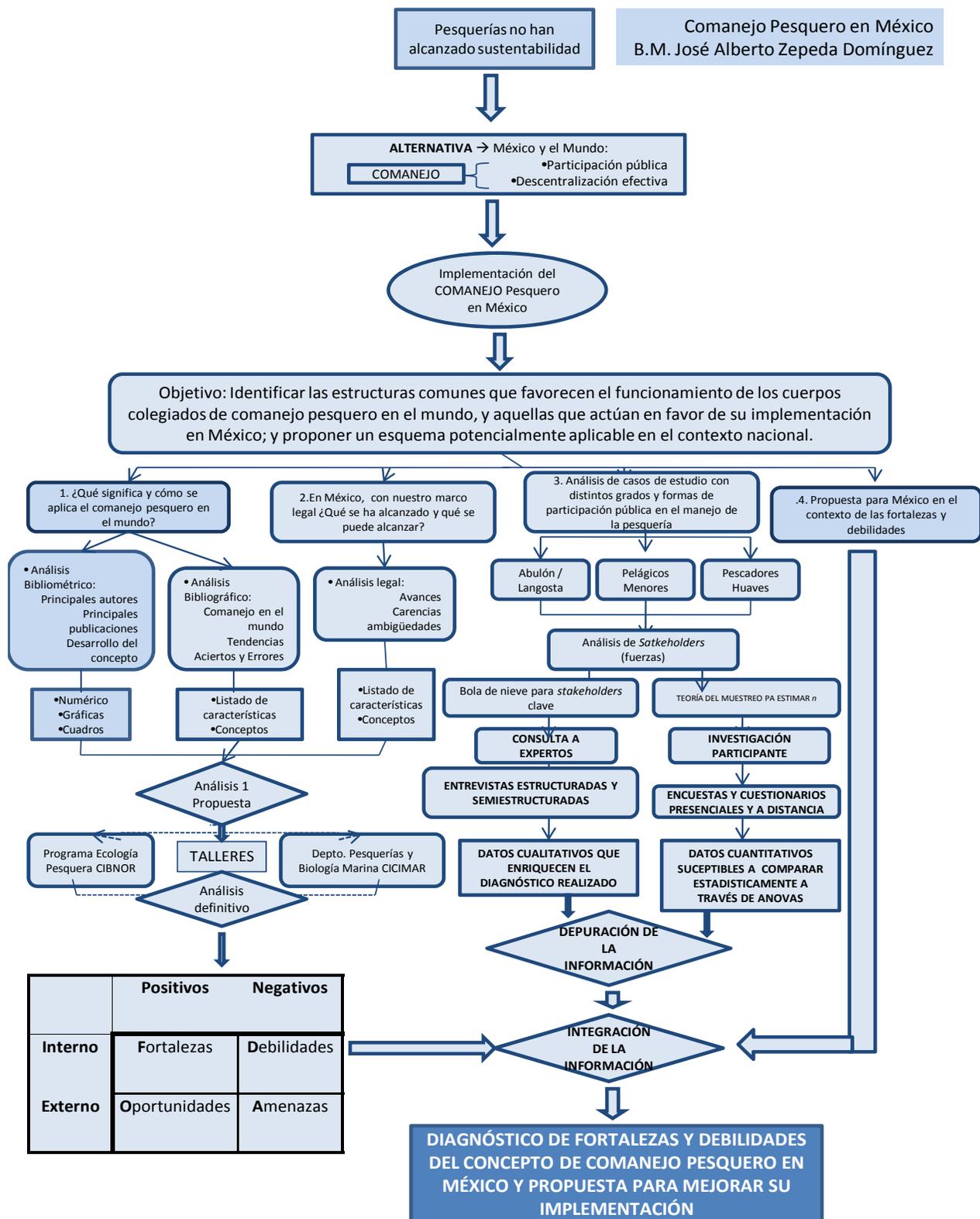


Fig. 2. Diagrama de la investigación

### **El concepto de co-manejo en las publicaciones.**

Se utilizó el motor de búsqueda de tres bases de artículos distintas (*SpringerLink*, *WilleyInterscience*, *ScienceDirect*). Se decidió utilizar las tres porque se identificó que en ellas se tenía acceso a la mayoría de las revistas asociadas a investigación en ciencias naturales (pesquerías) e interdisciplinarias (manejo).

- *Wiley Interscience (Wiley)*: 1500 revistas en total con 24 de ellas abordando temas de acuicultura y pesquerías
- *Springerlink (Springer)*: 1250 en total con 159 publicaciones periódicas sobre Earth and Environmental Science.
- *Sciencedirect (Elsevier)*: Más de 1500 revistas en total con 255 entre revistas y series de libros en *Agricultural and Biological Sciences*

La búsqueda se realizó identificando inicialmente los trabajos sobre co-manejo y a continuación filtrando aquellos que trataran acerca de aspectos pesqueros.

Se buscaron los términos seleccionados en:

- Resumen
- Título
- Cuerpo del artículo
- Palabras clave (Si lo permitía el motor)

El concepto aún no está definido de manera uniforme a nivel global, por lo anterior se identificaron trabajos con el mismo enfoque, pero que usaban términos similares a los analizados; las palabras seleccionadas fueron:

- *Fisheries comanagement (Fisheries & comanagement, fishery & comanagement)*
- *Fisheries co-management (Fisheries & co-management, fishery & co-management)*
- *Public Parcitipation in fisheries*

### **Desarrollo histórico del concepto**

La búsqueda se realizó identificando inicialmente los trabajos sobre co-manejo y a continuación filtrando aquellos que trataran acerca de aspectos pesqueros. A partir de lo anterior, y en consideración de las diferencias, en adelante las búsquedas se realizaron utilizando la forma gramatical de *CO-MANEJO*, el término resultó ser el preferido por los autores para referirse *al manejo cooperativo*.

### **Análisis Bibliográfico**

Se realizó una búsqueda en los dos principales administradores de citas (A.C.) de la rama de ciencias naturales (*ISI Web of Knowledge –ISIWoK-* y SCOPUS). Se identificaron los trabajos concernientes a este tópico que aparecían bajo el término co-manejo, y se puso particular énfasis a los trabajos que se refirieran a pesquerías. Los resultados se refinaron para identificar a los autores y trabajos más citados, teniendo cuidado en que las citas no fueran críticas acerca de la calidad o confiabilidad de los resultados obtenidos.

#### **Autores Principales:**

A partir de discriminar los 20 trabajos más citados (del total de trabajos que cumplían con incluir en su título las palabras *fishery(ies)* y *co-management*) de cada uno de los administradores de citas se analizaron los 3 primeros autores de cada trabajo (únicamente un trabajo incluido en ambos A.C. presentó más de 3 autores), conforme lo esperado con el análisis bibliométrico se supuso que analizar las publicaciones de los autores que publicaban sobre estos temas, y que eran más leídos (y por lo tanto citados), nos brindaría un aproximado hacia la forma en que el concepto fue siendo entendido a través del tiempo; se presenta únicamente a aquellos autores que aparecieron más de una vez en el análisis.

#### **Publicaciones principales**

Se identificaron los 20 trabajos más citados en ambos A.C., se respaldaron en medio electrónico y físico (papel) y se analizaron las citas para estimar la relevancia particular de cada trabajo, esto asumiendo que aquellos trabajos que resultaron más relevantes serían aquellos que tuvieran más citas.

Se encontró que ambos A.C. coincidieron en 6 de los 10 trabajos más citados en cada uno, además se encontró que los 10 artículos más citados aparecían citados en más del 80% de los trabajos que aparecieron en la búsqueda. Adicionalmente, una vez que se detectó que la revista *Marine Policy* contenía la mayor parte de los trabajos en cuestión se procedió a analizar todos los números de esta revista para identificar posibles artículos que contuvieran información acerca de este tema pero que el análisis Bibliométrico no hubiera identificado.

### **Definición del concepto del co-manejo**

A partir de discriminar los 20 trabajos más citados (del total de trabajos que cumplían con incluir en su título las palabras *fishery(ies)* y *co-management*) de cada uno de los administradores de citas, se comenzó a analizar su contenido en busca de las pistas derivadas de las experiencias internacionales que permitan identificar los factores condicionantes (positivos y negativos) para la implementación generalizada del co-manejo como estrategia de administración de las pesquerías nacionales.

Para identificar, en el contexto nacional, el marco institucional y legal pertinente y los potenciales mecanismos de adopción del esquema de co-manejo se realizó un análisis legal tal como lo plantean Ponce-Díaz *et al.* (2009a y 2009b) y Serrano-Castro *et al.* (2009).

Se analizó sistemáticamente la legislación con injerencia directa en el manejo de pesquerías (leyes, reglamentos, NOMs, acuerdos), puntualmente se revisó el contenido de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable (publicada en el Diario Oficial de la Federación en julio de 2007), la propuesta de reglamento para ésta (aun en proceso de revisión) y las leyes estatales en materia pesquera (o los avances que de ésta se tuvieran) con relevancia para los casos estudiados. Se analizó la forma en que estos instrumentos jurídicos interactúan y se analizaron sus alcances y sus mecanismos de aplicación.

El análisis se enriqueció a través de un proceso de consulta a expertos, principalmente a través de entrevistas semiestructuradas como las plantean Denzin y Lincoln (2005) y Fontana y Frey (2005) e investigación participante en

reuniones con actores y sectores clave identificados mediante *análisis de fuerzas* (modificado de Fisher, 1999; Brugha y Varvasovszky, 2000; Varvasovszky y Brugha, 2000).

El análisis de fuerzas consiste en identificar a los grupos de g.i. que participan en cada caso. A partir de información bibliográfica documentada (listas de asistencia, participantes en reportes técnicos o procesos administrativos) o conocimiento empírico se identifica a los grupos de g.i., una vez hecho esto se establece una relación de éstos con sus intereses, fuerzas como subsector y capacidades institucionales. Este análisis es útil para identificar posibles puntos de conflicto y de encuentro.

Para reconocer las formas actualmente aplicadas en México que consideren los conceptos, en todo o en partes, que se involucran en co-manejo se realizó un análisis comparativo (Jentfoft y McCay, 1995; Pomeroy, 1995; Sen y Nielsen, 1996; Begossi y Brown, 2003; Pomeroy *et al.* 2004).

Se analizaron tres casos de estudio que permitieron identificar –de manera directa o indirecta– factores condicionantes –positivos y negativos– del co-manejo. Los casos de estudio se seleccionaron por presentar contextos distintos pero al mismo tiempo son regulados esencialmente por el mismo marco institucional.

Los casos inicialmente planteados son:

- La pesquería de Abulón-Langosta de la parte media de la península de Baja California por ser una pesquería bentónica con derechos de uso bien definidos y ser además una pesquería que ha sido certificada (y estar en proceso de recertificación) por parte del Consejo de Administración Marina (*Marine Stewardship Conci*) lo que implícitamente reconoce al sistema de administración de esta pesquería como sustentable
- La de los Pelágicos Menores del Noroeste de México por ser esta la única pesquería que cuenta con un cuerpo colegiado establecido y operante por al menos 20 años que es lo más cercano a un consejo de amplia participación de los *g.i.*,
- Las pesquerías ribereñas del Sistema Lagunar Huave, Oax. por ser estas pesquerías de grupos indígenas con sistema de valores no tradicional y por

tanto ajustarse al tipo de experiencias para el que ha resultado adecuado el enfoque del co-manejo ya que son gobernadas *de facto*, al menos en alguna medida, por reglas generadas por un sistema de *usos y costumbres* locales

### **Análisis comparativo de casos**

Si bien no se reconoce explícitamente la existencia actual en México de una pesquería en la que se aplique completamente el enfoque del co-manejo, se contrastaron casos con algún grado de avance en este sentido en busca de identificar avances, limitaciones, factores facilitadores y alcances.

Se cuenta con varios reportes de estudios comparativos que analizan el grado de avance en la implementación del co-manejo pesquero en distintas partes del mundo, con el fin de comparar el grado de aplicación de los principios del concepto que se ha alcanzado hasta el momento. Según varios autores, entre ellos Kuperan *et al.*, 2008 y Ostrom, 2008a el Co-manejo disminuye los costos de transacción (los costos de la transacción se refieren a aquellos por obtener información y lo que los usuarios hacen con ella, alcanzar acuerdos, hacer respetar acuerdos, hacer que opere el acuerdo o la transacción), con lo que se aumenta la aplicación de la reglamentación vigente. Un argumento continuamente utilizado para justificar la insuficiente implementación de las regulaciones ha sido el de la falta de recursos para ello, por lo que un aporte para hacer más eficaz el uso de estos recursos puede ser uno de los criterios más importantes para la comparación (Cudney-Bueno y Basurto, 2009; Cinti *et al.*, 2010a y 2010b).

El co-manejo incluye varios convenios de sociedad y sistemas de manejo con distintos grados de participación e integración local (informal, tradicional y usos y costumbres) y gubernamental centralizado. Hay una jerarquía de los convenios de co-manejo desde aquellos en que los pescadores son consultados por el gobierno antes de que las regulaciones sean introducidas hasta aquellos en que los pescadores diseñan, implementan y ejecutan leyes y regulaciones con consejo gubernamental. La cantidad de responsabilidad y autoridad que el estado y varios niveles locales (de gobierno) tienen diferirán y dependerán de las condiciones específicas para cada país y caso, y es en un fin último, una decisión política.

Para el análisis comparativo se utilizó el consenso alcanzado en el objetivo 2, considerando los atributos deseables como el fin último de una pesquería co-manejada y comparando simultáneamente sistemas con distintas modalidades de co-manejo ajustadas a lo que proponen Sen y Nielsen (1996); esta comparación nos ayudó a generar un esquema que incluye el estado de cada uno de los sistemas incompletos, sus beneficios, potenciales alcances y costos.

La clasificación de tipos de sistemas de co-manejo que proponen Sen y Nielsen (1996) y que se ha utilizado en otros análisis comparativos del tema; reconoce 5 tipos de co-manejo:

- *Instructivo*. Existe un intercambio de información mínimo entre el gobierno y los usuarios. Únicamente difiere del sistema centralizado en que los canales para que se dé el diálogo existen, pero esencialmente para que el gobierno informe a los usuarios de las acciones que ha decidido tomar
- *Consultivo*. Existen los mecanismos para que el gobierno consulte a los involucrados, pero el gobierno toma las decisiones
- *Cooperativo*. Es el tipo de co-manejo pleno donde el gobierno y los involucrados cooperan para tomar las decisiones y comparten la responsabilidad de su implementación y operación
- *Aconsejador*. Los involucrados asesoran o aconsejan al gobierno sobre las decisiones que deben tomarse y éste las aplica
- *Informativo*. El gobierno ha delegado la autoridad para tomar decisiones en los usuarios, los cuales son responsables de informarle de éstas

Se realizó investigación participante en a eventos participativos (talleres, paneles, foros y estancias) para conocer y registrar la percepción y conocimiento que se tiene del tema entre todos los sectores de g.i. en el manejo de las pesquerías analizadas; paralelamente, se consultó a g.i. a los que se tuvo acceso en los eventos para conocer su percepción sobre la implementación del co-manejo en México y el papel de la nueva Ley de Pesca como instrumento facilitador del proceso de instauración del co-manejo de manera generalizada (Anexo 1).

Para identificar las fuerzas (representativas de los genuinamente involucrados – *g.i.*) que intervienen en el manejo de cada uno de los casos de estudio se realizó un análisis de fuerzas (modificado de Fisher, 1999; Brugha y Varvasovszky, 2000; Varvasovszky y Brugha, 2000)

El análisis de fuerzas arrojó un listado de los principales sectores que deberán ser tomados en cuenta para los talleres. Con los resultados del análisis de fuerzas se identificó a actores prioritarios a través de la metodología de la bola de nieve, esto es, se realizó una selección de actores clave identificados por otros actores (Fisher, 1999; Anexo 2).

Durante el primer semestre de 2009 se redactó y calibró una entrevista semi-estructurada (Anexo 5) que, durante el segundo semestre de 2009, se aplicó a once informantes clave de los distintos casos, distribuyéndose este esfuerzo tal como se muestra en el Anexo 6. Con los expertos consultados y con relación al *mapeo de involucrados* se considera que se tiene representada a la mayor parte de los involucrados en el proceso, ya que se incluyen académicos, asesores independientes, funcionarios gubernamentales y usuarios directos (pescadores). La entrevista captaba información sobre el conocimiento que se tiene sobre la nueva legislación general de pesca (LGPAS) y sobre la forma en que se percibe que ésta está actuando sobre el caso de estudio, se hace énfasis sobre los avances que han tenido la descentralización y la delegación efectiva de poderes dentro del proceso de manejo, esto se descompone en dos aspectos; la amplia y efectiva participación de los grupos de *g.i* en cada caso de estudio.

Durante el mes de julio de 2009 se aplicó una encuesta al menos al 10% de los miembros de la sociedad cooperativa. La encuesta contenía un apartado con fines clasificatorios sobre indicadores demográficos, un apartado sobre la forma en que se organiza la cooperativa a nivel interno para tomar decisiones, un tercer apartado sobre la manera en que la cooperativa participa en el manejo de los recursos pesqueros en el contexto regional y un cuarto apartado para conocer la forma en que los pescadores perciben que los aspectos de los apartados dos y tres han variado a través del tiempo, particularmente a partir de la implementación de la LGPAS.

Para analizar el concepto de co-manejo pesquero en México en el contexto de sus fortalezas y debilidades se realizó un diagnóstico FODA como lo proponen entre otros Pickering (1994); Kurttila *et al.* (2003) Thorpe *et al.*(2005).

La interpretación tradicional del análisis FODA para establecer estrategias de acción es relativamente directa; es decir, las características identificadas como *Fortalezas* del sistema deben entenderse como aquellas que han de protegerse para que sigan existiendo, las características identificadas como *Oportunidades* son aquellas características deseables por las que hemos de trabajar para alcanzarlas, las *Debilidades* son aquellas que ya existen en el sistema y representan crisis potenciales por lo que hemos de vigilarlas para poder eliminarlas o por lo menos mantener bajo control, las *Amenazas* son aquellas características que el sistema no tiene, pero que hemos visto que otros tienen y han resultado perjudicados por esto, por esto estas características tenemos que vigilar muy bien sus brotes para poder mantener sin ellas al sistema.

Se integró la información obtenida de los objetivos específicos 1, 2 y 3; esta información se ajustó a una matriz de diagnóstico de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (Fig. 3), la cual presenta de manera ordenada las principales características de un proceso o sistema dado.

Las características se agrupan, por consenso y sobre argumentos claros, en:

- a) Fortalezas: Positivas (deseables) con que ya cuenta el sistema y que deberán mantenerse y de ser posible incrementarse
- b) Oportunidades: Positivas (deseables) con que aún no cuenta el sistema y que se deberá pugnar por alcanzar
- c) Debilidades: Negativas (indeseables) con que ya cuenta el proceso y que se deberán erradicar para alcanzar las metas establecidas
- d) Amenazas: Negativas (indeseables) con las que no cuenta el sistema y que deberán ser vigiladas para evitar que aparezcan o bien ser detectadas en etapas tempranas para ser erradicadas

El análisis se llevó a cabo con el apoyo de expertos involucrados en él (Dr. Daniel Lluch Belda en lo concerniente a pesquerías; Dr. Germán Ponce Díaz – legislación; Dr. Salvador Lluch Cota – Oceanografía Pesquera).

	<b>Positivos</b>	<b>Negativos</b>
<b>Interno</b>	<b>Fortalezas</b> MANTENER	<b>Debilidades</b> SUPERAR
<b>Externo</b>	<b>Oportunidades</b> APROVECHAR	<b>Amenazas</b> EVITAR

**Figura 3.** Matriz FODA

## Resultados

### 1. Identificación de la estructura y funcionamiento de los sistemas de co-manejo pesquero en el mundo, identificando los elementos comunes

#### Análisis Bibliométrico

##### El concepto de co-manejo en las publicaciones.

En la tabla 1 se observa como el término que está imponiéndose con el tiempo para referirse al concepto es el de *co-manejo*, por sobre comanejo o participación pública; por lo mismo, adoptaremos esta forma para referirnos al concepto para evitar confusiones.

**Tabla 1.** Presencia del concepto de *co-manejo* en las bases de artículos más usadas en ciencias naturales

	SpringerLink	Science-Direct (Elsevier)	Wiley - Interscience	Subtotal
<i>Fisheries</i>	4	3	0	7
<i>comanagement</i>				
<i>Fisheries co-management</i>	17	140	15	172
<i>Public Parcitipation in fisheries</i>	2	7	0	9
Subtotal	23	150	15	188

#### Desarrollo histórico del concepto

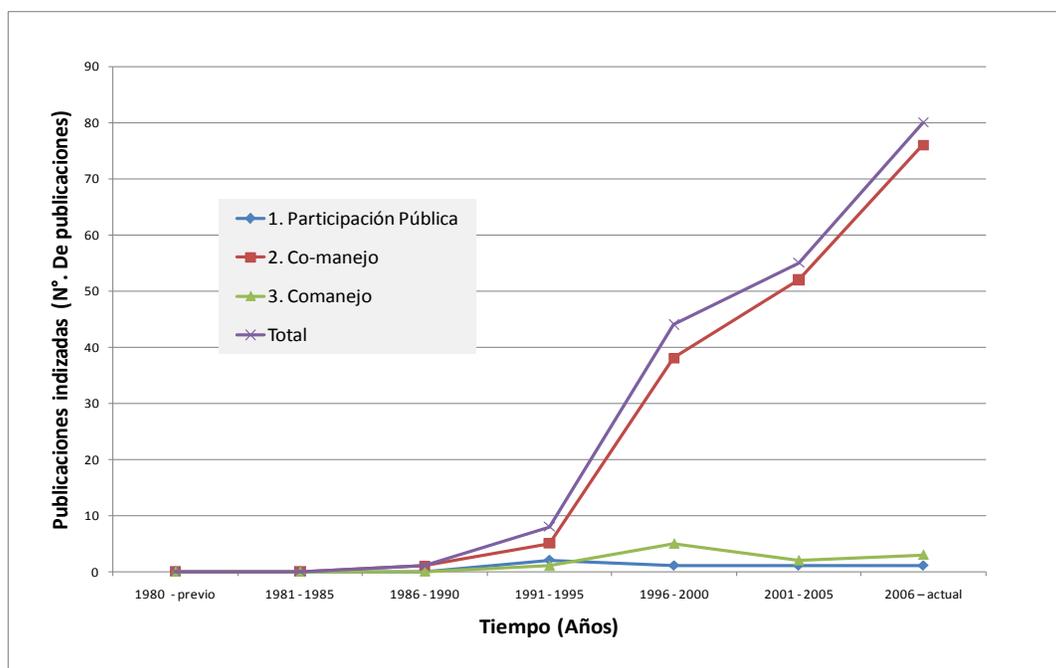
La búsqueda sobre el desempeño histórico de las publicaciones de co-manejo (y los términos equivalentes) arrojó comportamientos similares (aunque en distinto orden) entre los tres términos (Tabla 2, Fig. 4).

En el Tabla 2 se observa cómo previo a la segunda mitad de la década de los 1980s no sólo no era común encontrar artículos con estos términos, sino que en realidad no se encontraba ninguno, así mismo se observa como el número de publicaciones sobre el tema ha crecido de manera exponencial para la primera mitad de la década de los 2000.

**Tabla 2.** Sumario bibliométrico de las publicaciones acerca del co-manejo pesquero

	1980	1981	1986	1991	1996	2001	2006	Total
	-	-	-	-	-	-	-	
	previo	1985	1990	1995	2000	2005	actual	
1.Comanejo	0	0	0	2	1	1	1	5
2.Co-manejo	0	0	1	5	38	52	76	172
3.Participación Pública	0	0	0	1	5	2	3	11
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>80</b>	<b>188</b>

En la Figura 4 se observa como la tendencia total de las publicaciones es conducida esencialmente por el *co-manejo* en mucha mayor proporción que por comanejo o *participación pública*. Queda claro que, si bien el aumento en las publicaciones ha sido constante, es a partir de la segunda década de los 1990s cuando se presenta un incremento muy notable.



**Figura 4.** Desempeño bibliométrico del concepto de co-manejo (y sus términos equiparables).

En las tablas 3,4 y 5, se muestra el desempeño de la bibliometría de cada uno de los términos estudiados en las tres bases de artículos analizadas; se refleja que el término co-manejo en *Science direct* incluye a 140 de los 188 artículos totales hallados, a partir de este dato se profundizó y se identificó a la revista *Marine Policy* como aquella que publica con mayor frecuencia y en mayor cantidad artículos sobre este tema (Figura 5).

**Tabla 3.** Sumario bibliométrico de las publicaciones acerca de la *participación pública* en el manejo de las pesquerías

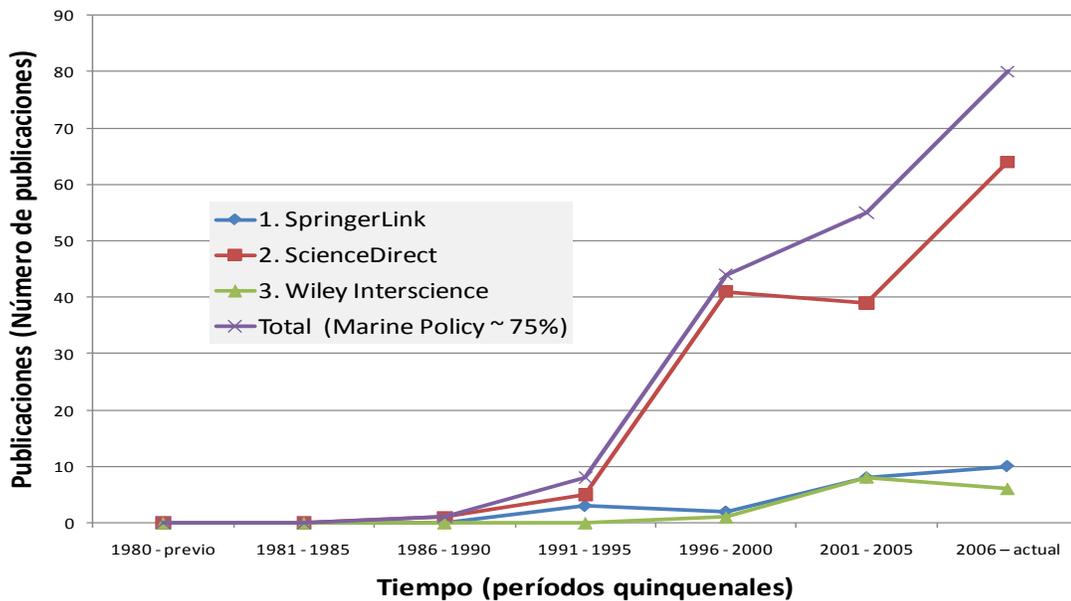
	1980 - previo	1981 - 1985	1986 - 1990	1991 - 1995	1996 - 2000	2001 - 2005	2006 - actual	Total
1. SpringerLink	-	-	-	1	1	-	-	2
2. ScienceDirect	-	-	-	1	-	1	1	3
3. Wiley Interscience	-	-	-	-	-	-	-	0
<b>Total</b>	0	0	0	2	1	1	1	5

**Tabla 4.** Sumario bibliométrico de las publicaciones acerca de *co-manejo* pesquero

	1980 - previo	1981 - 1985	1986 - 1990	1991 - 1995	1996 - 2000	2001 - 2005	2006 – actual	Total
1. SpringerLink	-	-	-	1	1	7	8	17
2. ScienceDirect	-	-	1	4	36	37	62	140
3. Wiley Interscience	-	-	-	-	1	8	6	15
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>38</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>172</b>

**Tabla 5.** Sumario bibliométrico de las publicaciones acerca de *comanejo* pesquero

	1980 - previo	1981 - 1985	1986 - 1990	1991 - 1995	1996 - 2000	2001 - 2005	2006 – actual	Total
1. SpringerLink	-	-	-	1	-	1	2	4
2. ScienceDirect	-	-	-	-	5	1	1	7
3. Wiley Interscience	-	-	-	-	-	-	-	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>11</b>



**Figura 5.** Desarrollo bibliométrico de conceptos a través de las últimas tres décadas por base de artículos

## Análisis bibliográfico

### Autores Principales:

El identificar a los autores que más han publicado y publican sobre el tema del co-manejo pesquero en el mundo permite reconocer la forma en que el concepto ha evolucionado desde los orígenes de su uso hasta la acepción contemporánea, esto significa entender la forma en que el concepto de co-manejo evolucionó desde un enfoque con un profundo énfasis en justicia social a inicios de los 70s, hasta uno que también incluye conceptos administrativos y que facilita la integración de conocimiento de distintos tipos (técnico, tradicional, científico, etc.) y que resulta útil en la resolución de conflictos al actuar como una balanza para los distintos intereses que interactúan en el manejo pesquero.

Robert S. Pomeroy y Svein Jentoft resultaron los investigadores que más publican acerca de este tema en revistas indexadas, entre ambos se cuenta con casi el 50% de los artículos analizados. Es de remarcar que estos autores tienen varios trabajos sobre Latinoamérica, el Caribe y el sudeste asiático. Autores como B. J. McCay, F. Berkes, J. R. Nielsen y D. C. Wilson, entre otros, también tienen

aportes importantes al conocimiento sobre este tema, se han dedicado principalmente a trabajar en pesquerías de Canadá y teoría social alrededor del co-manejo (Tabla 6).

**Tabla 6.** Autores de los 20 trabajos más citados acerca de co-manejo pesquero en cada uno de los administradores de citas

	% del total de trabajos analizados SCOPUS (SCOPUS e ISIWoK) que citaban este trabajo seminal		% del total de trabajos analizados ISIWoK (SCOPUS e ISIWoK) que citaban este trabajo seminal	
<b>Jentoft S.</b>	6	<b>30</b>	<b>Jentoft S.</b>	<b>4</b>
<b>Pomeroy R. S.</b>	3	<b>15</b>	<b>Pomeroy R. S.</b>	<b>4</b>
Degnbol P.	2	10	Rakjaer	
Raakjær			Nielsen J.	3
Nielsen J.	2	10	Kaplan I. M.	2
			McCay B. J.	2
				15
				10
				10

### **Bibliográfico - Publicaciones principales**

Se identificaron los trabajos que han sido más citados desde su publicación, esta información será útil al momento de esclarecer el concepto de co-manejo. Ante lo poco práctico de monitorear el total de las publicaciones periódicas que abarcan esta temática, conocer cuáles son aquellas que históricamente y actualmente se encargan de publicar estos trabajos ayudará a decidir qué material analizar para mantenerse al tanto de los avances en la aplicación y la evolución teórica del concepto de co-manejo (Tabla 7).

Ya se había reconocido que *Marine Policy (MP)* es la publicación más importante en la actualidad para este tema, ya que en ella se encuentran la mayor parte de los artículos publicados sobre este tema hasta la fecha; también contiene

a la mayoría de los artículos que pueden considerarse como la literatura seminal de este concepto (14 de 20 en SCOPUS y 18 de 20 en ISIWoK); después de *MP*, *Human Organization* es la revista que contiene más de aquellos trabajos (2), después de ésta, hay varias publicaciones que cuentan con un trabajo.

**Tabla 7.** Revistas con más publicaciones sobre co-manejo pesquero

Título de la publicación	SCOPUS	%	ISI Web of Knowledge	%
<i>Marine Policy</i>	<b>14</b>	<b>70</b>	<b>18</b>	<b>90</b>
<i>Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences</i>	1	5		0
<i>Human Organization</i>	2	10		0
<i>Journal of Marine Science</i>	1	5		0
<i>Fisheries Management and Ecology</i>	1	5		0
<i>Fisheries Research</i>	1	5		0
<i>Ecological Applications</i>			1	5
<i>Ocean &amp; Coastal Management</i>			1	5
	20	100	20	100

### **Bibliográfico - Conceptualización del co-manejo y sus cuerpos colegiados**

Se analizaron los artículos identificados, así como las publicaciones de los autores más fecundos; con esta revisión se generó el marco conceptual alrededor del co-manejo pesquero.

Administrativamente los recursos pesqueros pertenecen a aquellos denominados *recursos comunes*, por las características de estos (no exclusividad y rivalidad en su aprovechamiento) la participación del Estado en su administración parece ser necesaria para garantizar una explotación sustentable, pero ¿en qué forma y en qué medida? La forma en que tradicionalmente el gobierno intervino resultó insuficiente para lograr la sustentabilidad de todas las pesquerías; como resultado de lo anterior, se demandó el desarrollo de estrategias

innovadoras y creativas, capaces de superar las limitaciones logísticas; una de estas vías resultó ser el co-manejo.

El co-manejo proviene de la unión de las palabras *cooperativo* y *manejo*, es decir, la administración cooperativa de algún recurso. En los inicios de su uso (a fines de los 1970s) el concepto se utilizó para referirse a los acuerdos alcanzados entre las distintas agencias de gobierno encargadas de la administración pesquera y los usuarios directos (pescadores indígenas), en estos acuerdos otros grupos de involucrados como las asociaciones civiles y los investigadores fungían como asesores técnicos estos y como enlaces aquellos (Pinkerton, 1989; Jentoft, 1989). El co-manejo evolucionó a mediados de los 1990s hasta ser una de las estrategias administrativas más formalizadas y más comúnmente utilizadas en todo el mundo para establecer vínculos entre los distintos sectores involucrados en las pesquerías (partiendo en los casos más simples de uniones entre comunidades y gobierno y adicionando grupos de interesados en tanto más complejo sea el sistema). El co-manejo defiende el principio de que además de la participación y conformidad por parte de las autoridades gubernamentales, la conformidad y el compromiso de los genuinamente involucrados parecen ser la respuesta a las limitaciones logísticas del Estado para vigilar y aplicar la normatividad de manera eficiente (Jentoft, 1989, Jentoft *et al.*, 1998; Kaplan y McCay 2004;).

Además del enfoque administrativo, el co-manejo se sustenta en teorías sociales que reconocen la utilidad de la experiencia que se ha acumulado desde las sociedades preindustriales hasta las comunidades geográficamente aisladas (como las pesqueras) que a través de la historia de la humanidad han enfrentado la problemática que significa la administración de recursos comunes Jentoft *et al.* (1998) Chuenpagdee y Jentoft (2007). En las sociedades mencionadas se desarrollaron sistemas administrativos soportados por sistemas de valores locales que actúan en contra del razonamiento individualista característico de las sociedades occidentales y que permitían un cierto aprovechamiento sustentable. Esto implica que la cultura tradicional de las comunidades pesqueras no es un impedimento para el *progreso* y esté condenada a desaparecer, tampoco es una postura que sostenga la posibilidad de frenar el desarrollo de estas mismas

comunidades o volver a una forma de vida aislada de la modernidad, es más bien un reconocimiento de la conveniencia de incorporar al manejo pesquero el conocimiento tradicional al conocimiento técnico generado por las instancias administrativas y académicas contemporáneas (Jentoft y McCay, 1998).

Dentro del contexto pesquero se encontró que el *co-manejo* (o términos usados como sinónimos) puede ser definido como:

- Reivindicación política [por usuarios o comunidades] para compartir el poder y responsabilidad con el estado (McCay y Acheson, 1987)
- El co-manejo es aquel en el que las organizaciones de pescadores toman parte activa en el diseño, implementación y ejecución de las regulaciones pesqueras (Jentoft, 1989)
- Compartimiento de poder y responsabilidades entre usuarios locales de recursos y gobierno (Berkes *et al.*, 1991)
- Compartimiento del poder en el ejercicio de la administración de recursos entre las agencias gubernamentales y la organización comunitaria de los involucrados (*stakeholders*; Pinkerton, 1992)
- Enfoque de co-gobernanza implica que los acuerdos son producidos por y serán implementados a través de una red de participantes que incluyen sectores públicos y/o privados a nivel internacional, nacional o local (Hinssen y Van der Schans, 1994)
- Sociedad en la cual las agencias gubernamentales, las comunidades locales y los usuarios de los recursos, ONG's u otros genuinamente involucrados comparten la autoridad y la responsabilidad sobre la administración de un territorio específico o de un conjunto de recursos (IUCN 1996)
- Co-manejo es un proceso colaborador y participativo de la toma de decisiones sobre la regulación entre representantes de grupos de usuarios, agencias de gobierno e instituciones de investigación (Jentoft, 1998)
- Co-manejo es un proceso colaborador y participativo de regulación en la toma de decisiones entre representantes de grupos de usuarios, agencias

gubernamentales, instituciones de investigación y otros genuinamente involucrados; esto enmarcado en una compartimiento del poder y asociación efectiva (Jentoft, 2003)

- El co-manejo pesquero puede definirse como un convenio de sociedad (de socios, no de sociedad) en el cual el gobierno, los usuarios locales del recurso (pescadores), agentes externos (organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas y de investigación) y otros genuinamente involucrados en las pesquerías y los recursos costeros (propietarios de barcos, comerciantes de pescado, prestamistas, establecimientos de turismo, etc.) comparten la responsabilidad y la autoridad para la toma de decisiones sobre el manejo de una pesquería (Kuperan *et al.*, 2008)
- El término suele interpretarse como un tecnicismo, pero en realidad es un término muy flexible. Incorpora principios como la democracia, transparencia, rendición de cuentas y sustentabilidad. En la práctica, la implementación varía entre cada caso. Co-manejo: Amplio espectro de sistemas de manejo que se distinguen entre sí por la relación entre los órganos de gobierno y los grupos de pescadores o interesados (Ponce *et al.*, 2009)

Entre las potenciales ventajas de los esquemas se co-manejo se encuentran:

- Sistema de manejo más transparente en cuanto al funcionamiento, autónomo en cuanto a la rendición de cuentas
- Sistema más participativo y democrático
- Sistema de manejo más económico que centralizado; requiere menos en el gasto administrativo
- Mayor responsabilidad local para un número de funciones administrativas
- Hace uso al máximo del conocimiento nativo para mejorar la información sobre los recursos base y complementar la información científica para el manejo

- Mayor grado de aceptación, legitimidad y compromiso con planes y regulaciones
- Mejora en la comunicación y entendimiento entre los genuinamente involucrados

Hasta el momento, se han identificado algunas condiciones particularmente importantes para el éxito del co-manejo y acorde a Pinkerton (1994) los acuerdos de co-manejo se pueden clasificar en tres tipos por sus características: de logística, de costos y de compartición del poder.

- Acuerdos de logística. Aquellos como fronteras claras, criterios de membresía, etc.
- Acuerdos para repartir costos
- Acuerdos para compartir el poder

*Condiciones logísticas para el éxito del co-manejo en pesquerías.* Es de suponer que existen algunas características relacionadas a aspectos puramente operativos:

- Fronteras claras - *¿Hasta dónde se tiene derecho a pescar?* La capacidad para excluir a al menos algunos de los involucrados de ciertas áreas desarrolla un sentido de propiedad y responsabilidad en los restantes, este es un buen incentivo para reforzar la administración. Estos límites deberán ser aplicados por el gobierno, pero es una de las tareas en que los involucrados locales pueden participar activamente. Diferentes límites pueden existir para diferentes propósitos
- Criterios claros para la membresía o participación en el manejo local del área. La membresía o pertenencia a un grupo de involucrados con derecho a participar en la administración local no necesariamente está restringida a los residentes del área, pero sí se ha de ponderar con mayor peso el criterio de éstos, además de tomar en cuenta si el área cuenta con actividades

económicas alternativas y es únicamente parcialmente dependiente de la pesca o si es mayormente dependiente de la actividad pesquera

- La unidad de manejo es de una escala apropiada con respecto a los recursos humanos y la ecología del área. La experiencia demuestra que los involucrados deciden sus acciones de manejo y protección de los recursos bajo un razonamiento costo-beneficio. El razonamiento básico es que ha de escogerse una unidad tan pequeña que se favorezca el monitoreo y vigilancia por parte de la comunidad y las autoridades locales, y al mismo tiempo tan grande que permita un manejo efectivo de los stocks ante un conjunto de intereses múltiples interrelacionados y que interactúan. La experiencia indica que aquellos grupos de involucrados que permanentemente residen cerca del área de manejo y una mayor dependencia del recurso presentan mayor homogeneidad que aquellos que no y son más proclives a participar en acciones colectivas. Comúnmente para delimitar estas unidades se toman las unidades administrativas más grandes y se reconocerá la escala apropiada al identificar aquella unidad que tenga la mejor escala para las instituciones locales interesadas y capaces de participar en el manejo
- Los *cuerpos colegiados locales* (C.C. -*juntas, consejos, etc.*-) no garantizan que se alcancen acuerdos, pero actuarán como el foro en el cual se discutirán todos los aspectos relativos a la pesca (preguntas, estrategias y acciones de manejo de las pesquerías). Se procurará evitar, en la medida de lo posible, que los conflictos entre involucrados tengan la necesidad de recurrir a instancias judiciales (denuncias civiles, mercantiles, penales ante juzgados correspondientes); es decir, actuará como la mesa de discusiones en la que se buscará arreglar los conflictos sin necesidad de arbitraje judicial, con esto se disminuirían paralelamente costos relacionados con los procesos judiciales (transportes, gastos legales, etc.). El proceso para generar acuerdos será más efectivo si participan en él todos aquellos grupos de *g.í.* que tienen algún vínculo real con él, es decir aquellos que bien puedan darle un impulso clave para alcanzar los objetivos pero que

también pueden sabotear el proceso en caso de así desearlo; la participación de los g.i. se favorecerá si cada individuo tiene más que ganar que lo que tenga que perder individualmente si trabaja para resolver los conflictos en vez de actuar para entorpecer el proceso o alargar la resolución del conflicto. Los C.C. y las decisiones que estos tomen serán respetadas y apoyadas por el gobierno, y los participantes deberán demostrar compromiso y visión de largo plazo por sobre egoísmo.

- Los C.C. *regionales* actuarán como coordinadores y mediadores para alcanzar acuerdos y resoluciones a las disputas entre cuerpos locales, basándose en un plan de manejo de la pesquería a nivel apropiado, también podrán participar en acciones de política pública que tengan influencia a escala regional sobre la región costera que representen.
- Es conveniente garantizar la participación de todos aquellos afectados por el sistema de manejo (genuinamente involucrados). Se ha de trabajar en la gestión de que los *g.i.* que sean afectados por las medidas de manejo han de ser considerados para la toma de decisiones; este aspecto no garantiza el interés de todos los grupos por participar, pero sí la posibilidad de hacerlo
- Los agentes externos a las comunidades deben proveer apoyo para administración, pero no fomentar la dependencia; estos agentes pueden ser académicos que actúen como asesores más que como representantes de un grupo de involucrados, también pueden ser Organizaciones No Gubernamentales (ONGs); cualesquiera que fueren han de procurar fortalecer el proceso de aprendizaje social por el cual los involucrados locales puedan alcanzar un grado de organización o preparación que les permita actuar independientemente.

*Condiciones de incorporación de costos.* El éxito es más probable si algunos de los costos son asumidos (al menos en *especie*) por los cuerpos locales participantes en los C.C. de co-manejo y a la vez se les permite administrar algunos de los recursos generados por el proceso, con el fin de incrementar la responsabilidad asumida al participar en el manejo:

- Se pueden desarrollar mecanismos para que algunos de los ingresos generados por buenas prácticas, ambientales y sociales, pero sobre todo pesqueras, sean canalizados directamente a los C.C. locales. Estos recursos podrían ser utilizados para contratar asesoría profesional especializada, personal técnico para monitoreos biológicos, cuerpos de vigilancia privada que complementen o sustituyan parcialmente a los de la autoridad central, proyectos comunitarios, etc. Los fondos iniciales para el trámite y administración de estos recursos deberían ser absorbidos, al menos de manera parcial, por la autoridad.
- Se podrían conformar cuerpos de voluntarios que participen en múltiples tareas del manejo de la pesquería; entrenar a miembros de la comunidad para participar como colectores y comunicadores de información sobre violaciones de las reglas del manejo, como colaboradores del personal profesional encargado del monitoreo biológico. Este tipo de reclutamiento se favorece cuando existe un sentimiento de pertenencia y responsabilidad sobre el recurso en cuestión; incluso se puede trabajar a largo plazo pensando en desarrollar cuerpos propios de asesoramiento profesional, entre otros.
- El gobierno deberá compartir –a tiempo para permitir evaluaciones independientes– los datos usados para las regulaciones, esto incrementará la participación de académicos y ayudará a que los pescadores sin recursos puedan negociar con asesores.

*Condiciones políticas* que actúan en pro de la aplicación del co-manejo:

- Conviene desarrollar un capital político y social para el C.C. Si existen organizaciones es conveniente tomar en cuenta su experiencia; esto se puede lograr a través de permitirle reglamentar algunas acciones de manejo bajo criterios locales (*usos y costumbres*), esta capacidad incrementará su credibilidad ante la comunidad local y deberá poder actuar a favor del proceso de co-manejo como contrapeso a cacicazgos políticos, extremismos y/o militancias locales.

- Es importante esclarecer las responsabilidades y, sobre todo, las capacidades de los cuerpos locales. Los cuerpos locales actuarán con mayor compromiso si existe respaldo legal y reglamentación local que legitime sus actividades y aplique sus decisiones respetando su independencia. Los consejos están formados por representantes de organizaciones de involucrados (no por un involucrado particular), elegidos bajo los criterios que cada organización establezca
- Las reglas de manejo convenidas han de procurar ser simples, para facilitar que el monitoreo y la aplicación de las regulaciones puedan ser efectuados y compartidos por aquellos genuinamente involucrados, los cuales actuarán como co-responsables.
- Existe el reconocimiento de que hay un problema en el uso de los recursos comunes que necesita ser abordado por todos cuya solución debe satisfacer a todos los g.i. Los objetivos para la administración de este problema han de definirse claramente en las fases tempranas del proceso.

Se identificaron así mismo condiciones que restringen la implementación del co-manejo (Jentoft, 1989; Pinkerton, 1994):

- Falta de liderazgo efectivo entre los pescadores para guiar un cambio
- La débil cohesión de grupo ya que favorece las diferencias entre los participantes
- No existe confianza y respeto mutuo entre el gobierno y los pescadores y, en algunos casos, entre los pescadores mismos
- Cuando la capacidad organizacional de los pescadores es débil, es decir el capital social del grupo de interés es bajo, lo que generalmente se relaciona con la escala regional y la homogeneidad de los miembros del sector
- Ausencia de legislación que provea derechos de propiedad sobre los recursos y provea autoridad a los pescadores para tomar decisiones
- Pasividad y desinterés por parte de los usuarios para involucrarse en las tareas de manejo

- Falta de incentivos para que la academia se involucre en la administración de manera más práctica

Teniendo en cuenta la el objetivo de esclarecer la complejidad del concepto, se convino en aceptar la siguiente como descripción del concepto:

El enfoque del co-manejo es una visión de la forma en que se pueden tomar decisiones e implantar medidas para el manejo de recursos de manera tal que se incluyan en estos procesos a los principales sectores (representados a su vez por *actores clave – amplia participación de los involucrados*) y que todos los intereses de estos *g.i.* sean presentados (clara y objetivamente), escuchados, discutidos y tomados en cuenta; se plantea también que de manera efectiva debe existir no sólo la *descentralización*, sino la *delegación de facultades*; es decir, no únicamente disminuir el nivel de la autoridad que toma las decisiones (de federal a estatal o municipal), sino escuchar a los *g.i.*, y compartir las responsabilidades de las decisiones, en la medida que esto se cumpliera, la administración resultará más eficiente y la aplicación tendrá mayor efectividad.

Como definición operativa se piensa que el co-manejo es un sistema de manejo de los recursos pesqueros donde los involucrados participan en la toma de decisiones y comparten las responsabilidades.

### **Marco institucional y legal y potenciales mecanismos de adopción del esquema de co-manejo.**

Como ha sido remarcado por muchos autores ante distintos contextos nacionales, e inclusive en el contexto nacional, una legislación adecuada al contexto nacional y real juega un papel clave en el establecimiento de los sistemas de co-manejo (Link, 2005; Delaney y Hastie, 2007; Cudney-Bueno y Basurto, 2009; Cinti *et al.*, 2010a, 2010b; Pita *et al.*, 2010;), por lo que entender la forma en que actúa nuestro marco institucional ayudará a empatarlo con el contexto local usando de la mejor manera la información generada en cualquier lugar.

### **Nivel Constitucional**

La creciente demanda de participación en la administración manifestada por los involucrados en la década de los 1990 conllevó a la modificación del artículo 73 fracción XXIX – L de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la que se describen las facultades del Congreso de la Unión “para expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal, de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de pesca y acuacultura, así como la participación de los sectores social y privado”, presumiblemente con el objetivo de lograr un desarrollo integral y sustentable de aquellas actividades (Hernández y Kempton, 2003; Ponce-Díaz *et al.*, 2009a; Ponce-Díaz *et al.*, 2009b; Serrano-Castro *et al.*, 2009).

### **Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable**

El concepto de co-manejo no se incluye explícitamente ni en la constitución, ni en la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable (LGPAS) pero en esta última, así como en la propuesta de *Ley de Pesca y Acuacultura Sustentables de Baja California Sur*, sí se incluye el concepto de participación (con el sentido de corresponsabilidad entre los involucrados –Federación, Estados, Municipios, usuarios directos, académicos, asociaciones civiles, etc.-), por lo menos en mayor medida que en su antecedente previo (Ley de Pesca de 1992), en la propuesta de Reglamento para la LGPAS ya se incluye el concepto de co-manejo, entendido como el manejo cooperativo entre pescadores y autoridades.

En la LGPAS destaca el impulso para que la federación promueva la creación del Consejo Nacional de Pesca y Acuacultura (CNPYA), así mismo que los gobiernos de las entidades federativas hagan lo propio con los Consejos Estatales de Pesca y Acuacultura (CEPYA) como mecanismos de participación pública.

Bajo los lineamientos de la LGPAS el CNPYA deberá convertirse en un foro intersectorial de apoyo, coordinación, consulta, concertación y asesoría, a efecto de proponer programas de carácter regional, estatal y municipal para el manejo adecuado de cultivos y pesquerías que impulsen el desarrollo de la pesca y acuacultura, fortalecer las acciones de inspección y vigilancia, así como para favorecer la descentralización de programas, recursos y funciones. El CNPYA

actuará como foro de discusión y gestión entre los distintos g.i. que participen en el sector, en él se deberán emitir dictámenes técnicos que será la forma en que los g.i. podrán participar en el proceso de toma de decisiones.

La actuación del CNPyA será muy importante para desarrollar las ligas entre sectores y entre escalas administrativas, es el modelo para el cuerpo colegiado que contempla la LGPAS, servirá como referencia para formar el resto de los cuerpos colegiados de menor escala. La LGPAS contempla que el CNPyA será convocado cuando menos una vez al año y será presidido por el titular de la Secretaría con la colaboración de CONAPESCA, y tendrá como objeto proponer las políticas, programas, proyectos e instrumentos tendientes al apoyo, fomento, productividad, regulación y control de las actividades pesqueras y acuícolas, así como a incrementar la competitividad de los sectores productivos. El CNPyA estará conformado por representantes de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal relacionadas con las atribuciones de la Secretaría, representantes de las organizaciones sociales y de productores de los sectores pesquero y acuícola, así como por los titulares de las dependencias competentes en estas materias de los gobiernos de las entidades federativas del país; adicionalmente, participará en el Comité Mixto del Fondo Mexicano para el Desarrollo Pesquero y Acuícola (Título 4º, Capítulo II. Artículo 22 - LGPAS).

Entre las facultades del consejo se encontrará la de definir los objetivos de los planes de manejo para aquellos recursos que ameriten la realización de uno (Título 6, Capítulo III, Artículo 39, Fracción I - LGPAS).

Los CEPyA deberán promover la participación activa de las comunidades y los productores en la administración y manejo de los recursos pesqueros y acuícolas y participar en la operación del Fondo Mexicano para el Desarrollo Pesquero y Acuícola, así como promover mecanismos de participación pública de los productores en el manejo y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas conforme a lo dispuesto en la LGPAS y otras disposiciones jurídicas federales y locales aplicables; además de lo anterior, los estados deberán promover mecanismos de participación pública de los productores en el manejo y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas conforme a lo dispuesto en

esta Ley y otras disposiciones jurídicas federales y locales aplicables (Título 2, Capítulo III artículo 13, fracciones V – XV - LGPAS).

Los CEPyAs podrán en su caso brindar opiniones y observaciones técnicas respecto de las solicitudes de aprovechamiento de recursos pesqueros y acuícolas, previamente a que sean resueltas (LGPAS).

Los municipios deberán promover mecanismos de participación pública de los productores en el manejo y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas (Título 2, Capítulo III artículo 14, fracción III). Así mismo se establece que es a través de los CEPyAs que les corresponda como podrán proponer métodos y medidas para la conservación de los recursos pesqueros y la repoblación de las áreas de pesca y participar en la formulación de los programas de ordenamiento pesquero y acuícola.

La nueva Ley de Pesca y Acuicultura Sustentable del Estado de Baja California Sur prevé la existencia de un CEPyA. Existe una experiencia previa que se desarrolló al amparo de un acuerdo firmado en 2002 entre la SAGARPA y el Gobierno estatal; sin embargo, si bien se instaló el Consejo, no ha llegado a funcionar con la frecuencia y los lineamientos que marca la ley. Es de esperar que bajo el auspicio de la nueva ley y con el incremento de la participación pública en materia pesquera se avance en el cumplimiento de la LGPAS y la operación del CEPyAs.

Según la página oficial del gobierno del estado ([www.bcs.gob.mx](http://www.bcs.gob.mx) – consultada el 18 de enero de 2009), se cuenta con 8 instancias de participación pública en el manejo pesquero en el estado:

- Consejo Estatal de Pesca y Acuicultura.
- Comisión Estatal Náutico Recreativa y de Pesca Deportiva.
- Subcomités Municipales y Regionales de Pesca y Acuicultura.
- Subcomités de Pesquerías de las Especies Langosta, Almeja Catarina y Camarón.
- Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Baja California Sur.

- Comités Estatales Sistema Producto de Calamar, Ostión, Langosta y Pelágicos menores.
- Comité Estatal de Inspección y Vigilancia.
- Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable.

Dentro de ese acuerdo de coordinación entre la SAGARPA y el Estado de Baja California Sur con el objeto de que se aumentara la coordinación de acciones que condujeran al desarrollo integral de la acuicultura y la pesca en dicha entidad federativa a partir de políticas de descentralización y fortalecimiento del federalismo. A partir de ese acuerdo se creó el CEPyA con el objeto de coordinar acciones con la SAGARPA para la ejecución de los Programas de Ordenamiento Pesquero y Acuícola, Infraestructura, Acuicultura, Capacitación, Fomento, Investigación, Permisos de Pesca Comercial y Deportiva en Aguas Continentales, Inspección y Vigilancia. En la práctica, el funcionamiento de este consejo no fue tal como se reglamentó ya que no se cumplió con la periodicidad de las reuniones y por tanto no se cumplieron plenamente los objetivos al no desarrollar el capital social que se genera al fortalecer la confianza, incrementar el flujo de información y hacer transparente la toma de decisiones; en cambio sí se lograron avances al crear un foro que facilitara el flujo de información (aunque no se aprovechó a plenitud) entre los g.i., como un avance formal (más no con carácter de ley) representó un buen avance en en marco institucional.

En el Consejo Estatal de Pesca y Acuicultura participan (cada uno con un suplente acreditado) acorde al convenio citado y en espera de que se apruebe la nueva ley Estatal de Pesca y Acuicultura:

- C. Gobernador Constitucional del Estado de Baja California Sur (o su representante), como presidente del mismo.
- Secretario de Pesca del Gobierno del Estado de Baja California Sur, como Vicepresidente ejecutivo

- Comisionado de la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA), como Secretario Ejecutivo facultado para la firma y publicación de anexos técnicos de ejecución correspondientes
- Delegado estatal de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, como Secretario Técnico.
- Vocales:
  - Presidentes Municipales del Estado de Baja California Sur
  - Presidente de la Comisión de Asuntos Pesqueros del Congreso del Estado
  - Subdelegado Federal de Pesca de la SAGARPA
  - Presidente de del Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Baja California Sur
  - Presidentes de los Organismos pesqueros Ribereños, Altamar, Acuícolas y de Aguas Continentales
  - Director del Centro Regional de Investigación Pesquera en La Paz
- Representantes de instituciones cuyas investigaciones aporten beneficios para la actividad pesquera y acuícola –CIBNOR, CICIMAR, UABCS-
- Podrán ser invitadas a instancia el consejo aquellas dependencias, instituciones y organismos que se consideren convenientes

La estructura del CNPAS previsto en la LGPAS varía un poco de la propuesta para CEPyS de la Ley de Pesca y Acuicultura del Estado que se encuentra en revisión. El CEPyS deberá desarrollar el reglamento que regule su operación; sin embargo a la fecha no se tiene conocimiento de que así se haya realizado o exista alguna propuesta en revisión.

Existe un subcomité de pesca en cada uno de los cinco municipios del Estado (Los Cabos, La Paz, Comondú, Loreto y Mulegé), cada uno de de los cuales es presidido por el presidente municipal en cada caso y cuentan con la representación de las autoridades pesqueras de la Federación, del Estado y del Municipio. Los subcomités funcionan desde 2002 y 2003, previo a la aprobación de la LGPAS, y están incluidos en la propuesta de Ley de Pesca y Acuicultura

Sustentable de Baja California Sur que mantiene el espíritu de amplia participación pública en los subcomités e incluye a representantes de: instituciones de docencia e investigación, organismos de productores pesqueros y acuícolas y de prestadores de servicios de pesca deportivo-recreativa con presencia en el ámbito municipal.

Tanto la legislación federal como la nacional presentan avances en cuanto a la participación pública de los g.i. en la toma de decisiones, esto en busca de legitimar el proceso mismo al brindar transparencia y restar discrecionalidad al proceso; sin embargo ambas legislaciones carecen de definiciones claras en conceptos clave, como el co-manejo, además de que no discriminan entre distintas modalidades de participación pública y confunde a esta con un sistema de co-manejo efectivo.

### **Formas actualmente aplicadas en México que consideren los conceptos, en todo o en partes, que se involucran en co-manejo**

#### **Investigación participante**

Entre noviembre de 2008 y noviembre de 2009 se participó en 7 eventos relacionados con la administración pesquera de los casos de estudio; en los eventos participaron de manera heterogénea distintos g.i. del sector. Se percibió que en cada uno de los casos se participa de distintas maneras y con diferente intensidad, entre los eventos en los que se participó estaba alguna reunión del subcomité de pesca y acuicultura del municipio de Comondú (Anexo 3). La participación en estos eventos comprobó que en cada uno de los casos cualquier sujeto que demuestre ser g.i. del sector puede participar (bajo distintas categorías dependiendo el nivel de involucramiento) en las reuniones, aunque se detectaron ciertos impedimentos logísticos y técnicos para tramitar esta asistencia.

### **Consulta a genuinamente involucrados - entrevistas Semiestructuradas**

Se realizó un *análisis de fuerzas o genuinamente involucrados* (modificado de Fisher, 1999 y Pomeroy y Douvere, 2008). Este análisis comprende una serie de herramientas para la identificación y descripción de los *involucrados*, sus relaciones, intereses y objetivos actuales y futuros (potenciales); el análisis además examina la forma y hasta qué grado son representativos de los grupos de g.i. Más concretamente definido en el contexto de manejo de recursos naturales como un enfoque y procedimiento para adquirir entendimiento de un sistema a través de identificar los actores clave y los grupos de genuinamente involucrados dentro de un sistema y establecer (reconocer) sus respectivos intereses dentro de ese sistema (Pomeroy y Douvere, 2008). Los resultados del análisis para cada uno de los tres casos de estudio se presentan en los mapas de involucrados del Anexo 4.

Los expertos consultados consideran que los involucrados en el proceso no han sido invitados a participar en reuniones informativas por parte de las autoridades, aunque muchos de ellos reconocen que tienen conocimiento de que hay formas de asistir si ellos insistieran o se organizaran, pero esperan ser invitados formalmente para participar. Los entrevistados que conocían la forma de operar de los consejos y comités, además de conocer la LGPAS, consideran que aún no son tomados en cuenta de manera plena ya que las reglas de operación de los consejos no los facultan para ser instancias definitorias, sino únicamente consultivas por parte del gobierno. Sin embargo, en algunos casos las herramientas legales propias de cada pesquería facultan a los involucrados.

Entre los expertos del sector académico existió la impresión generalizada de que a pesar de las directrices institucionales y nacionales, en la práctica existen pocos incentivos (si es que existe alguno) para favorecer el incremento en la transferencia de tecnología; es decir, las acciones que pueda realizar un investigador para mejorar la administración o aportar conocimiento técnico aplicable no son tomadas en cuenta para la evaluación del desempeño de estos investigadores.

El sector académico cuenta con información técnica especializada que es difícil de tomar o interpretar por otras instancias, es uno de los sectores que debería esperarse que pudiera actuar como fuente de información técnica (tanto biofísica como social), al tiempo que pueden actuar como asesores en procesos de construcción de capacidades institucionales y promotores de enfoques y soluciones novedosas (Cinti, *et al.*, 2010 a, 2010b, Ponce-Díaz, *et al.*, 2009a, 2009b; entre otros).

### **Análisis comparativo de casos**

En la revisión de la literatura únicamente se encontraron dos publicaciones específicas sobre co-manejo en México, el de Klooster en el 2000 que reporta los resultados de un intento de co-manejo forestal en el estado de Oaxaca y el de Basurto, que en el 2005 reporta un caso exitoso de co-manejo pesquero en Sonora.

Se encontraron numerosos análisis comparativos de casos de todo el mundo, incluida Latinoamérica (Begossi y Brown, 2003, Hartley 2010, Pita *et al.*, 2010). Existen algunos estudios comparativos para México que ilustran como ante distintos contextos el marco institucional actúa de manera distinta (Cinti *et al.*, 2010). El paso inicial en todos los análisis comparativos consultados fue alcanzar no sólo la descripción del concepto a comparar, sino destacar los atributos comparables. Para el caso de este estudio se convino en evaluar dos atributos que se considera son la base de la *operación* de un sistema de co-manejo: 1) la amplia participación de involucrados; es decir, que los distintos grupos de involucrados sean efectivamente partícipes de la administración y 2) no sólo la descentralización, sino la delegación efectiva de responsabilidades (Mikalsen y Jentoft 2001; Begossi y Brown, 2003; Jentoft *et al.*, 2003; Pomeroy, 2003; Yandle, 2003; Berkes, 2009).

### **Pesquerías ribereñas del Sistema Lagunar Huave**

En este sistema lagunar pescan, nominalmente, nueve cooperativas; dos de las cooperativas en realidad ya no operan por distintos motivos (migración, disolución

de la agrupación por decepción ante manejos erróneos por parte de las autoridades de las cooperativas, etc.). De las que sí operan, cuatro son representadas por la unión de cooperativas *Los nueve huaves*, las otras tres se representan a sí mismas ante las autoridades y no participan en ninguna organización.

En marzo de 2009 se realizó un análisis prospectivo para identificar a la cooperativa que iba a actuar como referencia; se escogió analizar la cooperativa de *Jaltepec del Mar*, perteneciente a la comunidad de San Francisco del Mar Pueblo Nuevo que cuenta con 211 miembros (de los cuales 180 operan en la zona sur concesionada a la cooperativa, el resto operan 25 km al norte en otra zona del sistema); se eligió esta cooperativa por los resultados de las entrevistas para este caso de estudio (los expertos entrevistados tienen desde 10 hasta más de 25 años de experiencia en las pesquerías de la región), se considera que es representativa de la forma de administración de las cooperativas de la región, al tiempo que tiene experiencia en colaborar con instancias académicas para brindar información y un tamaño que permite tener confianza en los resultados obtenidos.

Entre junio y julio se aplicaron 20 encuestas que cubren más del 10% del total de los socios del pueblo; además se entrevistó al actual presidente de la cooperativa, a los dos ex presidentes más recientes, a tres académicos involucrados con el sector pesquero local, a dos administradores gubernamentales de la pesca. Se considera que estos son los principales grupos de involucrados en este caso, ya que no hay asociaciones civiles trabajando en la región en asuntos pesqueros, ni tampoco existe organización alguna de comercializadores.

Se encontró que el 100% de los pescadores de la comunidad pertenecen a la cooperativa y todos los encuestados lo atribuyen principalmente a la concesión que tiene la cooperativa para ejercer la pesca de manera exclusiva en ese sector de la laguna. El 80% de los encuestados piensa que el pertenecer a la cooperativa le ha ayudado a obtener beneficios de la pesca, el restante 20% opina que no le ha ayudado y lo atribuye a los altos costos de las cuotas de esta cooperativa con respecto a las que se pagan en otras cooperativas, pero reconocen que en otras no se tienen tantos beneficios. El 90% piensa que la cooperativa sí facilita el ser

tomado en cuenta por las autoridades de pesca en cuanto a sus necesidades, pero al mismo tiempo consideran que no son tomados en cuenta en la medida que desearían.

Los pescadores, en promedio, tienen 44 años y llevan 30 pescando; la mayoría alcanzó el 4° año de la escuela primaria. Esta se consideró suficiente experiencia para comparar entre las distintas formas de administración pesquera analizada (manejo centralizado – co-manejo). La mitad de los pescadores encuestados y todos los expertos entrevistados coincidieron en señalar que las decisiones aún son tomadas principalmente por el gobierno, aunque sí toma en cuenta a algunos g.i. y creen que efectivamente se tiene la intención de incluir a todos en las decisiones. Sin embargo, hacen falta ciertas acciones para que esto se alcance. Entre las carencias más importantes mencionadas se encuentra la capacitación a los usuarios para la construcción de instituciones representativas, el presupuesto para apoyar logísticamente a los representantes para que puedan acudir a las reuniones, la capacitación y la renovación de las autoridades pesqueras.

El 95% de los encuestados manifestó que la sociedad cooperativa actúa eficazmente como un medio para facilitar el alcance de acuerdos entre ellos y con otras cooperativas. 80% de los pescadores saben que el sistema de administración actual de la laguna (a través de cooperativas) tiene entre 25 y 50 años. Sólo seis de los encuestados trabajaba ya antes de la formación la cooperativa; de éstos, cinco piensan que la actividad se realizaba de manera sustentable y que trabajaban prácticamente de la misma manera (pescaban juntos y repartían el producto a partes iguales) pero sin estar obligados por la ley, y que este sistema fue utilizado y respetado por mucho más de 50 años, hasta que la ley obligó a formar cooperativas para poder seguir realizando la actividad.

No se encontró un cambio significativo en la percepción de la participación pública (tabla 8), lo que implica que los encuestados no percibieron que hubiera habido una diferencia en la forma en que participaban hacia cinco años. Los pescadores sienten que tanto hace diez años como ahora eran medianamente tomados en cuenta y que las acciones se toman desde la administración pesquera

aunque les consultan a ellos acerca de las medidas adoptadas; las autoridades de la cooperativa mencionaron que si bien sí son avisadas de las reuniones informativas acerca del sistema, estas reuniones se llevan a cabo en la ciudad de Salina Cruz y muchas veces no pueden asistir.

**Tabla 8** Comparación de escenarios temporales

<b>Comparación</b>	<b>Estadístico</b>	<b>g.l.</b>	<b>P=</b>	<b>Diganóstico</b>
Amplía Participación de involucrados <b>hace cinco años y hoy</b>	<i>t</i> de student <i>t</i> = -0.94	n= 19	0.36	No se encuentra diferencia significativa
Descentralización y delegación efectiva de responsabilidades <b>hace cinco años y hoy</b>	<i>U</i> de Mann-Whitney <i>U</i> = 135	n1= 20 n2= 18	0.18	No se encuentra diferencia significativa

Tampoco se encontró un cambio significativo en cuanto a la percepción de la descentralización efectiva de la administración pesquera del sistema lagunar (Tabla 8), lo que significa que los pescadores encuestados perciben que los administradores gubernamentales aún no han cambiado su disposición para aceptar la participación de otros sectores en la administración pesquera; creen que desde hace cinco años las reglas de operación los ha obligado a acercarse a los usuarios directos, pero que esto sólo lo han hecho por obligación, ya que no aceptan consejos o puntos de vista distintos a los de ellos y los asesores que ellos reconocen (Unión de cooperativas de los 9 huaves).

Existe poca colaboración técnica con las instituciones académicas de la región. Si bien alguna institución, como el Instituto de Ecología de Xalapa ha realizado estudios en la región, su competencia no incluye la pesca. Las únicas instancias académicas que rutinariamente realizan trabajos en la zona son el Centro Regional de Investigación Pesquera (CRIP) unidad Salina Cruz, del Instituto Nacional de la Pesca, e investigadores del Instituto de recursos de la Universidad del Mar Campus Puerto Ángel, Oaxaca. Los pescadores sólo

interactúan con el CRIP, aunque les gustaría hacerlo con los investigadores de las universidades de la región; existe una profunda desconfianza hacia las ONGs ambientalistas. Todos los pescadores encuestados manifestaron interés en interactuar con los comercializadores de productos pesqueros regionales porque piensan que organizados pueden lograr mejores precios de venta del producto.

En el Estado de Oaxaca no existen aún Consejos municipales, ni Sistema-Producto, ni siquiera Consejo Estatal de Pesca y Acuicultura Sustentable, lo que ha impedido que se alcance el nivel de participación pública deseado. Se mencionó por parte de varios de los entrevistados que ya en tiempos anteriores se ha pretendido establecer estos comités, pero la inestabilidad política del estado ha impedido que el sector pesquero tenga el mismo nivel administrativo (secretaría, subsecretaría, dirección) por al menos dos sexenios consecutivos desde hace cuatro, evitando que la operación de la dependencia se regularice . Un aspecto colateral que se mencionó es que sería importante que las Secretarías de Salud y Desarrollo Social participaran en los comités de pesca y acuicultura de los municipios costeros del Estado, porque la principal explicación que ofrecen los pescadores detectados cometiendo ilícitos son carencias de servicios de salud y alimentación básicos.

Se considera que en el Sistema Lagunar Huave se ha alcanzado un sistema de co-manejo instructivo y consultativo, donde el gobierno continúa tomando las decisiones y les informa de estas a los usuarios. Muy recientemente se toma en cuenta de manera efectiva sólo a algunos de los sectores involucrados, lo que disminuye la legitimidad de los acuerdos, ya que al excluir de la administración a algunos estos muestran actitud de recelo hacia las decisiones tomadas; la exclusión del sistema institucional de toma de decisiones favorece que las cooperativas tomen decisiones por sí mismas y las apliquen a nivel comunitario sin siquiera informar a las autoridades correspondientes.

Los principales factores señalados como limitantes para la aplicación del concepto son: 1) La incapacidad técnica y la corrupción entre las autoridades, que se piensa pueden ser disminuidas con capacitación; 2) Las acciones negativas realizadas por el representante de *la unión de los nueve huaves* que pretende

seguir siendo el único representante de las cooperativas de la zona (como lo ha sido por los últimos 30 años) e impide que se consoliden nuevas instituciones representativas y 3) Falta de carácter definitorio de los cuerpos colegiados que favorecen que las autoridades puedan evadir responsabilidades aduciendo no ser los únicos que toman las decisiones cuando de manera efectiva sí lo son.

### **Pelágicos menores de Baja California Sur**

La pesquería de pelágicos menores del Noroeste de México se ha considerado explotada al Máximo Rendimiento Sustentable (aunque existen discrepancias sobre este *status*) y estable, por lo menos, desde hace 15 años. Es una pesquería de gran complejidad por los múltiples factores que intervienen en ella. Se considera que la pesquería se administra mayormente de manera apropiada (Bakun *et al.*, 2010).

La pesquería tiene además dos características relevantes: socialmente es una fuente de proteína animal muy importante y aún podría serlo más ya que es la más barata del mercado; comercialmente es una de las materias primas más importantes para la industria que mayor ritmo de crecimiento ha demostrado en el sector primario por los últimos diez años, la camaronicultura.

La de pelágicos menores es la pesquería más importante del país en cuanto a biomasa capturada anualmente, más de medio millón de toneladas por año con la inmensa mayoría de la captura siendo sardina monterrey; macarela, anchoveta y otras sardinas representan al resto de la composición específica ~10% del total de la pesquería en el país; Baja California Sur ha capturado alrededor de 50,000 toneladas cada año por los últimos 15 años (desde ~30,000 hasta ~90,000).

En el Estado de B.C.S. el principal puerto de desembarco es el de San Carlos, sitio en el que se ubican además algunas de las principales empresas procesadoras (otras más operan en el Puerto de López Mateos y en Santa Rosalía), por lo que el Subcomité Municipal de Pesca y Recursos Marinos del Municipio de Comondú (SMPRMMC) es el foro local donde los principales involucrados (Socs. Coop. De Pesca Ribereña, Prestadores de servicios turísticos,

Representantes de la Pesquería de Pelágicos Menores, Autoridades gubernamentales) discuten asuntos de esta pesquería y sus impactos a nivel local.

Las pesquerías del Sistema de la Corriente de California han sido monitoreadas por largo tiempo, desde 1949 por el programa CalCOFI (California Cooperative Oceanic Fisheries Investigations) y desde finales de la década pasada por el IMECOCAL – (Investigaciones Mexicanas de la Corriente de California) que agrupa los esfuerzos e intereses de una serie de instituciones académicas como: UABC, CICESE, CIBNOR, CICIMAR, UABCS, UNAM, etc. Paralelamente el Instituto Nacional de la Pesca realiza monitoreos independientes (asociados con la industria) con miras a la explotación comercial.

Se cuenta con una gran cantidad de información técnica respecto a esta pesquería, y aunque persisten carencias de información, no parecen interferir con la calidad del manejo llevado a cabo, ya que desde inicios de los 1990s se diagnosticó que la biomasa disponible era una función tanto del efecto de la pesca como del efecto de la variabilidad ambiental, siendo esta última identificada como la característica predominante; el diagnóstico anterior ha permitido al país explotar el recurso apropiadamente por casi 20 años, lo que representa un logro importante.

La característica más importante en el manejo de la pesquería de pelágicos menores del noroeste del país es que es la única que cuenta con un cuerpo colegiado académico enfocado exclusivamente a ella. El Comité Técnico de Pelágicos Menores (CTPM) agrupa a investigadores de diversas instituciones académicas (gubernamentales o no), representantes de agencias del poder ejecutivo y otros genuinamente involucrados que se reúnen al menos una vez al año desde hace 19 para reportar los avances de sus investigaciones e intercambiar información útil.

En este foro participan profesionistas de distintas disciplinas (biólogos, ingenieros, economistas, representantes de la industria pesquera), dentro del comité se forman distintos subcomités (de oceanografía pesquera, de investigación, etc.) Los subcomités son formados conforme a las necesidades del comité. El comité tiene ya desarrollado mecanismos transparentes para la

sucesión de facultades. Este cuerpo ha brindado el espacio para que los genuinamente involucrados en el manejo de esta pesquería presenten información, discutan ideas y opciones y alcancen consensos con respecto a asuntos específicos.

Otra ventaja para alcanzar un co-manejo efectivo es que desde octubre de 2007 el Comité Sistema Producto de Pelágicos Menores de Baja California Sur A.C. (CSPPMBCS) agrupa a los productores–comercializadores de pelágicos menores del estado; está formado principalmente por representantes de las empresas pesquero-procesadoras y representantes de armadores (permisionarios) independientes. Se puede pensar que el comité contiene representación efectiva de los principales sectores comerciales de la pesca de pelágicos menores presentes en el estado.

Se estima que la pesquería de pelágicos menores ha alcanzado un co-manejo del tipo consultivo, en el que existen los mecanismos para que el gobierno consulte a los involucrados (CSPPMBCS y SMPRMMC), sin embargo, no se ha alcanzado un co-manejo pleno y efectivo, ya que varias de las medidas de regulación importantes de esta pesquería siguen siendo tomadas a nivel de las autoridades gubernamentales y se estima que en el co-manejo efectivo, si bien la autoridad tendrá la responsabilidad última de las decisiones en el manejo pesquero, estas decisiones deberán tomarse conjuntamente, de manera transparente en cuanto a la información utilizada y tomando en cuenta a todos los grupos de g.i. de la pesquería, exactamente del mismo modo en que se asignarán responsabilidades. Caso contrario a lo anterior la autoridad ha de esperar que las medidas no sean aplicadas a plenitud dada la insuficiente capacidad coercitiva por parte de las agencias encargadas de la aplicación de la normatividad (Bakun *et al.*, 2009; Cidney-Bueno y Basurto, 2009;)

### **Abulón Langosta de la península de Baja California**

La pesquería de abulón y langosta llevada a cabo en la costa occidental tiene características que han favorecido a su administración, principalmente su aislamiento geográfico y la baja densidad poblacional de la zona han ayudado a

que se limite el acceso a la pesquería. Al ser una pesquería ribereña y que opera con concesiones territoriales a distintas sociedades cooperativas ha dado un ejemplo de auto-organización y cooperación intra e intersectorial.

Varias de las cooperativas se agrupan en una federación de cooperativas (Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera “Baja California” – FEDECOOP); a través de ella los pescadores participan en el comité sistema producto.

Un logro a resaltar es que conforme a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM 006 – PESC – 1993 que regula la explotación del recurso langosta a nivel nacional y de la NOM 005 – PESC – 1993 que regula la explotación del recurso abulón en la península de Baja California) los pescadores a través de sus representantes están habilitados para participar en la discusión conjunta con los investigadores del INP y de otras instituciones y las autoridades gubernamentales sobre las medidas a seguir en la explotación de esta pesquería.

Particularmente en años recientes la pesquería de abulón-langosta ha logrado una integración comercial vertical y horizontal que les ha permitido incrementar los beneficios en por lo menos dos sentidos: al controlar la cantidad de producto ofrecido en el mercado y evitar así la sobre oferta, así como el acceso a mercados directamente sin necesidad de intermediarios, al ser ellos mismos los dueños de las plantas procesadoras y empresas exportadoras que le han abierto las puertas al mercado asiático, que es el que mejor paga estos productos.

La FEDECOOP interactúa permanentemente con numerosas instituciones académicas y asociaciones civiles; cada una de estas instancias colabora para lograr la sustentabilidad de la pesquería y la conservación de los servicios de los ecosistemas involucrados en la pesca. La cooperación incluye a instituciones académicas como el Instituto Nacional de la Pesca, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional, el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, la Universidad Autónoma de Baja California Sur, la Universidad Autónoma de Baja California, la Universidad de Stanford, la Universidad de California en Santa Barbara, etc.; entre las asociaciones civiles con las que han cooperado se

encuentran la fundación para la vida silvestre mundial, Comunidad y Biodiversidad, Conservación de Islas (CI, Antiguamente Grupo de Ecología y Conservación de Islas), Conservación Internacional (CI), entre otras.

Las cooperativas (a través de la FEDECOOP, generalmente) cuentan entre sus miembros a varios profesionistas (generalmente con ligas familiares o étnicas), lo que ha resultado conveniente tanto para las cooperativas como para las autoridades que ven solventada –al menos en parte- su falta de personal técnico. Esta experiencia facilita la participación de los pescadores en la toma de decisiones y la implementación de las medidas acordadas. Las cooperativas no sólo han integrado profesionistas en el campo de la técnica pesquera, sino también licenciados en derecho, administración y otras profesiones relacionadas.

Al ser recursos bentónicos se facilita su monitoreo biológico y su vigilancia, una de las inversiones más importantes para cada cooperativa, alrededor de un millón de pesos anuales por cada una, lo que permite establecer un sistema de administración que limita el libre acceso al recurso. Esta característica es una de las más importantes para facilitar la implementación del co-manejo, ya que los pescadores participan en estas tareas de manera conjunta con el gobierno y su percepción de la legitimidad y validez de los acuerdos se encuentra entre las más altas no sólo de México, sino de Latinoamérica.

Ambientalmente las poblaciones de langosta se reportan estables, en tanto que las de abulón se han estabilizado o presentan signos de recuperación. Las de abulón de hecho se encuentran en mejores condiciones que la mayor parte de las poblaciones de abulón del resto del mundo; la pesquería de la langosta ha sido certificada por el Consejo de administración marina (*MSC Marine Stewardship Council*), lo que la ha convertido en la primera pesquería de Latinoamérica y la primera comunitaria en tener esta certificación, que garantiza tres aspectos principales: el primero, que la pesquería se explota de manera responsable sin poner en riesgo a las poblaciones explotadas; segundo, que la explotación no pone en riesgo a las poblaciones de flora y fauna o a los servicios que presta el ecosistema en el que se desarrolla la pesquería y tercero, la pesquería es estable

y adecuadamente administrada de manera conjunta entre los grupos de involucrados (Bourillón, 2009, Ponce-Díaz, *et al.*, 2009a).

Se considera que la pesquería de abulón - langosta ha alcanzado un estado de co-manejo razonable, que es único a nivel nacional y ciertamente reconocido a nivel internacional que trabaja de manera proactiva para resolver los aspectos pendientes de mejorar en su administración.

### **Integración de información del concepto de co-manejo pesquero en México en el contexto de sus fortalezas y debilidades**

Se integró la información existente en el análisis FODA y los resultados se describen a continuación.

#### **Fortalezas**

Los involucrados en el proceso coinciden en que es necesario encontrar soluciones que satisfagan a todos los que participan, aunque remarcan la necesidad de que se tome en cuenta el grado de dependencia de cada grupo con respecto del recurso en cuestión; es decir, las soluciones primordialmente deberán tomar en cuenta a los involucrados que ejerzan mayor capacidad de apoyo o sabotaje de las medidas adoptadas (de manera práctica se puede equiparar a la proporción de ingresos dependan en mayor proporción de la explotación del recurso).

Se cuenta ya con una ley federal (LGPAS) que permite la participación pública como elemento central del nuevo enfoque del manejo pesquero. Dentro de la ley explícitamente se reconocen las atribuciones que tendrán los cuerpos colegiados como órganos consultivos en materia pesquera cuando la secretaría así lo solicite. La ley cuenta con el apoyo de la mayor parte de los sectores involucrados.

En México se cuenta con experiencia informal en organización comunitaria por parte de los pescadores ya que la legislación mexicana favoreció la formación Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera desde hace más de medio siglo cuando la explotación de muchos recursos importantes (camarón principalmente) era exclusiva para este tipo de organizaciones (Hernández y

Kempton, 2003). Las cooperativas mexicanas han sido incluso ejemplos de organizaciones comunitarias a nivel internacional (Begossi y Brown, 2003). La experiencia en formación de instituciones representativas de las comunidades de pescadores debe aprovecharse para consolidarlas y transparentar su operación. La reglamentación interna de las cooperativas es un aspecto que necesita consolidar principios de transparencia y objetividad, principalmente en lo concerniente a la membresía a éstas.

Los *mercados verdes* o *ecoetiquetados* son instrumentos de manejo promovidos principalmente desde la óptica de actuar como incentivos económicos hacia los productores con procesos sustentables. Los principales promoventes del ecoetiquetado han sido las asociaciones civiles que representan los intereses de conservación, las agencias internacionales que promueven la sustentabilidad de la pesca (FAO) y un sector académico que propone, al menos, evaluar la actuación de este tipo de herramientas no tradicionales en el manejo pesquero (Deere, 1999; Kaiser y Edward-Jones, 2006; Rex y Bauman, 2007).

Existen distintos puntos de vista teóricos sobre estos instrumentos aún poco explorados en Latinoamérica, pero con presencia cada vez mayor. En México estos instrumentos se estudian desde inicios de la década de los 1990s. La pesquería de langosta roja de la península de Baja California fue la primera pesquería comunitaria certificada, además de ser la primera de Latinoamérica; actualmente está en proceso de re-certificación habiendo concluido el período de la certificación anterior. Hasta la fecha no se conoce a ciencia cierta el grado de éxito (cumplimiento de objetivos previamente establecidos) que ha tenido este instrumento, pero existen indicios de que es un instrumento útil para algunas pesquerías (Lluch-Belda, 2009).

Por lo anterior, se considera como fortalezas: el marco institucional existente, incluida la legislación a nivel general que se considera una de las principales fortalezas ya que establece los criterios para aterrizar los ideales en instrumentos particulares adecuados a distintas escalas; la experiencia sobre organización cooperativa con que cuenta el sector de los usuarios directos; la experiencia con

que cuenta el sector académico involucrado en la administración de pesquerías es importante para desarrollar herramientas con enfoques novedosos.

### **Oportunidades**

Comúnmente existe un “Ministerio de Pesca” que entre más grande y central sea, que será sensible ante la escala y su eficiencia se verá impactada a niveles locales; al existir más emisarios y receptores mayor será la probabilidad de que la comunicación pierda eficacia si no existen nodos que ligen los sectores horizontales y los niveles administrativos verticales (Hartley, 2010).

Entre más capas y niveles de burocracia existan, la sensibilidad se perderá entre ellas. Este alejamiento de los administradores al contexto local suele compensarse con la creación de un cuerpo colegiado que, idealmente, tomará las decisiones relacionadas al sector en el nivel local (o regional según sea el caso del cuerpo colegiado); los cuerpos colegiados actúan como el foro transdisciplinario que brinda la oportunidad de discutir e incorporar a la administración todo el conocimiento acerca del sistema pesquero (técnico y tradicional) así como para balancear los intereses alrededor de cada pesquería a nivel local o regional (Jentoft, 1989; Pomeroy, 2007). Es de esperarse que se instalen estos cuerpos colegiados en la mayor parte de los sistemas pesqueros del país, tal como en el caso del Comité Técnico de Pelágicos Menores, o los subcomités municipales de pesca y acuacultura.

En años recientes el *Co-manejo* ha recibido cada vez mayor atención (cada vez hay mayor número de sectores involucrados con interés en participar en la pesca). Los acuerdos de co-manejo son particularmente útiles para pesquerías en pequeña escala o ribereñas, donde los sistemas de decisión *comando-control* han demostrado ser ineficientes. Un aspecto que parece ser fundamental es contar con la *conformidad* de los pescadores ya que parece ser *incosteable* (o por lo menos *improbable por factores complejos*) una vigilancia y aplicación de medidas que no cuenten con ésta. Un concepto íntimamente relacionado con la *conformidad* es la *legitimidad*.

La integración vertical (que las asociaciones de productores se involucren en el mayor número posible de eslabones comerciales de la pesquería, desde la extracción y manufactura de artes de pesca hasta comercialización al menudeo y procesamiento de la captura) de los sectores productivos de la pesca debe entenderse como un objetivo importante de alcanzar mediante el co-manejo, ya que fortalece a las asociaciones e incrementa su capacidad de auto-organización y toma de decisiones.

El interés que varios subsectores tienen en el enfoque es una de las más oportunidades que se identificaron, otra es la existencia de los consejos pesqueros (en la escala regional que corresponda), los avances existentes en la integración vertical por parte del sector pesquero representa la oportunidad y el reto que algunas organizaciones pesqueras tienen para alcanzar la viabilidad financiera que aporte en pos de la sustentabilidad de las pesquerías.

### **Debilidades**

La participación de los grupos de involucrados en estos consejos no es ni mucho menos obligatoria para ninguno de los grupos, los administradores pesqueros y los pescadores encontrarían incentivos suficientes en caso de que los consejos actuaran de manera apropiada al cumplir los unos con la satisfacción de sus necesidades y los otros la estabilidad y prosperidad del sector.

Los académicos cuyo desempeño se evalúa bajo otros criterios (principalmente bibliométricos), carecen de incentivos (más allá del compromiso demandable desde la óptica ética) para colaborar en estos cuerpos y más aún, para incorporar a su agenda de trabajo la demanda de información con fines administrativos.

Tomando en cuenta que la mayor parte de los pescadores nacionales corresponden al sector denominado *pesca ribereña*, semejantes al caso del Sistema Lagunar Huave, se piensa que en la mayor parte de las pesquerías del país no se cuenta con un involucramiento efectivo por parte de sectores (asociaciones civiles) que se han identificado como importantes en la tarea de facilitar el proceso de adopción del co-manejo como el esquema administrativo

imperante. Los productores necesitan ser asesorados sobre la ventaja de participar en los cuerpos colegiados de co-manejo.

La pesca es un sector en el que los múltiples involucrados continuamente persiguen objetivos distintos, cuando no contrapuestos; los objetivos del manejo de cada pesquería (adaptándose a las condiciones cambiantes) no se establecen claramente desde el inicio del proceso de regulación, se ocasiona confusión y desconocimiento, lo que genera medidas que parecen no ir acorde a los intereses de los involucrados. Asumiendo que las preferencias de los actores se distribuyen de manera normal, cada incremento en el tamaño del padrón disminuirá la probabilidad de que los programas elegidos cubran la totalidad de las preferencias de cada individuo del grupo beneficiario. Es importante que las organizaciones de productores sean lo más homogéneas posibles a nivel interno, ya que si son muy heterogéneas (en equipo, inversión, expectativas, etc.) se favorecería el que la organización tomara decisiones que favorecieran a algunos en detrimento de otros.

La LGPAS necesita incorporar explícitamente el concepto de co-manejo, como sí lo ha hecho la LPyAS de B.C.S. Esta acción permitirá evaluar periódicamente (acorde al enfoque de aprendizaje social y del co-manejo adaptativo) si las acciones que se están llevando a cabo cumplen con el objetivo a alcanzar. La ley también deberá expandir las atribuciones de los consejos con el fin de pasar de ser órganos de consulta a órganos definitivos a partir de una buena base de información técnica.

Quizá el mayor problema de las organizaciones sean los conflictos internos y que los vacíos en la que legislación permitan entrar a la organización a conveniencia y sacar partido tanto de estar dentro como de estar fuera, es decir, debe existir un incentivo para mantenerse dentro de las organizaciones (tal como con los huaves y la zonas concesionadas exclusivamente a sus cooperativas y las organizaciones que capturan abulón y langosta en BCS). Así mismo, si el co-manejo ha de alcanzar cierto éxito, las organizaciones pesqueras han de tener cierto grado de autonomía en su regulación; éstas no deben perder su carácter local (por múltiples argumentos como identidad, homogeneidad socio-cultural,

etc.). Además, una organización eficaz permitirá que el descontento sea manifestado a través del voto interno y que este sea más escuchado que a instancias de organización mayores. Se piensa también que entre más grande sea la organización se perderá integridad e identidad de la misma, Y se favorecerá la presencia de aquellos que detentan un puesto sin retribuir con nada efectivo.

Entre las debilidades encontradas en cuanto al co-manejo en las pesquerías mexicanas se encontraron las siguientes: La ausencia de reglamentación operativa para el marco legal existente; la falta de información y capacitación apropiada en el subsector de usuarios directos (pescadores); la conformación y operación de los cuerpos colegiados sin normatividad clara; la presencia de ambigüedades en la legislación permite distintas interpretaciones de los objetivos perseguidos.

### **Amenazas**

Las organizaciones democráticas continuamente son víctimas de las tendencias oligárquicas, rivalidades de grupos, conspiraciones y expropiación por las élites. Consecuentemente, el empoderamiento de éstas puede conducir a la consolidación de estructuras de poder inequitativas. El proceso de elección de los representantes de las organizaciones de involucrados necesita ser vigilada exhaustivamente porque es la fase del período de formación del cuerpo colegiado en que se puede favorecer cacicazgos locales. Si este es el caso, las agencias gubernamentales deben actuar como mediador en los conflictos.

Si bien el co-manejo aumenta la adaptabilidad de los sistemas administrativos, también es cierto que el tipo de gobernanza que propone (basada en consensos) disminuye la velocidad de reacción del sistema ante eventos catastróficos, por eso es importante adoptar un enfoque proactivo que actúe en pos de escenarios teóricos deseados en vez de un enfoque reactivo que tenga la necesidad de esperar a que sucedan los eventos y a partir de ahí tome decisiones sobre los pasos a seguir (Chapin *et al.*, 2010).

Ante los problemas de mediados del siglo XX para lograr la administración sustentable de los recursos pesqueros se propusieron no sólo algunas medidas de

carácter social como el co-manejo, sino otras de carácter técnico, como el reemplazo de las regulaciones de entrada (tipo y cantidad de artes de pesca, fechas de acceso, etc.) o indirectas por aquellas de salida o directas (captura total permitida, cuotas individuales transferibles); las medidas de regulación directa suponen disminuir los efectos de la carrera por la pesca al establecer ciertos derechos de propiedad sobre recursos tradicionalmente administrados como comunes; sin embargo, al ser herramientas de mercado su correcta operación depende en buena medida de la existencia de un mercado perfecto (sin existencia de monopolios, monopsonios o duopolios).

Particular atención para la pesca merece el caso del mercado imperfecto del tipo *monopsonio*, en que a pesar de existir varios vendedores, existe un único comprador que impone condiciones de mercado no competitivas (injustas) y desbalanceadas manteniendo para sí un beneficio mayor al que tendría en un mercado perfecto, aumentando así el beneficio del consumidor y disminuyendo el de los vendedores. La atención especial a este caso se deriva de que en la cadena comercial de los productos pesqueros continuamente se presenta el caso de los acaparadores que por diversas condiciones logran establecerse, las autoridades deben vigilar este fenómeno y reducirlo en la medida de lo posible.

Un factor considerado clave tras el aprendizaje internacional es que el funcionamiento del co-manejo dependerá en gran medida de si las organizaciones encargadas de representar los intereses de los *g.i.* cumplen o no con tal función de manera efectiva. Es por lo tanto importante monitorear la conformidad interna de los usuarios para con las organizaciones que los representan a fin de evitar que éstas pierdan representatividad y por lo tanto actúen en contra del proceso. Se ha de establecer claramente los beneficios potenciales del enfoque ante los usuarios directos; si los pescadores no encuentran un beneficio de la acción cooperativa o colectiva la introducción del co-manejo tiene menos probabilidades de tener éxito.

Las principales preocupaciones identificadas sobre el establecimiento de sistemas co-manejados fueron: Al no haberse desarrollado aún de manera generalizada los cuerpos colegiados hay que evitar que su conformación favorezca cacicazgos; se pueden evitar conflictos potenciales si se trabaja desde

el inicio teniendo en mente la adaptabilidad que debe tener el sistema deseado; si se han de tomar en cuenta seriamente las herramientas de mercado hay que vigilar que estos se comporten de manera correcta (como *mercados perfectos*).

Se puede decir que se encontraron la mayor parte de las características (FODAs) que eran de esperarse para un país como México (limitaciones presupuestales e insuficiente capacitación de las agencias encargadas de la implementación del marco institucional impulsado por el poder ejecutivo, etc.), sin embargo se piensa que estas limitantes pueden ser superadas y que el marco institucional, en cambio, presenta características positivas generalizadas que no están presentes en los sistemas de otros países en desarrollo y que pueden actuar a favor del co-manejo (la riqueza cultural de las comunidades costeras, la amplia experiencia en organización cooperativa); la principal amenaza entre las reportadas en otros casos es la potencial utilización de los cuerpos colegiados de co-manejo por parte de las oligarquías locales, sin embargo esta característica puede abordarse desde un inicio con candados legales (Salas *et al.*, 2007; Ponce-Díaz, *et al.*, 2009b).

## Discusión

El uniformizar términos adquiere mayor relevancia en los inicios del desarrollo de un enfoque, término o metodología, porque cuando no hay uniformidad se suele prestar a confusiones o malas interpretaciones; se vuelve más difícil rastrear la información y por tanto se dificulta la documentación del concepto y retrasa el avance del mismo; se puede utilizar términos semejantes, pero que no significan lo mismo, como es el caso del co-manejo y el del manejo basado en la comunidad, término que suele ser confundido y que representa sistemas distintos cuando no opuestos (Begossi y Brown, 2003; Link, 2002;).

La bibliometría puede utilizarse como un indicador indirecto de la cantidad de trabajos que se estén realizando acerca de un tema en específico (Koenig, 1983; Garfield, 1992; Nykiforuk *et al.*, en prensa). En algunas ocasiones los análisis bibliométricos han sido utilizados como un indicador indirecto tanto de evolución de políticas públicas como de frecuencia de investigación sobre temáticas particulares (Nykiforuk *et al.*, en prensa y Koenig, 1983).

Este puede ser el caso del co-manejo pesquero, ya que es una política pública, este tipo de administración es elegido por sus resultados (presuntos y observados) para la administración de recursos comunes en la cual el Estado Central debe jugar un papel importante (Pomeroy, 2003; Frid, 2005). La aplicación de modelos administrativos novedosos en las políticas públicas presenta situaciones a las que la academia puede dar seguimiento y posteriormente interpretar como experimentos sociales que eventualmente son reportados para enriquecer la experiencia colectiva. Por lo observado para el caso del co-manejo pesquero, su aplicación era muy cercana al cero antes de la década de los 1990s; esto no significa que no existieran, sino que eran casos más que no se documentaban, pero que funcionaban como experimento social más que política pública generalizada (Begossi y Brown, 2003; Berkes, 2007, 2009; Defeo *et al.*, 2007; Ponce-Díaz, 2009a).

Actualmente, las decisiones concernientes al aprovechamiento de los recursos naturales cada vez son menos un asunto de “decisiones técnicas correctas” estrictamente hablando y cada vez más un asunto de acuerdos

alcanzados entre los grupos de involucrados adecuados a cada caso (Benett, 2001; Clay y McGoodwin, 1995, Cudney-Bueno y Basurto; 2009; Suárez de Vivero *et al.*, 2008). Esto significa que temas que hace 30 años concernían sólo a algunos sectores ahora cuentan con el interés de muchos otros; esta diversificación de intereses ha derivado en la aparición de nuevos grupos de involucrados (asociaciones civiles, representantes de organizaciones de usuarios, etc.) que al participar activamente en el tema se convierten junto con los investigadores (de instituciones oficiales o autónomas) en los dos principales grupos de involucrados que publican estos temas (Armitage *et al.*, 2007; Berkes, 2009; Jentoft, 2003).

El número de publicaciones por año no sólo sigue creciendo, sino que no parece haber alcanzado un punto de inflexión, lo que hace pensar que la publicación de trabajos sobre este tema seguirá aumentando en el futuro cercano. Los primeros reportes sobre casos de co-manejo y participación pública en la política pesquera de México aparecen sólo recientemente, del año 2000 a la fecha (Basurto, 2005; Cudney-Bueno y Basurto; 2009; Díaz de León, 2007; Hernández y Kempton, 2003; Ponce *et al.*, 2009), aunque ya había algún trabajo sobre recursos comunes, pero forestales (Klooster, 2000).

El que *Marine Policy* haya resultado claramente la revista con mayor cantidad de publicaciones de este tema es un reflejo indirecto de las bases teóricas detrás del concepto, interdisciplinariedad, aplicabilidad, transferencia de tecnología. Según su línea editorial, *Marine Policy* se enfoca en trabajos provenientes de distintas disciplinas: pesca, economía, conservación, sociología, antropología, ecología, y múltiples interdisciplinas y de varios recursos, cualquiera que tenga relación con los océanos y esto incluye las zonas costeras y la parte baja de las cuencas (INTERNET 1). Un reflejo de la interdisciplinariedad es la diversidad metodológica, no sólo en el manejo pesquero, sino en muchos campos de la investigación (lo que implica poca unificación sobre estos aspectos) es el tipo de trabajos que publican, ya que no se limitan a reportes de investigaciones, sino a reportes de conferencias que buscan alcanzar acuerdos, y al tipo de autores que

participan -tomadores de decisiones, investigadores, asociaciones civiles, etc.- (Pinkerton, 2009).

Meyer (2000), a través de un análisis bibliométrico para el Reino Unido encontró una relación directa entre las tendencias bibliométricas y la transferencia de tecnología; es decir, en tanto mayor cantidad de trabajos se publicaron en revistas indizadas, mayor cantidad de transferencia de tecnología se presentó. Estos análisis son útiles para los tomadores de decisiones, ya que pueden facilitar el desarrollo de programas vinculantes entre la academia y los usuarios directos de la información a través de tecnologías novedosas (Delaney y Hastie. 2007; Link, 2005).

Se considera que el desempeño bibliométrico de los trabajos acerca de manejo pesquero son un buen indicador de la medida en que el término ha evolucionado a través del tiempo, así como un reflejo de la importancia creciente que ha tenido el enfoque dentro de las ciencias pesqueras, lo que es consistente con lo encontrado tanto por Hernández y Kempton (2003), como por Ponce y sus colaboradores (2009).

Esclarecer términos y definir objetivos a alcanzar claros es parte muy importante de la planeación y evaluación de resultados (Berkes, 2007 y 2009; Carlsson y Berkes, 2005; Hilborn, 2005). La falta de definiciones clave y de guías sobre procedimientos puede no sólo retrasar, sino entorpecer la aplicación de normatividad importante (Díaz de León, 2007; Cinti *et al.*, 2010a; Cudney-Bueno y Basurto 2009; Pinkerton, 1992). El involucramiento de la academia y sus propuestas de enfoques novedosos es conveniente y de esperarse ante un escenario poco deseado para el sector pesquero y con un sistema de administración que intenta adaptarse a un período de gran variabilidad ambiental y con un paradigma de aprovechamiento cambiante (Frid, 2005; Hernández y Kempton, 2003; Pinkerton 2009; Pomeroy, 2007 Stuart-Chapin III *et al.*, 2009).

El reconocimiento de que los sistemas socio ecológicos son dinámicos y no lineales ha subrayado lo inadecuado que resulta la administración de recursos orientada hacia el rendimiento y basado en instrumentos comando-control. Las burocracias centralizadas están limitadas en su capacidad de respuesta a

condiciones cambiantes, un anacronismo en un mundo caracterizado por transformaciones rápidas, la resiliencia o adaptabilidad de un sistema (administrativo en este caso) son aumentadas por una mayor y mejor representación de los intereses involucrados (Ostrom, 2008a, 2008b, 2009; Stuart-Chapin III 2010).

En las últimas décadas el enfoque interdisciplinario ha sido uno de los paradigmas más exitosos y promisorios dentro de la academia dedicada a estudiar los sistemas naturales; aunque este enfoque no ha alcanzado una imposición plena sobre el unidisciplinario, sí se puede pensar que ha avanzado mucho en los últimos 30 años. La interdisciplinariedad es particularmente necesaria cuando se refiere a sistemas complejos (que no son fácilmente definidos desde la óptica de una única disciplina) como los involucrados en el manejo sustentable de recursos comunes (pesca, pastos, bosques, etc.). La administración pesquera es por su naturaleza multidisciplinaria aunque esto es reconocido sólo a partir de la última mitad del siglo XX (Ostrom, 2008a, 2008b, 2009; Paterson *et al.*, 2010).

Los modelos son herramientas poderosas y necesitamos desarrollarlos y consolidarlos para poder representar fenómenos cada vez más complejos, que se enfoquen en entender y describir la manera en que los factores socioeconómicos interactúan con los factores ambientales. Entre los modelos administrativos con mayor aceptación está el co-manejo, que ha sido estudiado desde distintas ópticas (administrativa, legal, social y bioeconómica). Cada disciplina por separado ha venido realizando estudios durante un tiempo (aunque variable dependiendo el caso particular), idealmente esta información generada debe reflejarse en un mayor entendimiento del sistema y por tanto mejores decisiones para su administración. Debido al papel que han jugado los sectores académico y gubernamental en la administración de la pesca (generación de información los investigadores y tomadores de decisiones los administradores), muchas veces los léxicos utilizados acerca de un mismo concepto son interpretados de manera distinta. A la fecha no se ha alcanzado uniformidad de términos y conceptos que permita que este conocimiento se acumule y aproveche en un acervo común (Cinti

*et al.*, 2010a; Cudney-Bueno y Basurto 2009; Delaney y Hastle 2007; Murawski, 2007; Ostrom 2009).

Tras la amplia difusión que recibió el enfoque a inicios de los 1990s, y ante la falta de certeza sobre su significado (ventajas, desventajas, alcances y limitaciones) por ser este un concepto pobremente estudiado y comprendido en Latinoamérica, el novedoso término fue empleado para describir una gran cantidad de acuerdos con mayor o menor grado de participación pública de algunos de los involucrados en las pesquerías. Lo anterior derivó en una confusión sobre la aplicación del concepto y sus alcances, los cuales continuamente fueron exagerados. Para poder evaluar de manera objetiva el desempeño de un modelo es necesario tener claro el resultado esperado, sus alcances y sus limitaciones (Hilborn, 2005).

El uso del término de manera generalizada no necesariamente implica un error, ya que el enfoque no es un concepto rígido o estático y es factible aplicarlo a diversas situaciones en función del contexto. A pesar de lo anterior, es importante dejar claro el grado de aplicación real de los principios base para cada uno de los casos, porque si bien una de las potenciales ventajas del concepto es el incrementar la resiliencia de los sistemas administrativos al favorecer su adaptabilidad ante un medio ambiente fluctuante y una interacción dinámica con los involucrados, se reconoce que se pueden alcanzar distintos niveles de implementación del co-manejo cada uno con distintos beneficios correspondientes (Gibbs, 2009; Pinkerton, 2009).

Dadas las condiciones, procesos, necesidades y demandas diferentes dentro del sector de las pesquerías de pequeña escala (ribereñas o costeras), no existe una solución de manejo simple o sencilla apropiada generalizada aplicable a cada comunidad, región o nación. El co-manejo no debe ser visto como una estrategia simple para resolver todos los problemas del manejo pesquero, en vez de eso debe percibirse como un proceso del manejo de recursos, ajustándose y madurando ante condiciones cambiantes a través del tiempo e involucrando aspectos de democratización, incremento del capital social y descentralización

(Cinti *et al.*, 2010a; Cudney-Bueno y Basurto 2009; Hilborn, 2005; Ponce-Díaz *et al.*, 2010a).

Nunca hay soluciones administrativas sencillas o universales, los acuerdos de co-manejo difícilmente serán la panacea para resolver todos los problemas de la administración pesquera. Si bien el co-manejo no es la única medida pesquera que busca reducir los efectos negativos de la administración de bienes comunes, sí es uno de los que más reconocen una capacidad de auto-organización entre las comunidades con una amplia tradición pesquera y puede actuar como un contrapeso ante mercados imperfectos, al disminuir el efecto que tiene el mercado en la regulación de las pesquerías (Berkes, 2009; Ostrom, 2009; Ponce-Díaz *et al.*, 2010a; Rakjaer-Nielsen *et al.*, 2004)

El co-manejo necesita distinguirse de los arreglos consultivos, los cuales han existido en muchos países por mucho tiempo. Estos arreglos, usualmente, incluyen una junta de consejo en la cual representantes de la industria pesquera son consultados por el gobierno antes de que las regulaciones entren en vigor. En contraste el co-manejo significa que las organizaciones de pescadores no sólo tienen algo que decir en el proceso de toma de decisiones, sino que tienen la autoridad de hacer e implementar de manera autónoma algunas de las medidas adoptadas (Berkes, 2009; Defeo *et al.*, 2007; Ponce-Díaz *et al.*, 2010a).

Para que las regulaciones sean eficientes deben ser razonablemente justas, para esto es necesario que se tome en cuenta la diversidad de intereses al tomar decisiones. Se requiere que se utilice de la mejor manera (eficiente y transparentemente) la información disponible de las circunstancias locales dentro de la industria pesquera y las condiciones ecológicas que existen en varias pesquerías. Las agencias gubernamentales usualmente no cuentan con este repertorio de conocimiento a escala local para cada una de las pesquerías que manejan y si cuentan con él, los costos de monitoreo, si no son compartidos son prohibitivos; en cambio son estas mismas agencias las que cuentan con la infraestructura para realizar el acopio de esta información. Al aceptarse cada vez más la pertinencia de un manejo adecuado a las condiciones locales de pesquería y que este manejo esté basado en conocimiento técnico (manejo basado en

ecosistemas, etc.) y el conocimiento ecológico tradicional se hace necesario incrementar el esfuerzo de manejo aplicable en el caso de cada pesquería, ante la escasez de recursos por parte de las agencias encargadas, adquiere mayor relevancia la delegación de funciones que además ha probado tener costos de transición asequibles y costos de operación menores a los del manejo tradicional (Dunn, 2005; Frid, 2005; Jentoft y McCay, 1995; Kuperan, *et al.*, 2008; Pomeroy, 2003; Ostrom, 2008a).

Ya anteriormente se han mencionado los beneficios de crear una relación de trabajo más profunda entre pescadores, académicos dedicados a las pesquerías y administradores pesqueros, grupos que continuamente tienen distintos intereses, cuando no contrapuestos, se ha trabajado en crear los foros apropiados para que estos y otros involucrados interactúen (consejos de pesca) (Cinti *et al.*, 2010b; Defeo *et al.*, 2007; Dunn, 2005; Jentoft y McCay, 1995, Mikalsen y Jentoft, 2005).

El alcanzar el establecimiento de un sistema de co-manejo exitoso es más probable si se cuenta con: barreras geográficas claras, régimen de asignación de derechos eficiente, escala de manejo apropiada, amplia participación de los grupos de g.i. en los cuerpos colegiados pesqueros, compartición de responsabilidades y funciones entre los g.i., marco institucional adecuado, objetivos de manejo claros y consensuados (Begossi y Brown, 2003; Berkes, 2007, 2009; Defeo *et al.*, 2007; Ponce-Díaz, 2009a).

Además de lo anterior, es importante fomentar el aprendizaje social del proceso, es decir, los involucrados aceptan ir definiendo nuevas formas de interactuar entre sí, aprenden a identificar intereses comunes con otros grupos de g.i. Este proceso es iterativo y tiende a mejorarse en tanto el cambio de actitud de unos para con otros participantes se presente. Este cambio se facilita conforme se alcanzan resultados positivos para el sistema en sí. El proceso puede ser apoyado por el gobierno, aunque es común que las autoridades pesqueras sean reacias a aceptar los nuevos sistemas de valores que se plantean. Aún sin el apoyo gubernamental decidido, el aprendizaje social puede darse. (Berkes, 2009; Defeo *et al.*, 2007).

Contrario a lo que Hardin (1968) pensaba no se ha encontrado evidencia de que alguno de los dos sistemas de gobernanza (Estado Central y de Mercado) que él proponía garantice por sí mismo la sustentabilidad del sistema, tampoco se ha encontrado evidencia empírica que apoye al sistema de gobernanza basado en las comunidades como la respuesta a la sustentabilidad de los recursos pesqueros; en cambio se han encontrado casos exitosos y negativos para cada uno de ellos. Las predicciones del modelo bioeconómico estático de Gordon (1954) se cumplen en sistemas de mercados abiertos y con riqueza concentrada (alto valor del individualismo y poca cohesión comunitaria). Hasta ahora nadie ha podido desarrollar una teoría o un experimento válido para todos y cada uno de los casos que involucran administrar recursos comunes; se defiende la unicidad de cada sistema y se brindan elementos comunes a muchos de ellos, lo que permite evaluar la potencialidad de escenarios (Ostrom, 2009).

Hernández y Kempton en el 2003 analizaron los avances históricos y los efectos del incremento de la participación pública en la política pesquera mexicana, y coinciden con análisis más recientes al señalar que el incremento de la participación pública en la definición de las políticas públicas se ha incrementado y fortalecido en los últimos 20 años. El fortalecimiento de la participación pública ha ayudado a esclarecer la complejidad de sistemas en los que los grupos de g.i. han aumentado en el último siglo y cuyo creciente uso no ha sido regulado apropiadamente en todos los casos (Díaz de León, 2007; Ponce *et al.*, 2009).

Basurto (2005) reporta lo encontrado en un estudio descriptivo acerca de la forma en que lagunas comunidades pesqueras (indios Seri de la costa de Sonora) consiguen organizarse de manera que evitan la tragedia de los comunes, sin privatizar y sin un estado central impositor de medidas con poca utilidad local, lo que apoya el razonamiento de Feeney y sus colaboradores en 1990 para contrastar con lo planteado por Hardin (1968).

Ponce y sus colaboradores en el 2009 analizan el incremento de la co-responsabilidad y la participación pública en Estado, Baja California Sur, específicamente en el caso de la pesquería de abulón-langosta. En tanto que

existen reportados resultados positivos en el manejo de recursos por parte de comunidades, también existen casos en que esta visión del manejo basado en comunidades no ha dado funcionado. Lo importante es destacar el hecho de que existen comunidades capaces de crear instituciones suficientemente robustas para implementar medidas de bajo costo y eficiencia alta; aunque en algunos casos estas instituciones no cuenten con el respaldo oficial.

La legislación relativa a la pesca ha respondido, si bien no de manera instantánea, sí de manera sostenida, a las distintas fases de las políticas nacionales en cuestión pesquera, un aspecto que vale la pena destacar para este documento es que todos los avances legales que se han dado en esta legislación favorecen el incremento de la participación de los genuinamente involucrados en el proceso de toma de decisiones del sector, aunque permanecen algunos vacíos que han de ser tenidos en cuenta (Hernández y Kempton, 2003; Díaz de León, 2007; Ponce-Díaz *et al.*, 2009a; Ponce-Díaz *et al.*, 2009b;), continuamente la preocupación más importante sobre la legislación pesquera no es la certidumbre de la información técnica o teórica sobre la que se basa, sino la falta de infraestructura operativa por parte de las agencias encargadas de la aplicación de la misma, por lo que la legislación resulta inadecuada para los contextos locales aun siendo teóricamente muy sólida (Rettig *et al.*, 1989).

Díaz de León (2007) ya señalaba la urgencia de que la nueva ley del sector pesquero contemplara ciertas definiciones clave en sus términos de referencia. Algunas de las definiciones señaladas como faltantes son relativas al medio ambiente o a conceptos novedosos dentro del contexto de administración pesquera y que tradicionalmente no fueron contemplados. Si bien en el espíritu de la LGPAS está presente la participación pública, esta no incluye entre sus definiciones el co-manejo, y es importante establecer claramente cuál es el estado de éxito deseable para poder enfocar todas las acciones en función de éste. A pesar de que el sector pesquero no ha seguido una línea estratégica consistente en las últimas décadas, es innegable que los asuntos ambientales, así como las herramientas de manejo cualitativas o novedosas tienen cada vez mayor pertinencia en el contexto de la administración pesquera y por tanto deben

conocerse y entenderse para aplicarse correctamente (Clay y McGoodwin, 1995; Jentoft 1998; Lowe *et al.*, 2009; Symes, 2006; Ostrom, 2009).

La nueva LGPAS contiene un notable avance en cuanto al fomento de la participación pública, así mismo permite que se alcance el co-manejo efectivo, pero no lo incentiva de manera eficaz; es decir, conforme a la actual ley se puede alcanzar el co-manejo, como efectivamente ha sucedido en algún caso, pero no será la generalidad o al menos no será debido únicamente a la ley, ya que esta contiene carencias estructurales importantes, destacando el carácter consultivo del CNPAS para los casos en que así los solicite la Secretaría. Se piensa que para que la LGPAS y las leyes estatales relativas a pesca promuevan activamente el enfoque es necesario que se contemplen mayores atribuciones para los distintos cuerpos de co-manejo (CNPAS, cuerpos estatales y municipales), en esta forma no sólo se presentará la descentralización (objetivo que se cumple en varios casos), sino también una delegación efectiva de poderes en los grupos de g.i., con lo cual el involucramiento aumentará y la observancia, legalidad y resiliencia del sistema administrativo se incrementará (Defeo *et al.*, 2007; Ostrom, 2009; Stuart-Chapin III *et al.*, 2010; ).

Es importante que el reglamento que permitirá sancionar la ley de manera efectiva entre en vigor lo más pronto posible, ya que una ley sin reglamento no puede aplicarse efectivamente en todos los casos. Destacar que este reglamento sí contempla algunas definiciones importantes y puede ayudar a que se incremente la observancia de la ley, sin embargo lo ideal es que eventualmente se presente una adición a la ley que defina los términos en sí misma, en sus términos de referencia (Díaz de León, 2007). Herramientas legales de carácter técnico como las NOMs pueden aprovecharse para complementar instrumentos jurídicos particulares; ya han demostrado ser útiles en algunos casos y su potencialidad para estos particulares ya ha sido destacada por expertos en la materia (Ponce-Díaz *et al.*, 2009a; Serrano Castro *et al.*?; 2009). La observancia de la ley no será reflejo únicamente del respeto por ella, se debe tomar en cuenta que la mayor parte de las violaciones a la regulación pesquera son resultado de una pobre implementación y unas condiciones socioeconómicas precarias (falta de empleo,

educación, etc.) en la mayoría de las comunidades costeras del país (Ponce 2009b).

La utilidad de los análisis comparativos ha sido reconocida desde el inicio del estudio del co-manejo y del resto de los sistemas de manejo de recursos naturales, una de las razones más importantes para esto es por la dificultad de llevar a cabo experimentos controlados que permiten contrastar *escenarios* (casos); también son útiles para señalar las fuentes de éxito o falla y la agenda de investigación apropiada. Ante la gran importancia que tomó el co-manejo en la década de los 1990s se han llevado a cabo numerosos análisis comparativos de grados de co-manejo pesquero alcanzados en distintos tipos de pesquerías y en distintas regiones del mundo (Sen y Nielsen, 1996; Pomeroy *et al.*, 2004, 2007; Defeo *et al.*, 2007; Ponce-Díaz 2009b;).

Entre otros paradigmas que influyen sobre la pesca y que algunos autores destacan como parte de la tendencia del manejo de recursos naturales está el enfoque que considera a la adaptabilidad como un atributo clave en cualquier sistema; el método va más allá que aprender-haciendo y procura favorecer la adaptabilidad con la retroalimentación y el flujo de información del sistema. Desde esta óptica del co-manejo adaptativo todas las acciones de manejo deben entenderse como experimentos para soportar el proceso de toma de decisiones. El *co-manejo* adquiere mayor relevancia en latitudes tropicales -como la de México- y momentos históricos con variabilidad ambiental porque brinda adaptabilidad ; es decir, en términos de tiempo necesario para responder ante eventualidades climáticas o ambientales los cuerpos de co-manejo tienen una mayor capacidad de respuesta que un sistema centralizado (Armitage, 2007; Berkes, 2007, 2009; Defeo *et al.*, 2007; Stuart Chapin III *et al.*, 2009).

En Latinoamérica aunque se han realizado pocos estudios sobre el co-manejo en las pesquerías, son pocos los ejemplos que se encuentran, más aún si nos limitamos al concepto de co-manejo pleno y estricto; en cambio, se han presentado distintos grados de avances, unos más completos que otros y cada uno con distintos tipos de acuerdos institucionales alcanzados como resultado del crecimiento particular del conocimiento y de la educación de los grupos de

usuarios involucrados (Begossi y Brown, 2003; Ponce-Díaz *et al.*, 2009a). Para entender el grado de implementación generalizada del co-manejo o los principios del mismo se espera que a través de contrastar varios casos con distintos grados de avance (desde el manejo más centralizado hasta aquel realizado básicamente por las comunidades) se pueda describir a *grosso modo* un esquema generalizable (Begossi y Brown 2003).

Al evaluar la información obtenida sobre la LGPAS y su reglamento entre los expertos entrevistados, los usuarios encuestados y la información revisada se encontró que coinciden con lo esperado para los países vías de desarrollo como México, donde se cuenta ya con un incipiente marco institucional, y con autoridades que ya interactúan con algunos de los grupos de g.i., pero que aún no se cuenta con cuerpos colegiados en funciones plenas, persiste la falta de capacitación para implementar el mencionado marco y aún no existe en todos los casos organizaciones representativas de g.i. establecidas, todo esto impide que exista una efectiva delegación de funciones (Begossi y Brown, 2003; Pomeroy *et al.*, 2004; Berkes, 2009) y que se encuentra en una fase temprana de la implementación del enfoque (McConney y Baldeo, 2007). En la generalidad de las comunidades pesqueras persisten en condiciones de aislamiento, lo que dificulta el monitoreo eficaz de las medidas y resulta en contra de la observancia de la ley (Begossi y Brown, 2003; Berkes, 2009).

El caso analizado de la cooperativa pesquera ribereña del Estado de Oaxaca podría entenderse como un reflejo de la situación generalizada de las sociedades cooperativas de pesca ribereña de los estados del sureste del país. *Jaltepec del Mar* con la mayoría de sus miembros pertenecientes a una etnia indígena o mestizos, con una sólida homogeneidad interna y una gran heterogeneidad para con las comunidades aledañas o vecinas. Con la falta de capacidades logísticas y de capacitación sobre estos temas presente aún en las autoridades de Pesca del gobierno, la inestabilidad política del sector en la región, poderosas oligarquías presentes y un conocimiento tradicional extenso pero sin capacitación apropiada para formar instituciones representativas ni cuerpos colegiados. Se considera que se ha alcanzado un co-manejo consultivo que

permite la participación pública, pero no delega responsabilidades gubernamentales en otros grupos de involucrados. (Mikalsen y Jentoft 2001; Begossi y Brown, 2003; Jentoft *et al.*, 2003; Pomeroy, 2003; Yandle, 2003; Berkes, 2009;).

Tal como ha sucedido en varios países en vías de desarrollo, las agencias gubernamentales mexicanas no han cumplido cabalmente con el desarrollo de un marco institucional y legal apropiado para favorecer la aplicación del co-manejo (Hernández y Kempton, 2003; Pomeroy, 2003; Cinti *et al.*, 2010a y 2010b). No debe desaprovecharse la experiencia y capacidad organizacional tradicional de los grupos de pescadores, que en algunos casos tienen mayor capacidad de aplicación de medidas regulatorias que los gobiernos de la región, existen varias experiencias tanto en Latinoamérica e incluso en México que demuestran que bajo ciertas condiciones (acerca de la escala regional o local) es factible desarrollar instituciones eficientes para el manejo de recursos comunes (Yandle, 2003; Dunn *et al.*, 2005; Cinti, *et al.*, 2010a, 2010b ).

En este caso las ONGs ambientalistas no se han hecho presentes para trabajar con ellos, así que el papel de asesores sigue siendo cubierto por profesionistas independientes que actúan como gestores externos a las comunidades y que no cuentan con la aprobación generalizada, lo que remarca la necesidad de capacitación en cuanto a construcción institucional por parte de los pescadores. En otros casos a las ONGs han jugado un papel importante como facilitadores de la implementación del co-manejo y existe la posibilidad de que en Latinoamérica lo sean también; las ONGs pueden actuar como asesores calificados de las asociaciones de pescadores que no cuenten con los recursos para contratarlos; también pueden actuar como órganos vinculantes y organizadores entre distintas asociaciones de pescadores; pueden ser el vehículo por el que el conocimiento generado en la academia formal se vuelva accesible a los usuarios directos, es decir, facilitar la transferencia de tecnología desde las universidades y centros de investigación hacia los pescadores, prestadores de servicios, etc. (Yandle, 2003; Dunn *et al.*, 2005).

A pesar de que lo anterior no es un grado de co-manejo efectivo, es una modalidad implementada cada vez con mayor frecuencia en Latinoamérica e incluso en México y que involucra un mayor grado de participación por parte de los usuarios directos (pescadores). Actualmente en México podría decirse que es el grado de co-manejo más generalmente implementado tanto en las pesquerías industriales (pelágicos menores, calamar, pulpo, etc.) como en las no industriales (escama).

Se encontró que la pesquería de pelágicos menores, si bien no ha alcanzado tampoco la aplicación plena del co-manejo, es una pesquería que se ha administrado de manera adecuada por las últimas dos décadas. La fortaleza más importante a destacar de esta pesquería desde la óptica de la participación pública es el funcionamiento del Comité Técnico de Pelágicos Menores, si bien es un cuerpo esencialmente académico a sus reuniones acuden representantes de la industria y tomadores de decisiones gubernamentales por lo que se considera que la retroalimentación entre los involucrados se presenta en este foro, que a la vez, sirve para dirigir la agenda de investigación del caso que se espera sea cada vez más vinculante (Frid, 2005; Hilborn, 2007a; Berkes, 2009).

Para el caso de abulón-langosta lo encontrado es consistente con lo reportado por varios autores (Begossi y Brown, 2003; Ponce-Díaz *et al.*, 2009a) con respecto a otra pesquería ribereña de recursos bentónicos de alto valor, la langosta de Belice o el caracol “loco” de Chile. En el caso de Belice las cooperativas surgen en los 1960s incluso antes de que esta antigua colonia alcanzara independencia política y administrativa plena, la Asociación de Cooperativas de Pescadores de Belice (BFCA por sus siglas en inglés), es una gran organización que agrupa a las cooperativas y que ha alcanzado gran influencia política y económica en la región, principalmente gracias al aprovechamiento y comercialización de la langosta de manera monopólica; a pesar de las críticas, la BFCA es la única organización de productores que interactúa consistentemente en el proceso de toma de decisiones y protesta cuando no es tomada en cuenta. Este tipo de co-manejo no está regulado por una ley de carácter federal, pero es aceptado y respetado por los participantes sin

necesidad de ella. Los pescadores chilenos del caracol (*loco*) alcanzan el grado de implementación plena del co-manejo con amplia y efectiva participación de los distintos grupos involucrados, incluido el gobierno como entidad central de la implementación de los acuerdos alcanzados (Begossi y Brown, 2003; Ponce-Díaz *et al.*, 2009a).

Se encontró que también existen casos alentadores como el de los pescadores de abulón langosta de la parte central de la Costa del Pacífico de la Península de Baja California, quienes han logrado establecer un sistema de co-manejo efectivo que incluso podría pensarse que o ya ha alcanzado o está en vías de lograr un *co-manejo adaptativo efectivo*, lo que implicaría que han comprendido y ejecutan correctamente la función de la retroalimentación con todos los genuinamente involucrados del sistema; han alcanzado no sólo una participación efectiva a través de instituciones representativas sólidas y capaces; el gobierno ha establecido la serie de medidas legales y de gobierno necesarias para que varias tareas se compartan de manera eficaz con los pescadores y otros involucrados (Mikalsen y Jentoft 2001; Begossi y Brown, 2003; Jentoft *et al.*, 2003; Pomeroy, 2003; Berkes, 2009;).

La responsabilidad que implica la interpretación de información científica y técnica para transformar esta en criterios que mejoren el proceso de toma de decisiones es una tarea sólo recientemente aceptada por la academia y lejos aún de ser un enfoque generalizado. La innovación es un resultado natural del enfoque de co-manejo. Al existir un foro que permita el diálogo, la discusión y la retroalimentación es de esperarse que resulten propuestas novedosas adaptadas a los sistemas locales y ante escenarios dinámicos y complejos. Los análisis de FODA han sido utilizados de manera continua y generalizada para generar estrategias de manejo y administración no sólo de recursos naturales, sino prácticamente de cualquier recurso. El FODA es un análisis muy versátil en cuanto a escala, pero esto mismo puede resultar una limitante en el momento de extrapolar sus resultados y si se tiene en cuenta que el fin de este análisis es generar estrategias, entonces, hay que ser cuidadosos con el alcance que se les

de a estas (Kurttila, 2000; Kangas *et al.*, 2003; Leskinen, 2005; Link, 2005; Thorpe *et al.*, 2005).

Los principales resultados encontrados en el análisis FODA indican que las pesquerías mexicanas son un típico caso de las pesquerías de un país en vías de desarrollo con una administración pesquera tradicional pero con intenciones de actualización, es decir, aún se cuenta con un Estado Central (a través de sus agencias –de cualquier nivel-) como principal responsable de la administración pesquera aunque promotor de un nuevo enfoque pero que se enfrenta a restricciones presupuestarias, capacidad institucional limitada, marco institucional aún en desarrollo, capital humano académico de calidad pero con desconocimiento o sin incentivos para cambiar el enfoque tradicional, capital social no utilizado a favor de la sustentabilidad de las pesquerías.

La escala utilizada para el análisis FODA no permite alcanzar demasiada especificidad en cuanto a recomendaciones concretas, pero sí se pueden sugerir líneas estratégicas que merecen atención de cada uno de los grupos de g.i. Conforme a la manera tradicional de interpretar un análisis FODA a nivel nacional hemos de generar estrategias localizadas que aprovechen la participación pública que permite nuestra legislación, entre otras la prolongada experiencia de nuestro sector cooperativista en cuanto a la operación de sociedades cooperativas; debemos realizar correctamente el proceso de conformación de cuerpos colegiados de co-manejo pesquero de manera generalizada en las pesquerías del país, consolidar el enfoque transdisciplinario de nuestra consolidada academia y con amplia experiencia en materia pesquera y social por separado; hemos de alcanzar una vinculación intersectorial que permita un aprovechamiento pleno del conocimiento generado en los distintos g.i.

En cuanto a los aspectos que hay que corregir o vigilar encontramos factores como la oligarquía en las comunidades rurales, la cual se piensa que se puede combatir favoreciendo el desarrollo institucional en las comunidades y buscando la integración vertical del sector; se debe tener en agenda las adecuaciones pertinentes a la LGPAS, pero sobre todo, se deben intensificar los esfuerzos para la publicación del reglamento y el desarrollo de las leyes y

consejos estatales y demás herramientas que permitan la aplicación de la ley; el éxito en la aplicación de un sistema de gobernanza de mercado con sus herramientas correspondientes (definición de derechos de propiedad o acceso, ecoetiquetados, cuotas individuales transferibles, etc) dependerá de la existencia de un mercado de condiciones perfectas o lo más cercano a él (sin subsidios).

## **Conclusión**

En el mundo la mayoría de los sistemas co-manejados o que buscan establecer el co-manejo pesquero cuentan con un cuerpo colegiado, comúnmente denominado “Consejo”, en el cual participan como pares representantes de la mayor parte de los grupos de g.i., las autoridades gubernamentales mantienen los puestos más importantes de estos consejos (presidente, etc.). Los consejos son foros que permiten la discusión de los temas que afectan a la pesquería, tienen el carácter consultivo y en algunos casos están facultados a emitir resoluciones sin el requerimiento del ministerio de pesca de cada caso.

En México la LGPAS es la ley que dicta la actuación del manejo pesquero (y dentro de éste, de la participación pública y del co-manejo, aún sin ser explícita sobre este último tema); la falta de reglamento de la LGPAS y de las legislaciones estatales adecuadas es uno de los vacíos institucionales por cubrir; existe la facultad de abordar aspectos técnicos puntuales a través de las NOMs y varias pesquerías utilizan esta herramienta. La LGPAS permite que se establezca el co-manejo en la administración de las pesquerías mexicanas, sin embargo, no lo fomenta de la manera más eficiente. La gobernancia deseada de las pesquerías mexicanas está íntimamente relacionada, entre otras cosas, con la aplicación del marco institucional y la conformidad con el proceso de toma de decisiones (participación pública).

En México se cuenta con pesquerías que han alcanzado el co-manejo efectivo (descentralización y delegación efectiva de toma de decisiones y funciones de manejo), el caso más representativo es el de algunas de las cooperativas de la península de Baja California que cuentan con concesiones territoriales para explotar recursos bentónicos como la langosta y el abulón, pese a estos casos exitosos la generalidad de las pesquerías mexicanas se encuentran en categorías tempranas de co-manejo conocidas como “Co-manejo consultivo” o “co-manejo informativo), en éstas las autoridades informan al resto de involucrados de las decisiones tomadas y en el mejor de los casos consultan a algunos de los grupos de involucrados.

El análisis FODA arroja que entre las principales fortalezas y oportunidades (factores que actúan a favor de la aplicación del enfoque) del co-manejo en el contexto mexicano se encuentra la experiencia que cuenta el sector social en organización cooperativa, la concurrencia entre los grupos de g.i. de buscar esquemas novedosos para resolver los problemas de las pesquerías que no han logrado resolverse con enfoques tradicionales; la existencia de un marco institucional federal y una ley de carácter general que respalda la participación pública; la experiencia con que se cuenta en materia de biología pesquera en el sector académico; experiencia reciente sobre la actuación de otros grupos de involucrados (ONGs) en el trabajo comunitario en el manejo de pesquerías.

Entre las principales debilidades y amenazas (factores que limitan el enfoque) se encuentra la falta de experiencia en la conformación de cuerpos colegiados; la resistencia por parte de algunas autoridades para compartir las responsabilidades en el manejo y toma de decisiones; la poca experiencia de la academia en cuanto a enfoques interdisciplinarios como el manejo de pesquerías; el estado no idóneo de la gobernanza pesquera en el país.

En la búsqueda de una mejor administración pesquera se han desarrollado nuevos enfoques basados en paradigmas distintos al del manejo uniespecífico implementado a través de instrumentos comando control; estos nuevos enfoques incluyen algunos que buscan otorgar el poder a la comunidad de usuarios, otros al mercado como instrumento regulador de la actividad, otros como el co-manejo plantean la compartición de responsabilidades en la toma de decisiones y acciones de manejo. El co-manejo ha resultado una opción particularmente útil para la administración de recursos comunes, como los pesqueros, este tipo de manejo no es un esquema rígido o único, sino que es un amplio espectro de acuerdos que permiten el desarrollo de un marco institucional adecuado a la escala de manejo de la pesquería en cuestión (local, regional, etc.). Así mismo se cuenta con un marco institucional reciente que permite el co-manejo y está buscando ser adecuado para fomentarlo de manera más eficaz. En México se cuenta con experiencias exitosas de co-manejo reconocidas internacionalmente y que dan pistas sobre la forma de implementar este enfoque y sobre aquellas

pesquerías que son más propensas a ser co-manejadas, tales como aquellas que explotan recursos bentónicos de alto valor y sobre las que se pueden establecer concesiones territoriales que limitan el libre acceso a la pesquería.

## Bibliografía

- Armitage, D., F. Berkes & N. Doubleday. 2007. Introduction: Moving beyond Co-Management. 1 – 15, En: Armitage, D.F. Berkes, N. Doubleday (Ed.) Adaptive Co-Management. UBC Press. 344 p.
- Bakun, A., E.A. Babcock, S. Lluch-Cota, C. Santora & C.J. Salvadeo. 2009. Issues of ecosystem-based management of forage fisheries in “open” non-stationary ecosystems: The example of the sardine fishery in the Gulf of California. Reviews in Fish Biology and Fisheries. Vol. 20 (N° 1)
- Basurto, X. 2005. How locally designed access and use controls can prevent the tragedy of the commons in a Mexican small-scale fishing community. Society and Natural Resources. 18: 643 – 659.
- Begossi, A. y D. Brown. 2003. Experiences with fisheries co-management in Latin America and the Caribbean, 135 – 152. En: Clyde-Wilson, D., J.R. Nielsen & P. Degnbol (Ed.) The Fisheries Co-management Experience-Accomplishment, Challenges, Experience & Prospects. Kluwer Academic Publishers. 324 p.
- Bennett, E., A. Neiland, E. Anang, P. Bannerman, A. A. Rahman, S. Huq, A. Bhuiya, M. Day, M. Fulford-Gardiner & W. Clerveaux. 2001. Towards a better understanding of conflict management in tropical fisheries: evidence from Ghana, Bangladesh and the Caribbean. Marine Policy. 25: 365 – 376.
- Berkes, F. 1987. The common property resource problem and the Fisheries of Barbados and Jamaica. Environmental management. Vol 11(2):225 – 235.
- Berkes, F. 2007. Adaptive Co-Management and Complexity: Exploring the Many Faces of Co-Management. 19 – 37 En: Armitage, D., F. Berkes, N. Doubleday (Ed.) Adaptive Co-Management. UBC Press. 344 p.
- Berkes, F. 2009. Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. Journal of Environmental Management. 90(5):1690 – 702.
- Berkes, F., P. George & R. Preston. 1991. Co-management. Alternatives. 18(2):12 – 18.

- Berkes, F., R. Mahon, P. McCooney, R. Pollnac & R. Pomeroy. 2001. Managing small-scale fisheries. Canada: International Development Research Centre.
- Bose, S. & A. Crees-Morris. 2009. Stakeholder's views on fisheries compliance: An Australian case study. Marine Policy. 33: 248 – 253.
- Botsford, L.W., J.C. Castilla, C.H. Peterson. 1997. The management of fisheries and marine ecosystems. Science 277:509 – 516.
- Bourillón, L. 2009. Ecocertificación de la pesca de langosta roja en Baja California. BIODIVERSITAS. 86(Sept-Oct):7 – 11.
- Brugha, R. & Z. Varvasovszky. 2000. Stakeholder analysis: a review. Health Policy and Planning. 15: 239 – 246.
- Carlsson, L. & F. Berkes. 2005. Co-management: concepts and methodological implications. Journal of Environmental Management. (75):65 – 76.
- Clay, P.M. & J.R. McGoodwin. 1995. Utilizing social sciences in fisheries management. Aquat. Living Resour. (8):203 – 207.
- Chuenpagde, R. & S. Jentoft. 2007. Step zero for fisheries co-management: What precedes implementation. Marine policy (31):657 – 668.
- Cinti, A., W. Shaw, R. Cudney-Bueno, M. Rojo. 2010a. The unintended consequences of formal fisheries policies: Social disparities and resource overuse in a major fishing community in the Gulf of California, México. Marine Policy (34):328 – 339.
- Cinti, A., W. Shaw, J. Torre. 2010b. Insights from the users to improve fisheries performance: Fishers' knowledge and attitudes on fisheries policies in Bahía de Kino, Gulf of California, México. Marine Policy. (34):1322 – 1334.
- Cudney-Bueno, R. & X. Basurto. 2009. Lack of cross-scale linkages reduces robustness of community-based fisheries management. PLoS ONE 4(7):e6253, doi-10.1371/journal.pone.0006253.
- Davis, N. A. 2008. Evaluating collaborative fisheries management planning: A Canadian case study. Marine Policy. Vol 32 (6):867 – 876.
- De Vaus, D. 2002. Surveys in social research. 5a. Ed. Routledge, Australia. 368 p.

- Deere, C.L. 1999. Ecolabelling & sustainable fisheries, IUCN - FAO: Washington D.C. 32 p.
- Defeo, O., T.R. McClanahan, & J.C. Castilla. 2007. A brief history of fisheries management with emphasis on societal participatory roles. 3 – 21 En: McClanahan & J.C. Castilla. Fisheries management. Blackwell Publishing. Reino Unido. 332 p.
- Delaney, A.E. & J.E. Hastie. 2007. Lost in translation: Differences in role identities between fisheries scientists & managers. Ocean & Coastal Management. (50):661 – 682.
- Denzin, N.K. & Y.S. Lincoln. 2005. The sage handbook of qualitative research. 3<sup>rd</sup> Ed. SAGE. E.E. U.U. 1210 p.
- Díaz de Leon, A. 2007. México. 245 – 263 (*ANEXO en CD-ROM*) En: De Young C. review of the state of world marine capture fisheries management. Pacific Ocean. FAO Fisheries Technical Paper. N° 488/1. Rome, FAO. 1790 p.
- Dunn, E. 2005. Chapter 12: the role of environmental NGOs in fisheries governance. 209 – 218 p. En: Gray. T. S. (Ed.). Participation in fisheries governance. Springer. Holanda. 363 p.
- FAO, 1995a. Código de conducta para la pesca responsable. Roma. 46 p.
- FAO. 1995b. Estado mundial de la pesca y acuicultura. Roma. 57 p.
- FAO. 2009. Estado mundial de la pesca y acuicultura 2008. Roma. 196 p.
- Feeny, D., F. Berkes, B.J. McCay & J.M. Acheson. 1990. The tragedy of the commons: Twenty-two years later. Human Ecology. 18(1):1 – 20.
- Fisher, D.W., 1999. Técnicas para la formulación de políticas en zonas costeras. UABC. Ensenada. 243 p.
- Fisheries & Oceans Canada. 2007. Pacific region integrated fisheries management plan Pacific sardine. Vancouver 32 p.
- Fontana, A. & J.H. Frey. 2005. The interview. Pp 695 – 727. En: Denzin, N. K. & Y.S. Lincoln (Ed.) The sage handbook of qualitative research. 3<sup>rd</sup> Ed. SAGE. E.E. U.U. 1210 p.

- Foster, E.G. y M. Haward. 2003. Integrated management councils. A conceptual model for ocean policy conflict management in Australia. Ocean & Coastal Management. (46):547 – 563.
- Frid, C. 2005. Chapter 14: The role of marine science in participatory fisheries governance. 231 – 247. En: Gray. T. S. (Ed.). Participation in fisheries governance. Springer. Holanda. 363 p.
- Garfield, E & Welljams-Dorof, A.1992. Citation data: their use as quantitative indicators for science and technology evaluation and policy-making. Science and Public Policy 19(5):321 – 327.
- Gibbs, M. 2009. Resilience: What is it and what does it mean for marine policymakers? Marine Policy. (33):322 – 331.
- Gadgil, M., F. Berkes & C. Folke. 1993. Indigenous knowledge for biodiversity. Ambio. 22 (2-3):151 – 156.
- Gordon, J.S. 1954. The economic theory of a common property resource: The fishery. Journal of Political Economy (62):124 – 142.
- Gray, T.S. 2005. Chapter 1: Theorizing about participatory fisheries governance. 1 – 25 p. En: Gray. T. S. (Ed.). Participation in fisheries governance. Springer. Holanda. 363 p
- Gray, T.S. 2005. Chapter 20: Participatory Fisheries Governance – Three Central Themes. 343 – 356 pp. En: Gray. T. S. (Ed.). Participation in fisheries governance. Springer. Holanda. 363 p.
- Hardin, G. 1968. The Tragedy of the Commons. Science. (162): 1243 – 1248.
- Hartley, T.W. 2010. Fishery management as a governance network: Examples from the Gulf of Maine and the potential for communication network analysis research. Marine Policy (34):1060 – 1067.
- Hernández, A. & W. Kempton. 2003. Changes in fisheries management in Mexico: Effects of increasing scientific input and public participation. Ocean & Coastal Management. (46):507 – 526.
- Hilborn, R. 2007a. Defining successs in fisheries and conflicts in objectives. Marine Policy. (31):153 – 158.

- Hilborn, R. 2007b. Managing fisheries is managing people: what has been learned? *FISH and FISHERIES*. (8):285 – 296.
- Hilborn, R., T.A. Branch, B. Ernst, A. Magnusson, A.V. Minte-Vera, M.D. Scheuerell & J.L. Valero. 2003. State of the world fisheries. Annu. RE. Environ. Resour. (28):359 – 399.
- Hilborn, R., J.M. Orensanz & A.M. Parma. 2005. Institutions, incentives and the future of fisheries. *Phil. Trans. R. Soc. B.* (360):47 – 57.
- Hinssen, J., y J.W. Van Der Schans. 1994. Cogovernance: A New Approach of North Sea Policy-making? Marine Pollution Bulletin. Vol. 28 (2): 69 – 72.
- Hughes, T.P., D.R. Bellwood, C. Folke, R. Steneck, & J. Wilson. 2005. New paradigms for supporting the resilience of marine ecosystems. Vol. 20. No 7. July: 380 – 386
- IUCN. 1996. World Conservation Congress, October 1996, Montreal  
INTERNET1:[http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws\\_home/30453/description#description](http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/30453/description#description)
- Jackson, J. B.C. 2007. Economic incentives, social norms, and the crisis of fisheries. Ecol. Res. (22):16-18.
- Jentoft, S. 1985. Models of fishery development. The cooperative approach. Marine Policy. 9 (4):322- 331
- Jentoft, S. 1989. Fisheries co-management. Delegating government responsibility to fishermen's organizations. Marine Policy. 13 (2):137-154
- Jentoft, S. 2003. *Co-management – the way forward*. 1-13 En: Clyde-Wilson, D., J.R. Nielsen y P. Degnbol (Ed). The fisheries co-management experience-accomplishment, challenges & experience & Prospects. Kluwer Academic Publishers. 324 p.
- Jentoft, S. y B.J. McCay. 1995. User participation in fisheries management. Lessons drawn from international experiences. Marine Policy. 19(3):227 – 246.
- Jentoft, S. y B. J. McCay. 2003. Chapter 17: The place of civil society in fisheries management. *A research agenda for fisheries co-management*. 293 – 307 En: Clyde-Wilson, D. (Ed.) The fisheries co-management experience.

- accomplishments, challenges & prospects. Kluwer Academic Publishers. Holanda. 324 p.
- Jentoft, S., B.J. McCay, & D.C. Wilson. 1998. Social theory and fisheries co-management. Marine Policy. 22(4-5):423 – 436.
- Jentoft, S.K., H. Mikalsen & H.K. Hernes. 2003. Representation in fisheries co-management. 281 – 292 En: Clyde-Wilson, D. (Ed.) The fisheries co-management experience. Accomplishments, Challenges & Prospects. Kluwer Academic Publishers. Holanda. 324 p.
- Kaiser, M.J. & G. Edward-Jones. 2006. The role of ecolabelling in fisheries management & conservation. Conservation Biology. (20):392 – 398.
- Kalikoski, D. y T. Satterfield. 2004. On crafting a fisheries co-management arrangement in the estuary of Patos Lagoon (Brazil): opportunities and challenges faced through implementation. Marine Policy. (28):503 – 522.
- Kangas, J., M. Kurttila, M. Kajanus & A. Kangas. 2003. Evaluating the management strategies of a forestland estate – the S-O-S approach. Journal of Environmental Management. Vol 69(4):349 – 358.
- Kaplan, I.M. & B.J. McCay. 2004. Cooperative research, co-management and the social dimension of fisheries science and management. Marine Policy. (28):257-258.
- Klooster, D. 2000. Institutional choice, community & struggle: A case study of forest co-management in Mexico. World Development. 28(1):1 – 20.
- Koenig, M.D. 1983. A bibliometric analysis of pharmaceutical research. Research Policy. 12 (1):15 – 36.
- Kuperan, J., N. Mustapha-Raja-Abdullah, Pomeroy, R.S., Genio, E.L. & A.M. Salamanca. 2008. Measuring Transaction Costs of Fisheries Co-Management. Coastal Management. (36):225 – 240.
- Kurttila, M., M. Pesonen, J. Kangas & M. Kajanus. 2000. Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis – a hybrid method and its application to a forest-certification case. Forest Policy & Economics. Vol 1(1):41 – 52.

- Leskinen, L.A., P. Leskinen, M. Kurttila, J. Kangas & M. Kajanus. 2006. Adapting modern strategic decision support tools in the participatory strategy process - a case study of a forest research citation. Forest Policy & Economics. Vol 8(3):267 – 278.
- Link, J. 2002. What Does Ecosystem-Based Fisheries Management Mean? Fisheries. 27 No(4):18 – 21.
- Link, J. 2005. Translating ecosystem indicators into decision criteria. Journal of Marine Science. (62):569 – 576.
- Lluch-Belda, D. 2009. La certificación de pesquerías como una herramienta de manejo en el contexto regional del noroeste mexicano. 57 – 74 En: Urchiaga-García, J.I., L.F. Beltrán-Morales y D. Lluch-Belda (Ed). Recursos Marinos y Servicios Ambientales en el Desarrollo Regional. CIBNOR. La Paz, B.C.S. 351 p.
- Lowe, P., G. Whiteman y J. Phillipson. 2009. Ecology and social sciences. Journal of Applied Ecology. (46):297 – 305.
- Murawski, S. 2007. The myths concerning ecosystem approaches to marine resource management. Marine Policy. (31):681 – 690.
- McCay, B.J. & J.M. Acheson. 1987. The question of the commons: The culture and ecology of communal resources. Tucson. University of Arizona Press.
- Meyer, M.E. 2000. Does science push technology? Patents citing scientific literature. Research Policy. 29 (3):409 – 434.
- Mikalsen, K.H. & B. Jentoft. 2001. From user-groups to stakeholders? The public interest in fisheries management. Marine Policy. (25): 281 – 292.
- Nykiforuk, C.J., G.E. Osler & S. Viehbeck. *En prensa*. The evolution of smoke-free spaces policy literature: A bibliometric analysis. Health Policy.
- Ostrom, E. 2008a. The economic analysis of institutions: Institutions and the Environment. Economic Affairs. Vol.28 (3):24 – 31.
- Ostrom, E. 2008b. Frameworks and theories of environmental change (Editorial). Global Environmental Change. 249 – 252.
- Ostrom, E. 2009. A general framework for analyzing sustainability of social - ecological systems. Science (325):419 – 422.

- Pacific Fishery Management Council. 2007. (2da edición). Navigating the council process Pacific Fishery Management Council. Oregon. 40 p.
- Paterson, B., M. Isaacs, M. Hara, A. Jarre, C.L. Moloney. 2010. transdisciplinary co-operation for an ecosystem approach to fisheries: A case study from the South African sardine fishery. Marine Policy (34):782 – 794.
- Pauly, D. 2006. Major trends in small-scale fisheries, with emphasis in developing countries, and some implications for the social sciences. Maritime Studies (MAST), 4(2):7 – 22.
- Pickering, H. 1994. Practical coastal zone management. Marine Policy 18(5):393 – 406.
- Pinkerton, E. 1989. Introduction: Attaining better fisheries management through co-management – prospects, problems & propositions. 3 – 33 En: Pinkerton E. (Ed.) cooperative management of local fisheries. UBC. 299 p.
- Pinkerton, E. 1992. Translating legal rights into management practice. Overcoming barriers to the exercise of comanagement. Human Organization. (51):330 – 341.
- Pinkerton, E. 1994. Local Fisheries co-management: A review of international experiences & their implications for salmon management in British Columbia. Can. J. Fish. Aquat. Sci. (51):2363 – 2378
- Pinkerton, E. 2009. 11: Coastal Marine Systems: conserving fish and sustaining community livelihoods with co-management. En: Chapin, F.S., G.P. Kofinas, C. Folke (Ed.) principles of ecosystem stewardship resilience-based natural resource management in a changing world. Springer. Holanda. 401 p.
- Pomeroy, R.S. 1995. Community-based co-management institutions for sustainable coastal fisheries management in Southeast Asia. Ocean & Coastal Management. 27 (3):143 – 162.
- Pomeroy, R. 2007. Conditions for successful fisheries & coastal resources co-management: lessons learned in asia, africa and the wider caribbean. 172 – 187 En: Armitage, D., F. Berkes, N. Doubleday (Ed.) Adaptive co-management. UBC Press. 344 p.

- Pomeroy, R.S. 2003. 14: The Government as a partner in co-management. 247 – 261 En: Clyde-Wilson, D. (Ed.). The fisheries co-management experience. accomplishments, challenges & prospects. Kluwer Academic Publishers. Holanda. 324pp.
- Pomeroy, R.S., P. McConney, R. Mahon. 2004. Comparative analysis of coastal resource co-management in the Caribbean. Marine Policy (47):429 – 447
- Ponce-Díaz, G., Weisman, W. y B. McCay. 2009a. Co-responsabilidad y participación en el manejo de pesquerías en México: Lecciones de Baja California Sur. Pesca y Conservación. Vol. 1(Nº 1):14 – 22.
- Ponce-Díaz, G., Arreguín-Sánchez, F., A. Díaz-de León y P. Álvarez Torres. 2009b. Promotion and Management of Marine Fisheries in México: 233 – 251 En: Winter, G. (Ed.). Towards sustainable fisheries law a comparative analysis. IUCN Environmental Policy & Law Paper No.74. 340.
- Quesada-Alpízar, M.A. 2006. Participation & fisheries management in Costa Rica from theory to practice. Marine Policy. (30):641 – 650.
- Rakjaer-Nielsen, J., P. Degnbol, K. K. Superan-Viswanathan, M. Ahmed, M. Hara y N. Mustapha-Raja-Abdullah. 2004. Fisheries co-management – an institutional innovation? Lessons from South East Asia and Southern Africa. Marine Policy. (28):151 – 160.
- Rettig, R.B., F. Berkes y E. Pinkerton. 1989. The future of fisheries co-management: A multidisciplinary assessment. 273 – 289 En: Pinkerton E. Cooperative Management of Local Fisheries. UBC. 299pp.
- Rex, E. y H. Baumann. 2007. Beyond ecolabels: what green marketing can learn from conventional marketing. Journal of Cleaner Production. (15):567 – 576.
- Ring, M.W., R. Pomeroy, B. Karon y L. Garces. 2007. Measuring comanagement. Working paper. 8 p.
- SAGARPA. 2007. Ley general de pesca y acuicultura. México. 36 pp.
- Salas, S., R. Chuenpagdee, J.C. Seijo & A. Charles. 2007. Challenges in the assessment and management of small-scale fisheries in Latin America and the Caribbean. Fisheries Research. 87: 5 – 16.

- SEMARNAT. 2002. Compendio de Estadísticas Ambientales. México D.F.
- Sen, S. y J. R. Nielsen. 1996. Fisheries co-management: a comparative analysis. Marine Policy. Vol. 20 (5):405 – 418.
- Serrano-Castro, R., G. Ponce-Díaz y L. Tirado-Arámburo. 2009. El marco legal de la explotación de los recursos marinos y los servicios de los ecosistemas. 75 – 110 En: Urciaga-García, J.I., L.F. Beltrán-Morales y D. Lluch-Belda (Ed.) Recursos marinos y servicios ambientales en el desarrollo regional. CIBNOR. La Paz, B.C.S. 351 pp.
- Suárez de Vivero, J.L., J.C. Rodríguez- Mateos & D. Florido del Corral. 2008. The paradox of public participation. The rising of number of actors and the devolution process. Marine Policy. (32): 319 – 325.
- Stamieszkin, K., J. Wielgus, L. R. Gerber. 2009. Management of a marine protected area for sustainability and conflict resolution: Lessons form Loreto Bay National Park (Baja California Sur, Mexico). Ocean & Coastal Management (52):449 – 458.
- Stuart-Chapin III, F.S., R. Carpenter, G.P. Kofinas, C. Folke, N. Abel, W.C. Clark, P. Olsson, D. M. Stafford-Smith, B. Walker, O.R. Young, F. Berkes, R. Biffs, J.M. Grove, R.L., Naylor, E. Pinkerton, W. Steffen, F. Swanson. 2009. Ecosystem stewardship: sustainability strategies for a rapidly changing planet. Trends in Ecology & Evolution. Vol. 25 No. 4. 241 – 249
- Symes, D. 2006. Fisheries governance: A coming of age for fisheries social science? Fisheries research. (81):113 – 117.
- Thorpe, A., C. Reid, R. VanAnrooy, & C. Brugere. 2005. When fisheries influence national policy-making: an analysis of the national development strategies of major fish-producing nations in the developing world. Marine Policy (29):211 – 222.
- Varvasovszky, Z. y R. Brugha, 2000. How to do (or not to do) a stakeholder analysis. Health Policy & Planning. (15):338 – 345.
- Yandle, T. 2003. The challenge of building successful stakeholder organizations: New Zealand's experience in developing a fisheries co-management regime. Marine Policy (27):179 – 192.

Yandle, T. 2008. The promise and perils of building a co-management regime: An institutional assessment of New Zealand fisheries management between 1999 and 2005. Marine Policy (32):132 - 141.

## ANEXO 1

### Entrevista a profundidad sobre la conceptualización del Co-manejo en las pesquerías mexicanas y su grado de implementación teórico (legal)- práctico (operativo)

Marzo 2009

Responsable: José Alberto Zepeda Domínguez. Estudiante de Maestría en el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas.

Directores: Daniel Lluch-Belda y Germán Ponce Díaz – CICIMAR.

**Instrucciones:** *El presente documento es la parte escrita de una entrevista a profundidad. El documento consta de dos partes, la primera es una breve introducción para ubicar al entrevistado en un mismo contexto sobre los conceptos y normatividad pertinente. En tanto, la segunda tiene como fin que el entrevistado en su calidad de experto pueda profundizar en temas específicos.*

#### Parte I.

**Introducción.** Por su naturaleza, la administración de los recursos pesqueros, tradicionalmente, ha recaído en los Estados centrales que la han implementado, principalmente, a través de instrumentos tipo *comando-control*; sin embargo, estas medidas han demostrado ser insuficientes. A partir de la década de los 1970, y como respuesta al notable incremento de las pesquerías deterioradas en aquella década, se desarrollaron modelos administrativos que incluían a la *participación pública* como elemento clave para lograr una sustentabilidad pesquera y en las pesquerías; para 1980, este enfoque ya era reconocido como *Co-manejo*, o administración cooperativa. En México, esquemas de participación consultiva han sido probados formalmente desde la década de 1990, y habiendo alcanzado resultados favorables, adquirieron el carácter de ley federal dentro de la nueva *Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable (LGPAS)* de 2007, a pesar de esto, no se cuenta con el marco normativo-operativo que permita la eficaz implementación del enfoque del comanejo en sentido amplio (se habla en lo general de fomentar la participación de usuarios en la toma de decisiones del sector, pero en la ley, esta participación es únicamente como consulta).

#### LGPAS

#### TÍTULO 2° COMPETENCIAS Y CONCURRENCIAS EN MATERIA DE PESCA Y ACUACULTURA

##### CAPÍTULO III DE LA CONCURRENCIA

#### Artículo 13.- Corresponde a los gobiernos de las Entidades Federativas (Estados)...

V. Integrar el Consejo Estatal de Pesca y Acuicultura para promover la participación activa de las comunidades y los productores en la administración y manejo de los recursos pesqueros y acuícolas y participar en la operación del Fondo Mexicano para el Desarrollo pesquero y Acuícola.

XIV. Promover mecanismos de participación pública de los productores en el manejo y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas conforme a lo dispuesto en esta Ley y otras disposiciones jurídicas federales y locales aplicables;

#### Artículo 14.- Corresponde a los municipios...

III. Promover mecanismos de participación pública de los productores en el manejo y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas;

#### TÍTULO 4° DEL FOMENTO A LA PESCA Y A LA ACUACULTURA

##### CAPÍTULO II DEL CONSEJO NACIONAL DE PESCA Y ACUACULTURA

**Artículo 22.-** A efecto de proponer programas de carácter regional, estatal y municipal para el manejo adecuado de cultivos y pesquerías que impulsen el desarrollo de la pesca y acuicultura, fortalecer las acciones de inspección y vigilancia, así como para la descentralización de programas, recursos y funciones, el Consejo Nacional de Pesca y Acuicultura se convertirá en un foro intersectorial de apoyo, coordinación, consulta, concertación y asesoría, que será convocado cuando menos una vez al año y será presidido por el titular de la Secretaría con la colaboración de CONAPESCA, que tendrá como objeto proponer las políticas, programas, proyectos e instrumentos tendientes al apoyo, fomento, productividad, regulación y control de las actividades pesqueras y acuícolas, así como a incrementar la competitividad de los sectores productivos.

El Consejo estará conformado por representantes de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal relacionadas con las atribuciones de la Secretaría, representantes de las organizaciones sociales y de productores de los sectores pesquero y acuícola, así como por los titulares de las dependencias competentes en estas materias de los gobiernos de las entidades federativas del país, y participará en el Comité Mixto del Fondo Mexicano para el Desarrollo Pesquero y Acuícola.

#### TÍTULO SEXTO INSTRUMENTO DE LA POLÍTICA PESQUERA

##### CAPÍTULO III PLANES DE MANEJO

#### Artículo 39.- Para los fines y objetivos de la presente ley, los planes de manejo pesqueros deberán incluir

I. Los objetivos de manejo definidos por el Consejo Nacional de Pesca y los Consejos Estatales de Pesca y Acuicultura...

**Objetivos.** Identificar y analizar las estructuras comunes que favorecen el funcionamiento de los cuerpos colegiados de comanejo pesquero en el mundo, y proponer un esquema potencialmente aplicable en el contexto nacional.

**Metodología.** Se realizará un diagnóstico sobre la inclusión real del concepto de comanejo en la normatividad mexicana, así como el grado de implementación del comanejo en casos de estudio específico. El diagnóstico será mejorado a través de una consulta a expertos del sector.

## Parte II

### PREGUNTAS

#### ***TODO ES SOBRE EL SECTOR PESQUERO Y LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA***

##### **Implementación de la LGPAS**

- a. En la nueva LGPAS, en el título 2° el capítulo III habla sobre la concurrencia en la administración y en el título 6° sobre instrumentos de política pesquera, ¿qué piensa de las facultades de los consejos (promover la participación activa de los distintos sectores involucrados en el manejo y definir los objetivos de los planes de manejo)?
  - a. ¿Cree que en la toma de decisiones (sobre formulación y aplicación de políticas públicas sectoriales) participan todos los genuinamente involucrados?
  - b. ¿Cuáles son los principales sectores que deben participar en los **órganos colegiados** que representen los intereses de la pesca?
- b. En el título 4° del fomento a la pesca y a la acuicultura, en el capítulo II, sobre el consejo nacional de pesca y acuicultura,
  - a. ¿El conocimiento que poseen pescadores, organizaciones sociales o academia es tomado en cuenta al tomar decisiones?
  - b. ¿Qué información piensa usted que otros actores -distintos al gobierno- tienen y que podría ser útil para tomar decisiones?
  - c. ¿Qué implicaciones tiene el conocimiento/desconocimiento de esta información para una administración eficiente?
  - d. ¿Qué aspectos de la administración cree usted que el gobierno podría delegar o compartir con los usuarios de los recursos?

##### **Generales**

- a. ¿Qué implicaciones positivas y negativas le encuentra a la amplia participación en la toma de decisiones en el sector?
- b. ¿Piensa que la tendencia en el sector pesquero en México es hacia un co-manejo real y eficiente?
- c. ¿Conoce la propuesta de reglamento de la LGPAS?
  - a. ¿Realizó alguna sugerencia durante la consulta? Si sí ¿Cuál?

##### **Aplicación práctica y operativa en el caso de estudio del que usted es experto.**

1. ¿En su caso de estudio qué grado de participación pública se tiene?
2. ¿Qué grupos de actores son los mínimos necesarios que deben de ser tomados en cuenta para alcanzar los principios del co-manejo en el caso que usted domina?
3. ¿Se ha alcanzado un grado de co-manejo efectivo?
4. ¿Le parece que en el sector haya señales que le permitan creer que las cosas van a cambiar para mejorar o para empeorar?

***Muchas Gracias***

*Cuando el diagnóstico final sea generado se lo haré llegar para poder incluir sus comentarios y enriquecer el documento*

## Anexo 2 Mapeo de grupos de genuinamente involucrados o análisis de fuerzas.

Sector	Ejemplo de grupos de involucrados	Involucrados (Sí – No)	Interés		Poder	
			Bajo	Alto	Bajo	Alto
Pescadores	Pescadores organizados					
	Directivos de organizaciones					
	Pescadores Independientes					
Academia	Institucional Privada (consultores)					
	Gubernamental (INAPESCA)					
Gobierno	Tomadores de decisiones (CONAPESCA)					
	Ambiental SEMARNAT					
Asociaciones Civiles (ONG)	Ambientalistas					
	Sociales					

Plantilla para priorizar a los genuinamente involucrados dentro de un comité

PODER	Alto	Mantener conformes	<b>MAYOR esfuerzo TOMAR MUY EN CUENTA SU CRITERIO</b>
	Bajo	<b>MENOR esfuerzo Monitorear</b>	Mantener informados
		Bajo	Alto
		<b>INTERÉS</b>	

### Anexo 3. Relación de eventos en los que se participó

<b>Talleres e Investigación</b>	<b>Fecha</b>	<b>Impartida</b>	<b>Sector</b>
<b>Participante</b>			
Conferencia sobre la administración de la pesquería de la Langosta Australiana	19 / XI / 08	Dr. Bruce Phillips	Académico
Taller sobre URPs de la Pesquería de Abulón Langosta	23 y 24 /II/ 09	CONAPESCA - CIBNOR - CICIMAR -	Académico
Taller sobre el desarrollo sustentable de la zona costera del estado de Oaxaca (Ordenamiento pesquero del Mar Muerto -Zona Huave y Zapoteca-)	3 y 4 / III / 09	UMAR – UABC	Académico
Taller sobre URPs de la Pesquería de Pelágicos Menores	9 y 10 /III/09	CONAPESCA - CIBNOR - CICIMAR	Académico
Sesión del Subcomité de Pesca y Acuacultura del municipio de Comondú	26 / V / 09		Toma de decisiones
2º Taller sobre URPs de la Pesquería de Pelágicos Menores	3 / XI / 09	CONAPESCA - CIBNOR - CICIMAR	Académico

#### Anexo 4. Grupos de involucrados analizados

		Abulón/Langosta		Pelágicos Menores		Sistema Lagunar Huave	
		<i>Stakeholders Involucrados</i>	<i>Analizados hasta hoy</i>	<i>Stakeholders Involucrados</i>	<i>Analizados hasta hoy</i>	<i>Stakeholders Involucrados</i>	<i>Analizados hasta hoy</i>
<b>Sector5</b>	<b>Subsector</b>						
Pescadores	Pescadores organizados	X	X	X	X	X	X
	Directivos de organizaciones	X	X	X	X	X	X
	Pescadores Independientes			X	X		
Academia	Institucional	X	X	X	X	X	X
	Privada (consultores)	X	X	X	X	X	X
	Gubernamental (INAPESCA)	X		X		X	X
Gobierno	Tomadores de decisiones (CONAPESCA)	X	X	X	X	X	X
	¿Ambiental? SEMARNAT	X		X		X	
Asociaciones Civiles (ONG)	Ambientalistas Sociales	X					

### Anexo 5. Relación de expertos entrevistados.

<b>Caso de Estudio</b>	<b>Fecha de entrevista</b>	<b>Actor</b>	<b>Cargo</b>	<b>Sector</b>
Abulón - Langosta	25 / II / 09	M. en C. Mario Ramade Villanueva	Responsable técnico de FEDECOOP (Ensenada)	Productivo
	25 / II / 09	Lic. José Guadalupe García Domínguez	Asesor del Consejo de Administración Cooperativa San Ignacio	Productivo
	14 / III / 09	Oscar Sosa N.	CICESE	Académico
Pelágicos Menores	10 / III / 09	Salvador Lizarraga	Consultor de asuntos técnico-legales	Productivo
	10 / III / 09	Steephen A. Martínez Guerrero	Consultor de asuntos técnico-legales (MAREA)	Productivo
	14 / III / 09	Cesar García Pérez	Grupo Pando	Productivo
	12 / III / 10	Roberto Felix Uruga	CICIMAR	Académico
Ribereños Huaves	27 / II / 09	Miguel Baldenebro	Jefe del Departamento de Proyectos Pesqueros y Acuícolas	Gubernamental
	28 / II / 09	Biól. Oswaldo Morales Pacheco	Director del CRIP Salina Cruz	Gubernamental
	5 / I II / 09	M. en C. Pedro Cervantes	Profesor-Investigador UMAR	Académico
	6 / III / 09	Israel López Martínez	Cooperativa Fuerza del Pueblo, Sta. María del Mar	Productivo
	6 / III / 09	Francisco Bartolo Martínez	Cooperativa Fuerza del Pueblo, Sta. María del Mar	Productivo
	6 / III / 09	Pacomio Domínguez	Cooperativa San Mateo del Mar	Productivo
	17 / III/09	Alejandro Espinoza T.	Centro de Ecología Marina Tropical de Bremen	Académico
	30 / VII/09	Saúl Serrano G.	Profesor-Investigador UMAR	Académico



## Anexo 6.

### Encuesta a pescadores sobre el estado de implementación del Comanejo en la administración pesquera de la región (Sistema Lagunar Huave)

Hora de inicio: \_\_\_\_\_; de término: \_\_\_\_\_

Encuestador: \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009

Encuesta No. \_\_\_\_\_

**Introducción:** Estoy investigando aspectos de la información que los pescadores tienen y puede utilizarse para manejar la pesca, pero sin embargo no se ha utilizado.

**Instrucciones.** A continuación le realizaré unas preguntas, le agradeceré que intente dar una respuesta conforme las instrucciones a todas y cada una de éstas. **Su respuesta será confidencial y será utilizada únicamente con fines académicos.**

#### I. Datos generales.

1.1 Edad \_\_\_\_\_ 1.2 Estado civil |01 **S**| 02 **C**| 03 **D**| 04 **V**| Otro \_\_\_\_\_

1.3 Dependientes|01 **S**| 02 **N**| (si contesta **NO**, pasar a pregunta 1.4)

1.3.1 ¿Cuántos? |01 **1**| 02 **2**| 03 **3**| Otro \_\_\_\_\_ 1.3.2 ¿Cuántos viven con Ud.?|01 **1**| 02 **2**| Otro \_\_\_\_\_

1.4 Lugar de nacimiento (lugar/estado) \_\_\_\_\_

1.5 ¿Dónde vive actualmente? \_\_\_\_\_ 1.5.1 ¿Años radicando en ese lugar? \_\_\_\_\_

1.6 Escolaridad |01 **SE**| 02 **Pr**| 03 **S**| 04 **P**| 05 **T**| 06 **U**| Otro \_\_\_\_\_

1.6.1 Indique el último grado estudiado |01 **1**| 02 **2**| 03 **3**| 04 **4**| 05 **5**| 06 **6** |

#### II. Descripción del pescador

2.1 ¿A qué edad comenzó a pescar? \_\_\_\_\_ 2.1.1 ¿A qué edad empezó a pescar en la región? \_\_\_\_\_

2.2 ¿Es pescador de tiempo completo? |01 **S**| 02 **N** |

#### III. Manejo de recursos pesqueros

3.1. ¿Pertenece a alguna organización de pescadores? |01 **S**| 02 **N** | (Si contesta **No**, ir a la pregunta 3.3)

3.1.1. Nombre: \_\_\_\_\_ 3.1.2. Tipo: \_\_\_\_\_

3.2. ¿Le ha ayudado en la pesca el pertenecer a esta organización? | 01 **S** | 02 **N** |

3.2.1. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

3.2.2 ¿Participa activamente en esta organización? | 01 **S** | 02 **N** | (Si contesta **No**, ir a la pregunta 3.3)

3.2.3. ¿El pertenecer a esta organización ha facilitado el ser escuchado por las autoridades?|01**S**|02**N**|

3.3 ¿Quién piensa usted que toma las decisiones en cuanto a la administración de los recursos pesqueros? |01 **El gobierno solo** | 02 **El gobierno tomando en cuenta a algunos agentes del sector** | 03 **El gobierno tomando en cuenta a todos los actores involucrados (ecologistas, pescadores, etc.)** |

3.4 ¿Siente que son tomados en cuenta por los que toman estas decisiones? |01 **S** | 02 **N**| (Si contesta **Sí**, ir a la pregunta 3.5)

3.4.1 ¿Por qué creen que no son tomados en cuenta? |01 **Corrupción**|02 **Falta de interés de las autoridades** |03 **Incapacidad de la autoridades (falta de capacitación, etc.)** |04 **Todas las anteriores** |05 Otra \_\_\_\_\_ |

Para las preguntas sin respuesta siga el siguiente código: **NP** – **No se realizó** por ser impertinente; **NC** – el entrevistado **No contestó**; **NA**- Según las instrucciones de la encuesta **No aplica**



- 3.5 ¿Tienen alguna interacción con los otros actores involucrados en la pesca en la región? |01 **S** | 02 **N** |
- 3.5.1 ¿Con cuáles? |01 **Academia – Investigadores – Universidad – INAPESCA**| 02 **No gubernamental – Ecologistas - Conservacionistas**) | 03 **Gubernamental** – SAGARPA – CONAPESCA - SEMAR|04 **Empresarios – transformadores - comercializadores**| 05 **Otro**\_\_\_\_\_ |
- 3.6 ¿Le gustaría tener más interacción con alguno de los actores antes mencionados? |01 **S** | 02 **N** |
- 3.6.1 ¿Con cuál(es)? |01 **Academia** | 02 **No gubernamental (ONG Ecologistas)** | 03 **Gubernamental** | **04 Empresarios – transformadores - comercializadores** |05 **Otro**\_\_\_\_\_ |
- 3.7 ¿Sabían que hay leyes que les permiten participar en la administración de la pesca? |01 **S** | 02 **N** | (Si contesta No, pasar a la pregunta 3.8)
- 3.7.1 ¿Conocen las herramientas legales (leyes, reglamentos, decretos, etc.) que les facultan a intervenir en la administración de la pesca? |01 **S** | 02 **N** |
- 3.7.2 ¿Se sienten capaces de aplicarlos? |01 **S** | 02 **N** | (si no) 3.7.3 ¿Qué les hace falta para poder aplicarlo? |01 **Capacitación** |02 **Desarrollo y fortalecimiento de instituciones gubernamentales** | 03 **Desarrollo y fortalecimiento de asociaciones de pescadores para participar en los comités (municipal, estatal, nacional, sistema producto** | |04 **OTRAS** ¿Cuáles? \_\_\_\_\_ |
- 3.8 ¿Le parece que el gobierno está permitiendo cada vez más que los pescadores participen en las decisiones sobre los recursos pesqueros? |01 **S** | 02 **N** |
- 3.8.1 ¿De que manera? \_\_\_\_\_
- 3.9 ¿Aparte de los pescadores (a través de sus representantes) cuáles son los actores que deben ser tomados en cuenta al decidir sobre temas de la pesca? *Señale con una X aquellos que le parezcan importantes*
- Investigadores (universidades, académicos, INaPesca –CRIP–)* \_\_\_\_\_
- Asociaciones civiles (ONGs – Ecologistas – Conservacionistas)* \_\_\_\_\_
- Gobierno Federal (SAGARPA, CONAPESCA, PROFEPA)* \_\_\_\_\_
- Gobierno Estatal (Instituto de Ecología del Estado de Oaxaca, Secretaria de Pesca Estatal)* \_\_\_\_\_
- Gobierno Municipal* \_\_\_\_\_
- Comercializadores (Pescaderías, intermediarios)* \_\_\_\_\_
- Otros* \_\_\_\_\_ *¿Quiénes?* \_\_\_\_\_
- 3.9.1 ¿Por qué piensa que estos actores tienen que ser tomados en cuenta? \_\_\_\_\_

---

#### IV. Organización Interna

- 4.1. ¿Cuál es la forma en que se organizan ustedes como pescadores (puede marcar más de una)? A) Sociedad Cooperativa b) Federación de Cooperativas c) Unión de Cooperativas d) Confederación de Federaciones e) Ninguna f) Otra \_\_\_\_\_
- 4.2. ¿Esta organización es eficiente (útil) para facilitar la comunicación y para lograr acuerdos entre ustedes y de ustedes con otras asociaciones? |01 **S** | 02 **N** |

Para las preguntas sin respuesta siga el siguiente código: **NP – No se realizó** por ser impertinente; **NC** – el entrevistado **No contestó**; **NA-** Según las instrucciones de la encuesta **No aplica**



4.2.1 ¿Por qué piensa que sucede esto? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4.3. ¿Por cuánto tiempo ha funcionado así? |01 **Menos de diez años** |02 **Entre 10 y 25 años** | 03 **Entre 25 y 50 años** | 04 **Más de 50 años** |

4.4. ¿Antes de esta forma de organizarse, existía otra forma? |01 **S** | 02 **N** | (si contesta que No, pasar a la pregunta 4.5) ¿Cuál era? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4.4.1 ¿Esta forma por cuánto tiempo se usó? |01 **Menos de diez años** |02 **Entre 10 y 25 años** | 03 **Entre 25 y 50 años** | 04 **Más de 50 años** |

4.4.2 ¿Por qué lo cambiaron? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4.4.3 ¿Funcionaba esta forma de manera eficiente para garantizar la sustentabilidad de la pesca? |01 **S** | 02 **N** |

4.4.4 ¿Rescataría algo de esa forma de administrar? |01 **S** | 02 **N** | ¿Qué? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4.5. ¿Qué cambiaría de esta forma de organización para mejorar? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4.6 ¿Le parece que en el sector haya señales que le permitan creer que las cosas (en cuanto a la participación pública en la toma de decisiones) van a cambiar? |01 **S** | 02 **N** | 4.6.1 ¿Para mejorar o para empeorar? |01

**Mejorar** | 02 **Empeorar** |

4.6.1 ¿Por qué piensa esto? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**V. Co-manejo**

Siendo: 0 Ninguna, nunca, No existe y 5 Todo, siempre, todas las veces

5.1.1 ¿Qué tanto siente que el gobierno los toma en cuenta ahora para decidir sobre la pesca de la laguna? \_\_\_\_\_ 5.1.2 ¿Y hace cinco años? \_\_\_\_\_

5.2.1.¿Qué tanto siente que el gobierno los deja hacer cosas dentro de la vigilancia y revisión de la pesca en la laguna? \_\_\_\_\_ 5.1.3 ¿Y hace cinco años? \_\_\_\_\_

Para las preguntas sin respuesta siga el siguiente código: **NP** – **No se realizó** por ser impertinente; **NC** – el entrevistado **No contestó**; **NA**- Según las instrucciones de la encuesta **No aplica**