

El desarrollo sustentable desde la perspectiva social: el caso de la pesquería La Gloria, Chiapas

Sustainable development from a social perspective: the case of 'La Gloria' fishery, Chiapas

ARIOSTO DE LOS SANTOS¹ CRUZ Y SERGIO I. TORRES SOLÍS²

RESUMEN

La pesca en México enfrenta grandes retos, principalmente por la presión sobre los recursos para el desarrollo sustentable entendiendo a la sustentabilidad como el interés en la biodiversidad, que abarca no sólo la flora y la fauna amenazadas, sino también la supervivencia de las comunidades humanas como administradoras del ambiente. En Chiapas, la actividad pesquera representa una de las principales fuentes de ingresos; en este sentido, el interés de la presente investigación gira en torno a la pesca desde la perspectiva social. El objetivo fue: Caracterizar el estado actual del desarrollo sustentable desde la perspectiva social en que se lleva a cabo la pesca en el Sistema Lagunar Mar Muerto, de la Pesquería Artesanal de La Gloria, municipio de Arriaga, Chiapas. El método de estudio de casos (Sandín, 2003:175) con la entrevista en profundidad, la encuesta y la observación participante como técnicas de recopilación de datos, permitió dar cuenta de las condiciones en las que se encuentra la actividad pesquera. Los resultados señalan que 19.4% de los pescadores han sufrido accidentes de trabajo, el ingreso del 49% se encuentra entre los 5 y 8 mil pesos mensuales, para 51% es menor, 81.9% percibe a su cooperativa como buena; existe una estrecha relación entre la actividad productiva del pescador, sus costumbres y valores; se presenta una escasa capacitación laboral, un deficiente manejo de los recursos productivos y los intermediarios constituyen 81% del sector. Conclusiones: las cooperativas se convierten en el referente organizacional y productivo, buscando la seguridad del ingreso, disminuir el riesgo laboral, mejorar la capacitación laboral, la adquisición de equipamiento material, de infraestructura y servicios, pero sobre todo comercializar sin intermediarios.

Palabras clave: sustentabilidad, biodiversidad, pesca artesanal, cooperativas.

ABSTRACT

Fishing in Mexico faces significant challenges, mainly due to the pressure on resources for sustainable development. Sustainability is understood as an interest in biodiversity, encompassing not only the flora and fauna, but also the survival of human communities as managers of the environment. In Chiapas, fishing represents a major source of income; in this sense, the interest of this research revolves around fishing from a social perspective. The objective was to characterize the current state of sustainable development from a social perspective, in which fishing takes place in the artisanal fishery of La Gloria in the Dead Sea Lagoon System in the town of Arriaga, Chiapas. The case study method (Sandin, 2003:175) in-depth interviews, survey, and participant observation as data collection techniques, allowed us to account for the conditions under which fishing takes place. The results show that 19.4 percent of the fishermen have suffered accidents, the income of 49 percent is between 5 and 8 thousand pesos a month, for 51 percent the income is lower than that, 81.9 percent perceive cooperatives as good, there is a close relationship between the productive activity of fishing and the fishermen's customs and values, there is little training for the job and inadequate management of productive resources, and intermediaries constitute 81 percent of the sector. Conclusions: cooperatives are the organizational and productive goal, and the fishermen members of them seek income security, reduction of workplace risks, improvement of work skills, acquisition of material resources, infrastructure and services, but above all, a market without intermediaries.

Key words: sustainability, biodiversity, artisanal fishing, cooperatives.

INTRODUCCIÓN

La pesca es una actividad económica importante para México, pues representa 0.87% del PIB. Sin embargo, enfrenta grandes retos, principalmente por el asentamiento de comunidades humanas que se establecen en los litorales de los mares y de los cuerpos de aguas interiores, lo cual genera una fuerte presión sobre los recursos, tanto para que sean fuentes de alimento como para que generen empleos directos e indirectos.

También hay que agregar que la mayoría de los recursos pesqueros, que bajo las condiciones actuales son atractivos para pescadores y consumidores, han alcanzado la captura máxi-

ma posible desde la perspectiva de un manejo pesquero sustentable, por lo que el esfuerzo de pesca que soportan esos recursos debe ser estimado y controlado.

Por otro lado, el aumento del "esfuerzo" de pesca trae consigo también un incremento en la captura de especies incidentales que no son objeto de la pesquería, pero que sin embargo juegan un papel muy importante en el medio ambiente, ya que pueden afectar la producción de otras pesquerías, ecosistemas frágiles o el equilibrio de los mismos ecosistemas.

En Chiapas, la actividad pesquera representa una de las principales fuentes de divisas de la entidad, pues la producción en el estado se

¹ Universidad Autónoma de Chiapas. Correo-e: ariostodscruz@hotmail.com

² Universidad Autónoma de Chiapas. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Rancho San Francisco, Km 8 Carretera Ejido Emiliano Zapata. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Correo-e: storres@unach.mx

elevó a 30 mil toneladas al año, con un valor de 900 millones de pesos (Sagarpa, 2013). Los vastos recursos naturales y humanos, la situación geográfica privilegiada y el potencial productivo ofrecen la oportunidad de incrementar las exportaciones y de convertirlas en una de las principales actividades detonadoras del desarrollo de la entidad.

Por ello, resulta evidente tomar medidas para el ordenamiento de los recursos pesqueros aplicando los conceptos de desarrollo sustentable y de pesca responsable. El desarrollo sustentable, entendido en el ámbito social desde la premisa de que: "Cada generación tiene la obligación de dejar a las generaciones futuras una condición de vida, como mínimo equivalente a las que actualmente disfruta" (Montes, 2001:28) y la pesca responsable, como un concepto que abarca "el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros en armonía con el medio ambiente; la utilización de prácticas de captura y acuicultura que no sean nocivas para los ecosistemas, los recursos o la calidad de los mismos; la incorporación del valor añadido a estos productos mediante procesos de transformación que responden a las normas sanitarias; la aplicación de prácticas comerciales que ofrezcan a los consumidores acceso a los productos de buena calidad" (FAO, 1995), sólo es posible si se cuenta con la información y las herramientas para la adopción de medidas basadas en la mejor evidencia científica disponible.

En este sentido, el interés de la presente investigación gira en torno al estado actual en que se desarrolla la pesca en el Sistema Lagunar Mar Muerto, de la Pesquería Artesanal La Gloria, municipio de Arriaga, Chiapas.

Y es que, desde hace tiempo, a la noción de desarrollo sustentable y pesca responsable también se le incorporó el concepto de "enfoque precautorio", en el cual se explicita el papel de la ciencia como elemento fundamental para el aprovechamiento de los recursos naturales bajo la premisa de un aprovechamiento económicamente óptimo, biológicamente sustentable y socialmente aceptado pues, como señala Tickner (1999).

Con el propósito de proteger el medio ambiente, el enfoque precautorio deberá ser ampliamente aplicado por los Estados, de acuerdo a sus capacidades. Donde existan amenazas de daños graves o irreversibles, la falta de certidumbre científica total no debe usarse como razón para posponer la adopción de medidas costo-efectivas para prevenir el deterioro ambiental.

Bajo esas condiciones, es necesario un esquema administrativo pesquero basado en información

y en investigación robusta, que sustente la toma de decisiones, en tanto que la actividad pesquera tiene un valor económico, social y alimentario.

La pesca es parte de una cadena productiva con la cual se generan empleos directos e indirectos, valor agregado, divisas, materia prima para otras industrias y es parte de la seguridad alimentaria. Sin embargo, las tendencias en las capturas de la pesca mundial han permanecido estabilizadas en los últimos años, a pesar de los incrementos en el esfuerzo de pesca. La demanda excesiva ha generado un esfuerzo pesquero y tasas de aprovechamiento generalmente superiores a las que los recursos pesqueros pueden soportar.

La exagerada demanda de alimentos provoca la sobreexplotación de los recursos pesqueros y conlleva problemas asociados, como son la captura incidental de especies no objetivo, el descarte de las especies sin valor comercial, y el deterioro ambiental, especialmente en las áreas costeras, que provoca la pérdida de hábitats y la contaminación (Sagarpa, 2001).

Ante esto, la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (Conapesca) estableció nuevos enfoques para abordar la problemática pesquera, dirigiéndola bajo una perspectiva integral, que comprende la conservación, aprovechamiento, además de los aspectos ecológicos, sociales y económicos particulares de cada región o pesquería, involucrando a todos los actores inmersos en el desarrollo de la actividad.

En este sentido, el Instituto Nacional de la Pesca ha integrado un conjunto de planes de manejo que proponen actividades tendientes a consolidar acciones que fortalezcan el aprovechamiento diversificado de los recursos, teniendo implícita la calidad ambiental así como el mejoramiento de los niveles de vida de los participantes en el proceso, basados en el conocimiento actualizado de los aspectos pesqueros, económicos y sociales que se tenga de ellos. En este contexto recomienda el establecimiento del marco jurídico para la operación de los planes de manejo de pesquerías como instrumentos legales para su administración y manejo, sin menoscabo de otras normas, leyes y regulaciones ya establecidas, como tampoco de la competencia de otras entidades públicas federales y estatales (García et al., 2002).

Revisado lo anterior, cabría entonces preguntarse por el estado actual en que se desarrolla la pesca en el Sistema Lagunar Mar Muerto, de la Pesquería Artesanal La Gloria, municipio de

Arriaga, Chiapas, ya que desde hace más de un siglo el estuario de la pesquería soporta una importante actividad pesquera. Esta actividad experimentó notables transformaciones tecnológicas y en el poder de pesca, particularmente durante los últimos veinte años, que transformaron significativamente el nivel de explotación de los recursos y su sustentabilidad.

Hasta el fin de los años cuarenta la pesca en la región era exclusivamente artesanal (Bassols, B. et al., 1974; Ortiz de Montellano, A., 1985). Este tipo de pesca continuó siendo importante hasta 1970, cuando la pesca artesanal de copo se intensificó en la pesquería. El enmalle y el copo, posibilitaron la expansión del área de pesca artesanal, permitiendo pescar en grandes áreas de la pesquería donde los peces se encuentran más dispersos que en las áreas próximas a la boca del estuario, lo que provocó la disminución de los grandes cardúmenes. Además de hacer posible el aumento del área y del tiempo de pesca, la pesca de enmalle y de copo convirtió también en vulnerable una mayor proporción de peces inmaduros que utilizan la laguna como área de crecimiento (Kalikoski y Vasconcellos, 2003).

Otros cambios importantes en la pesca fueron provocados por el aumento de la potencia de los motores de las embarcaciones. La creciente escasez de recursos en el estuario de la pesquería La Gloria y el poco desarrollo de las tecnologías, provocó una intensificación en el uso de aguas costeras menos profundas, como área de pesca por los pescadores artesanales.

El camarón era inicialmente capturado a lo largo de las playas y ensenadas de poca profundidad del estuario utilizando redes de arrastre manual y también redes de cerco (Arriaga, 1998). Con la introducción de los motores a combustión al iniciar la década del sesenta, el arrastre de portones se volvió común en la pesca del camarón.

Por otro parte, aunque la Ley de Pesca a nivel nacional sólo autoriza tres redes por pescador, muchos utilizan un mayor número de éstas. Se estima que en la actualidad más de 1,500 redes son utilizadas en toda la pesquería durante la captura del camarón (Castro, C.V. y M. Sokolov, 2001), estos especialistas consideran que la pesca del camarón es tan intensa que sólo una cantidad muy pequeña de camarones consigue migrar hacia el mar y completar su ciclo de vida.

Uno de los efectos de los cambios en las artes y en las prácticas de la pesca artesanal era conforme a un calendario de pesca (Kalikoski y Vasconcellos, 2003).

La pesca artesanal fue responsable de cerca del 60% del total de los desembarques en la pesquería La Gloria que, después de alcanzar el máximo histórico de 278,940 kilogramos de escama en general en 2001 y 1,188,889 kilogramos de camarón en 1993, fue disminuyendo considerablemente hasta 100,000 kilogramos de escama y 500,000 kilogramos de camarón. Actualmente, los principales recursos pesqueros artesanales están sobreexplotados o colapsados, y los rendimientos muy próximos al nivel de subsistencia, con excepción de la lisa y camarón, que espontáneamente garantiza buenos recursos económicos a los pescadores (INEGI, 2003).

A pesar de no existir estadísticas oficiales sobre la evolución del esfuerzo de la pesca artesanal, pescadores, técnicos y científicos están de acuerdo en que durante las últimas dos décadas ha habido un aumento significativo en el número de pescadores y embarcaciones artesanales en la pesquería. De acuerdo con Rodríguez (1989), la población de pescadores artesanales aumentó en gran número después de la segunda mitad del siglo XX, debido a un conjunto de factores que incluyen el crecimiento poblacional de las comunidades de pescadores, la migración de agricultores hacia la pesca y también la migración estacional de pescadores de otras regiones. El aumento del esfuerzo de la pesca artesanal y las pocas transformaciones tecnológicas ocasionaron un cambio importante en el crecimiento de la intensidad de pesca, que fueron factores decisivos que produjeron sobreexplotación de los principales recursos de la pesquería La Gloria.

En resumen, el aprovechamiento de los recursos pesqueros del Sistema Lagunar Mar Muerto, de la Pesquería Artesanal La Gloria, municipio de Arriaga, Chiapas, define una problemática compleja. En ésta intervienen factores relacionados con aspectos biológicos, ambientales, sociales, legales y económicos.

De todo lo anterior derivan las siguientes interrogantes en torno a la Pesquería Artesanal La Gloria: ¿De qué manera se desarrolla la pesca? ¿Cuáles son las necesidades de innovación para el mejoramiento de la actividad pesquera? ¿En qué medida es posible modernizar la infraestructura pesquera? ¿Con qué recursos humanos y materiales se cuenta para la actividad pesquera? ¿Cuál es la situación social de los pescadores? ¿Cuál es el marco legal que regula su actividad? ¿Qué características presenta la economía pesquera?, entre otras.

de Chiapas. El 46.18% de la superficie municipal se conforma por llanura costera donde se asienta la cabecera municipal; 39.21% por sierra alta escarpada compleja; 13.59% por sierra alta de cumbres escarpadas y 0.90% por valle con lomeríos.

La altura del relieve va desde menos de 10 m hasta 1,300 m sobre el nivel del mar. Las principales elevaciones ubicadas dentro del municipio son: los cerros San Francisco y Ojo de Agua.

Geología

La corteza terrestre del municipio está formado por rocas ígneas intrusivas (granito, que abarca 44.93%, y granodiorita 7.71%); suelo aluvial, 38.73%; suelo lacustre, 4.02%; rocas metamórficas (gnéis), 2.32% y corneana, que ocupa 2.29% de la superficie municipal.

Hidrografía

Las principales corrientes del municipio son: los ríos perennes La Cieneguilla, Aguaje de la Historia, La Mica, Lagartero y Poza Galana; los ríos intermitentes, Las Arenas y Arroyo Rincón Novillo, entre otros; además de los esteros Cachimbo, Champerico, El Paraíso y San Pedro. La mayor parte del territorio municipal se encuentra dentro de la subcuenca Las Arenas y en menor proporción en las subcuencas La Punta, Mar Muerto y Tapanatepec, todas de la cuenca Mar Muerto. (Registro Agrario Nacional. Delegación en el Estado. Subdelegación Técnica)

Clima

Los climas existentes en el municipio son: Aw0 (w) cálido sub-húmedo con lluvias en verano, que abarca 93.60% de la superficie municipal; (A) C(m)(w) semi-cálido húmedo con lluvias en verano, 5.50%; A(C)w0(w) semi-cálido subhúmedo con lluvias en verano, 0.86% y 0.04% de C(m) (w) templado húmedo con lluvias en verano.

Temperaturas

En los meses de mayo a octubre la temperatura mínima promedio va de los 15 a los 22.5 °C, mientras que la máxima promedio oscila entre 24 y 34.5 °C. En el periodo noviembre-abril, la temperatura mínima promedio va de 12 a 19.5 °C, y la máxima por arriba de 33 °C.

Uso del suelo

El aprovechamiento de la superficie del territorio del municipio es de la siguiente manera: agricultura de temporal, 7.59%; pastizal cultivado, 34.99% y 0.87% de zona urbana. Los tipos de suelos presentes en el municipio son: regosol, 47.59% de la superficie municipal; cambisol, 37.01%; gleysol, 8.43%; luvisol, 3.07%; solonchak, 2.67%; litosol, 1.06%, y 0.02% de rendzina. (Sagarpa. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera)

Flora

La vegetación original es de selva mediana y las principales especies son: palo colorado, guachipilín, caoba, cedro, chicozapote, mango y plátano, entre otras. Existen también diversos tipos de vegetación: selva baja caducifolia, selva mediana subperennifolia, bosque de pino-encino, vegetación tipo sabana y vegetación secundaria. Estos ecosistemas están conformados por numerosas especies, algunas endémicas como el pinabeto y la espadaña, un fósil viviente y una de las plantas de mayor edad en México; así también, existen el mulato, hormiguillo colorado, guayabillo, nanche, caulote, roble, capulín, ceiba, palma de escoba, coyol, encino, guanacaste, jocote, palo blanco, pomarroja, cedro, primavera, pino, entre otras.

Fauna

La fauna del municipio la componen una gran variedad de especies destacando por su importancia las siguientes: venado, tigre, jabalí, mono, pavo, faisán, paloma, perico, entre otros. (Instituto de Historia Natural. Departamento de Información para la Conservación)

Metodología

Siguiendo a Yin, el diseño del estudio de caso se basó en la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las características que —desde la perspectiva social— distinguen el estado actual en que se desarrolla la pesca en el Sistema Lagunar Mar Muerto, de la Pesquería Artesanal La Gloria, municipio de Arriaga, Chiapas?

A fin de alcanzar el objetivo: "Caracterizar la pesca en el Sistema Lagunar Mar Muerto, de la Pesquería Artesanal La Gloria, municipio de

Arriaga, Chiapas”, se estableció la siguiente proposición teórica: las cooperativas pesqueras son el referente organizacional y productivo, pues ofrecen la seguridad en el ingreso, disminución del riesgo laboral, mejora en la capacitación laboral, posibilidad de adquisición de equipamiento material, de infraestructura y servicios, pero sobre todo comercialización sin intermediarios.

Como unidad de análisis se tomó a la cooperativa pesquera; por tanto, las técnicas de recolección de datos (encuesta, entrevista en profundidad y observación participante) se aplicaron a la unidad de análisis de manera sistemática.

Procedimiento: Esta tarea se realizó desde el mes de agosto de 2005 hasta el mes de junio de 2011, de la siguiente forma: 1er. Momento.- Se establecieron los contactos necesarios para las visitas al Sistema Lagunar Mar Muerto, de la Pesquería Artesanal La Gloria, municipio de Arriaga. Se llevó a cabo un trabajo exploratorio a partir de una revisión documental de la pesca artesanal, del desarrollo sustentable así como de la pesca responsable y entrevistas no estructuradas; 2do. Momento.- Con la información previa se realizó una descripción del fenómeno. Se diseñaron y aplicaron encuestas y se planeó e instrumentó la observación participante, y en el 3er. Momento.- Se diseñó y se llevó a cabo la entrevista en profundidad con 97 pescadores del Sistema Lagunar Mar Muerto, de la Pesquería Artesanal La Gloria, municipio de Arriaga, con el propósito de configurar un modelo comprensivo-explicativo del fenómeno.

Universo de observación: La población en estudio (universo/muestra) quedó conformada por 97 pescadores del Sistema Lagunar Mar Muerto, de la Pesquería Artesanal La Gloria, municipio de Arriaga, cuyos rasgos personales referidos se agruparon en diversas categorías.

Muestra: En el estudio de caso no se selecciona una muestra representativa de una población, sino una muestra teórica. Así, “el objetivo de la muestra teórica es elegir casos que probablemente pueden replicar o extender la teoría emergente... deben adicionarse el número de casos hasta la saturación de la teoría”. (Eisenhardt, 1989)

Instrumentos: Para diseñar los instrumentos de recolección de datos, en el estudio de caso existen varias técnicas para obtener información abundante y confiable, de ellas se eligieron la encuesta, la entrevista en profundidad y la observación participante.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En una investigación cualitativa lo principal es generar una comprensión del problema de investigación, en lugar de forzar los datos dentro de una lógica deductiva derivada de categorías o suposiciones (Gunderman, H.K., 2004). Por lo tanto, es importante que los datos sean analizados en forma inductiva, guiado por la literatura inscrita en el marco teórico de la investigación. (Stake, R.E., 2007; Rodríguez Gómez et al., 1999; Sehaub Horst, ZenkeKar, 2001; Sellitz Claire, W.L., 1980)

En este sentido, se realizaron entrevistas abiertas a actores clave 97 pescadores (45 dirigentes de las cooperativas de Pescadores Artesanales de la pesquería La Gloria, autoridades oficiales vinculadas y los referentes técnicos vinculados al equipo de trabajo de manejo de las pesquerías).

Estas entrevistas tuvieron la finalidad de recuperar la opinión y experiencia de los actores clave en la actividad pesquera y fueron útiles para obtener información acerca de cómo han ido deteriorándose las cooperativas, la captura, cómo ha sido el proceso de comercialización, el crecimiento del número de pescadores; acerca, también, de la pesca ilegal y el libre acceso a la laguna, los problemas de sobreexplotación del recurso marino en los años anteriores y las consecuencias que todo esto ha traído para la comunidad. Asimismo, fue posible conocer otros problemas como los religiosos, políticos, de alcoholismo, drogadicción, migración y desintegración familiar.

De manera general, además, podemos decir que las entrevistas permitieron caracterizar a los actores describiendo las lógicas con las que intervienen en la experiencia, su papel en el proceso, el grado de fortalecimiento institucional y los aprendizajes que se experimentaron en el desarrollo del sistema de manejo.

Para profundizar en el conocimiento acerca de la “variable legal” como variable reguladora, se sistematizó la normativa vigente compilando las diferentes leyes de pesca para posteriormente analizarlas, comparándolas con las regulaciones legales de México y de experiencias de manejo de pesquerías de otros países (Chile, Brasil, España), como son “derecho de uso”, es decir, que solamente los pescadores mexicanos tengan el derecho de pescar en aguas nacionales; y, “entrada limitada”, que se refiere a que

quienes pesquen pertenezcan a las cooperativas o cuenten con un permiso de la Secretaría de Pesca para hacerlo.

Para identificar elementos de aumento a la rentabilidad de la actividad, a través de la "variable comercial", y con ella contribuir a la disminución de la necesidad de extracción del recurso, se relevaron los canales comerciales que caracterizan a la actividad hoy (tanto en lo que hace a la colocación del producto como al sistema de costos) y, adicionalmente, se entrevistó mediante el método Delphi, a expertos en el diseño de alternativas comerciales y se realizaron consultas acerca de mercados de destino alternativos.

Para conocer no sólo las características y determinaciones de las variables normativa y comercial, sino también el impacto en el proceso participativo de otras variables, como la cuestión cultural, los arreglos institucionales, la conciencia ambiental, y cuestiones de infraestructura, entre otras, se estudiaron experiencias regionales, nacionales e internacionales ya no relacionadas (al 100%) con pesquerías, pero sí con la gestión del desarrollo sustentable local; por ejemplo, en el caso de Canadá (Whitmarsh et al., 2009), en la Conferencia de la Coalición de América del Norte 09 presentaron un trabajo en torno a la comercialización y el desarrollo sustentable, en el que se enfatiza que es necesario mejorar la comercialización dándole cabida al crecimiento económico y a la ecología como desarrollo sustentable, precisando que esto significa incrementar el comercio de bienes y servicios en la región bajo métodos de desarrollo sustentable y a favor del desarrollo de la población.

Por otra parte, en Argentina se recuperó un estudio elaborado por Walsh et al. (2003), que comprende un análisis económico de las modificaciones en los flujos de comercio de ese país conforme a los diversos escenarios posibles de la integración comercial hemisférica, a partir de un análisis de las fortalezas y debilidades institucionales del país para hacer frente a los desafíos y oportunidades que plantea la liberación comercial hemisférica en relación con la protección del ambiente y el desarrollo sustentable.

Se realizaron cuatro sesiones de trabajo en taller al interior de las cooperativas de la pesquería La Gloria, en el cual se tocaron temas como análisis de la estructura, desarrollo e implantación del sistema de manejo, evaluación y auto-evaluación de sistema y sobre la identifica-

ción de indicadores de monitoreo del sistema de manejo. En el taller participaron de 30 a 35 pescadores en cada sesión. En la primera sesión se dieron a conocer los resultados del relevamiento y la sistematización de los 20 años de captura de camarón y escama. En el segundo taller se trabajó con los estudios de los modelos para mejorar el almacenamiento y la comercialización del producto con un enfoque de desarrollo sustentable. Finalmente, en la tercera sesión se dieron a conocer las primeras experiencias del estudio en torno a la posibilidad de hacer de La Gloria una pesquería sustentable.

Se llevó a cabo una intervención que se centró en la formulación participativa de un protocolo para monitoreo de la experiencia, que arrojó datos significativos respecto a la manera como se está desarrollando la experiencia de manejo y a partir de eso pudieran hacerse las modificaciones necesarias. Dicha intervención consistió en socializar a nivel de la región el debate de cuestiones medulares al manejo de pesquerías artesanales, difundir la metodología participativa de manejo de pesquerías (a partir de la experiencia con otros trabajos de manejo de pesca artesanal como caso demostrativo) y, con ello, estimular la interacción entre la comunidad científica, los decisores políticos y los pescadores artesanales, y fortalecer los vínculos y la coordinación entre los investigadores de la región, lo mismo que entre las autoridades de aplicación y los pescadores del litoral costero.

De todo lo anterior se desprende que:

a. La pesquería La Gloria cuenta con una población de 1,801 habitantes que viven de la pesca del camarón de estero, tiburón, lisa y jaiba. Tienen autorizadas 307 artes de pesca.

b. Los factores geográficos relacionados con la facilidad y acceso al mar, no constituyen un factor determinante para la obtención de los recursos, debido principalmente a la existencia de otras alternativas como la utilización de un changuito y la intervención de tiradores para las embarcaciones.

c. Por otro lado, la calidad del medio ambiente acuático se ve alterada por la presencia de residuos de metales, especialmente cobre y plomo.

d. Los pescadores no respetan totalmente las normas, sobre todo en lo que se refiere a la utilización de salvavidas.

e. El Ingreso del 49% de los pescadores artesanales se ubica entre los 5,000 y 8,000 pesos y el 51% restante es menor.

f. Los pescadores se agrupan en cooperativas para su actividad cotidiana, considerándolas como su referente organizacional y productivo, transformándose en una fortaleza al encauzar acciones tendientes al desarrollo sustentable.

g. Existe una estrecha relación entre la actividad pesquera y las costumbres, valores e ideas con que es asumida dicha actividad, conformándose patrones culturales que influyen en todas las áreas donde se desarrolla su actividad, como la productividad, la actividad laboral, su vida personal y organizacional.

h. Se observa una escasa capacitación laboral de los pescadores, un deficiente manejo de los recursos productivos, una escasa dotación de equipamiento material para el desempeño de la actividad, una deficiente capacidad de inversión productiva de los sujetos y una precaria dotación de infraestructura de equipamiento y servicios al interior de las pesquerías.

i. La coordinación entre las instituciones vinculadas al sector pesquero artesanal es deficiente, dado que presentan una dificultad en la detección de las necesidades, ausencia de un organismo articulador e integrador que coordine la multisectorialidad, carencia de parámetros estándares para el análisis técnico productivo del sector y la escasa ejecución de proyectos en conjunto entre instituciones ligadas al sector.

j. En el Sistema Lagunar Mar Muerto, de la Pesquería Artesanal La Gloria, municipio de Arriaga, Chiapas, se han venido implementando estrategias de captura ancestrales, ignorándose de los factores involucrados en el proceso y de la forma en que estas fuerzas están operando en el desarrollo sustentable.

CONCLUSIONES

La pesquería La Gloria, importante a nivel ecológico y socioeconómico para sus habitantes y la región, ha entrado en los últimos 21 años en un proceso de deterioro acelerado, siendo un área que se debe asegurar para que el sistema siga manteniendo las características necesarias que permita la conservación de la biodiversidad y la calidad de vida de sus habitantes.

A pesar de su importancia, esta pesquería enfrenta alteraciones severas, como la contaminación por descarga de aguas residuales y la sobreexplotación de productos derivados de la laguna, que afectan su estructura, funcionamiento y existencia. Uno de los principales fac-

tores de este deterioro es el uso no sostenible de los recursos naturales que provoca la pérdida de la diversidad biológica, así como sus formas de vida, cuyas causas más comunes son la alteración y la sobreexplotación.

Desde el punto de vista socioeconómico, alrededor de la pesquería La Gloria se localizan comunidades con características socioeconómicas similares: pocos recursos económicos, viviendas de baja calidad, escuelas de educación primaria y poca infraestructura, la principal actividad económica es la pesquería, inexistencia de suministro de agua potable, explotación inadecuada de los recursos naturales, etcétera.

En resumen, las cooperativas se convierten en el referente organizacional y productivo, buscando la seguridad del ingreso, disminuir el riesgo laboral, mejorar la capacitación laboral, la adquisición de equipamiento material, de infraestructura y servicios pero sobre todo comercializar sin intermediarios.

REFERENCIAS

- Arriaga C., L.E. et al. (1998). Regiones prioritarias marinas de México. Conabio. México.
- Baker, P., R.W. Blundell and J. Micklewright. (1997). Modelling Household Energy Expenditures Using Micro-Data. *Economic Journal* 99: 720-738.
- Bassolls, B. et al. (1974). La costa de Chiapas, un estudio económico regional. México. UNAM.
- Benney, M. y E.C. Hughes. (1970). "Of Sociology and the Interview", en: N.K. Denzin (comp.). *Sociological Methods: A Sourcebook* (pp. 75-98). Chicago: Aldine.
- Castro, C.V. y M. Sokolov. (2001). "Explotación y manejo de recurso camarón de estero en la región del Soconusco, Chiapas", en: Primer foro de pesca y acuicultura de la costa de Chiapas.
- Chetty, S. (1996). "The case study method for research in small- and medium-sized firms". *International small business journal*, vol. 5, octubre-diciembre.
- Conapesca. (2003). Anuario Estadístico de Pesca 2002.
- Conapesca. (2004). Anuario Estadístico de Pesca 2003.
- Conapesca. (2006). Informe. Gobierno del Estado de Chiapas. México, Instituto Nacional de Pesca. Plan de Manejo Pesquero para el Sistema Lagunar Mar Muerto, Oaxaca-Chiapas; México. Salina Cruz, Oaxaca.
- Cronbach, L.J. (1951). "Coefficient Alpha and the Internal Structure Test", en: *Psychometrika*, 16 (septiembre), pp. 297-334.
- Diario Oficial de la Federación. (2006). Carta Nacional Pesquera, Sagarpa. 25 de agosto de 2006.
- Eisenhardt, K.M. (1989). "Building Theories from Case Study Research", en: *Academy of Management Review*, 14 (4): 532-550.
- . (1991). "Better stories and better constructs: the case for rigor and comparative logic", en: *Academy of Management Review*, 16 (3), 620-7.
- FAO. (2007). Perfiles de Pesca y Acuicultura por países. <http://www.fao.org/fi/website/FISearch.do?dom=country&lang=es>

- Garza Mercado, Ario. (1988). Manual de técnicas de investigación. Harla. México. 4ª ed. 351 pp.
- Glaser, B. y A. Strauss. (1967). The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research. New York: Aldine Publishing Company.
- Gobierno del Estado de Chiapas. (1996). "Programa de ecología, recursos naturales y pesca 1995-2000", Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; México. Talleres Gráficos del Estado.
- Gunderman, Hans Kröll. (2004). "El método de los estudios de caso", en: Tarrés, María Luisa; Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social. El Colegio de México. México.
- INEGI. (2003). Información referenciada geoespacialmente integrada en un sistema. Versión 2.0. (IRIS, Navegante Geoestadístico de México).
- INEGI. (1999). IV Censo de Pesca. Censos económicos 1999.
- INEGI. (2004). Sistema de Cuentas Nacionales 1999-2004. Cuentas de bienes y servicios, t. I.
- INEGI. (2006). El Sector Alimentario en México, Serie de estadísticas sectoriales, edición 2006.
- INP. (2006). Sustentabilidad y Pesca Responsable en México. Evaluación y Manejo. Agosto.
- Instituto de Historia Natural. (1994). "Primer taller de análisis de amenazas para la Reserva ecológica 'La Encrucijada'". Documento interno.
- Instituto de los Recursos Mundiales y Grupo de Estudios Ambientales, A.C. (1993). "El proceso de evaluación rural participativa, una propuesta metodológica". México. Centro Internacional para el Ambiente y el Desarrollo.
- IPP-Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático. (1997). "Impactos regionales del cambio climático, evaluación de vulnerabilidad" (resumen para responsables de políticas). Organización Meteorológica Mundial (OMM)/Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- Kalikoski, D.C., M. Vasconcelos y L. Lavkulich. (2002). "Fitting institutions to ecosystems: the case of artisanal fisheries management in the estuary of Patos Lagoon". Marine Policy.
- Kerlinger, Fred. (1983) Investigación del comportamiento. Técnica y metodología. Edit. Interamericana. México.
- Kuhn, T. (1971). La estructura de las revoluciones científicas. México. Fondo de Cultura Económica.
- Ortiz de Montellano, A. (1985). Tecnologías pesqueras en el trópico húmedo de México. México. Centro de Ecodesarrollo, Litográfica Ingramex.
- Presidencia de la República. (2006). Sexto Informe de Gobierno, VFQ. 1 de septiembre.
- Programa de Pesca y Acuicultura. (2001-2006). Gobierno del Estado de Chiapas. México, 2001.
- Ruiz Olabuenga, José. (1999) "Metodología de la investigación cualitativa". España.
- Rodríguez de la Cruz, C. (1989). "Los recursos pesqueros de México y sus pesquerías". Secretaría de Pesca, México.
- Rodríguez Gómez, G., J. Gil Flores y E. García Jiménez. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Granada. Aljibe.
- Sagarpa. (2001). "Diagnóstico de pesca en Chiapas", Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Subdelegación de Pesca (documento interno).
- Sagarpa. (2002). Instituto Nacional de la Pesca, Universidad Veracruzana, México, 434 pp.
- Sagarpa. (2006). Sexto Informe de Labores. 1 de septiembre.
- Sagarpa. (2013). Plan de Desarrollo.
- Sandín, E.M.P. (2003). Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones. España: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Sarabia Sánchez, F.J. (1999). Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas. Madrid, Pirámide.
- Secretaría de Pesca. (1990). "Bases para el ordenamiento costero-pesquero de Oaxaca y Chiapas" (aspectos generales). Gobierno Federal, México.
- . (2002). "Regulación pesquera", en: El Pescador, año 1, núm. 4, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Editorial Letra/Gobierno del Estado de Chiapas.
- Sehaub Horst, ZenkeKar. (2001). Diccionario Akal de Pedagogía. Madrid, España.
- Selltiz Claire, Wrightsman Lawrence. (1980) Métodos de investigación en las relaciones sociales. 9ª edición. Rialp, Madrid.
- Stake R.E. (2007). Investigación con estudio de caso, 4ª edición. Morata, Madrid.
- Taylor, S.J. y R. Bogdan. (1992). Introducción a los métodos cualitativos en investigación. La búsqueda de los significados. Paidós, España.
- Tickner, Joel, Carolyn Raffensperger y Nancy Myers. (1999). "El principio precautorio en acción". (Science and Environmental Health Network, SEHN). Junio de 1999.
- Walsh, J.R., E. Ortiz y C. Galperín. (2003). "Sostenibilidad ambiental en el comercio: evaluación de los impactos potenciales del ALCA. El caso de Argentina". Miami: North-South Center de la Universidad de Miami y Organización de Estados Americanos (OEA).
- Whitmarsh, D., C. Pipitone, F. Badalamenti y G. D'Anna. (2003). "The economic sustainability of artisanal fisheries: the case of the trawl ban in the Gulf of Castellammare, NW Sicily". Marine Policy.
- Yin, R.K. (1994). Case Study Research-Design and Methods, Applied Social Research Methods, vol. 5, 2ª ed.), Newbury Park, CA, Sage.