

MODELO DE GESTIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS PESQUEROS DEL GOLFO DE NICOYA, COSTA RICA

MANAGEMENT MODEL FOR THE SUSTAINABILITY OF THE FISHERY RESOURCES IN THE GULF OF NICOYA, COSTA RICA

*Oscar Pacheco Urpi**

Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica

*Silvia Salas***

Centro de investigaciones avanzadas, México

*Luis Sierra Sierra****

Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica

* Pertenece a la Estación Nacional de Ciencias Marino Costeras (ECMAR), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. Correo electrónico: opachecou@gmail.com

** Pertenece al Centro de Investigaciones Avanzadas (Cinvestav), Mérida, Yucatán, México. Correo electrónico: ssalas@mda.cinvestav.mx

*** Pertenece a la Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. Correo electrónico: lsierra@una.ac.cr

Agradecemos especialmente a Mauro Angulo Ruiz, Pamela Salas Saenz y Silvia Martínez Sánchez, profesionales en Planificación y Promoción Social, por su gran apoyo en la elaboración y aplicación de los instrumentos y en la conducción de los talleres realizados con las comunidades en el presente estudio.

Fecha de recepción: 17 de agosto de 2012
Fecha de aceptación: 09 de noviembre de 2012

RESUMEN

Se establece el estado de la gestión de los recursos pesqueros y las estrategias para su sostenibilidad en el Golfo de Nicoya. Con base en los planteamientos definidos en las estrategias y las debilidades y necesidades manifiestas se construye el modelo de gestión para la sostenibilidad de los recursos pesqueros del Golfo de Nicoya, el cual se desenvuelve dentro del contexto del desarrollo humano integral de la mano con las estrategias para la conservación del recurso pesquero en el marco del desarrollo de capacidades para el cumplimiento en todos los niveles, la transparencia y participación, la ordenación de los recursos pesqueros y para generar nuevas fuentes de empleo y producción y la formación y capacitación de los pobladores de esta zona costera.

Palabras claves: estado de la gestión, estrategias de gestión, sostenibilidad, desarrollo humano integral, recurso pesquero, modelo de gestión.

ABSTRACT

The state of the management of fishery resources and management strategies for their sustainability are established in the Gulf of Nicoya. The model for sustainable fishing management in Gulf of Nicoya is constructed using approaches based on defined management strategies and on perceived needs and weaknesses. This model unfolds within the context of integral human development in hand with strategies for the conservation of fishery resources within the context of capacity development for compliance at all levels, transparency and participation, management of fishery resources, generate new sources of employment and production, and formation and training of the residents of this coastal zone.

Keywords: State of management, management strategies, sustainability, integral human development, fisheries resource, management model.

Durante el último medio siglo, los indicadores tradicionales relacionados con el acceso a recursos como la pesca y las tierras cultivables, el acceso a agua dulce en estuarios y ríos y el acceso al mar para la exploración y el transporte han cambiado sustancialmente por el cambio climático, las reducciones de capital natural, a menudo causadas por especies invasoras, las reducciones en las poblaciones de peces costeros por sobrepesca y los cambios correspondientes en los ecosistemas marinos, así como por controladores que actúan para cambiar las condiciones económicas locales y regionales (Gibbs, 2009).

Por su parte, en concordancia con Orozco (1997), el esfuerzo de conservación y algunas medidas ambientales se han impulsado con una lógica muy parcial en la que el problema ambiental no se aborda desde una perspectiva que permita entender las interrelaciones con otras dimensiones del desarrollo.

En consecuencia, el deterioro de los recursos pesqueros en el Golfo de Nicoya es producto de una serie de factores que han conducido a su

sobreexplotación, factor en el que se ha basado el modelo de desarrollo costarricense (Orozco, 1997).

Sin embargo, no han sido pocos los procesos que se han intentado implementar en el Golfo de Nicoya, reflejados en la Agenda para el Desarrollo y Conservación del Golfo de Nicoya (Comisión para el Desarrollo y Conservación del Golfo de Nicoya -CDCGN,) el Plan General para el Manejo Integrado del Golfo de Nicoya del Instituto de los Recursos Marinos y Costeros (INRECOSMAR), el Plan Director del Golfo de Nicoya (CIMAR-MINAET) y, actualmente, el Proyecto Manejo Integrado de Recursos Marino-Costeros en Puntarenas (GEF-MINAET), ejecutado a través de la Fundación MARVIVA, no obstante todavía ningún proyecto ha generado los efectos esperados.

Consecuentemente, en muchas ocasiones se han tomado una serie de acuerdos y políticas, en principio apropiadas, dirigidas a la protección y conservación de los recursos pesqueros, sin embargo, estas continúan su curso, por lo que es algunos esquemas tradicionales, tanto en las poblaciones que utilizan los recursos como en los grupos que toman decisiones e implementan las políticas (Pacheco et al, 2001).

De tal manera, es necesario entonces contar con modelos que permitan orientar y facilitar las estrategias y acciones necesarias para alcanzar la sostenibilidad de los recursos marinos. En este sentido, en el presente trabajo, se construye un modelo de gestión para la sostenibilidad de los recursos pesqueros del Golfo de Nicoya, visualizando el desarrollo humano integral como requisito para lograr su conservación en esta y otras regiones.

Marco teórico conceptual

Los impactos relacionados con el ser humano a menudo tienen grandes consecuencias para el sistema costero. Soucie (1973, citado por United Nations Institute for Training & Research (UNITAR), 1996) expresaba que “el conflicto verdadero de la costa no es entre el mar y la tierra sino entre humanos y la naturaleza” (p.9), arriesgando, según Carter (1991, citado por UNITAR, 1996), la vitalidad de esta zona por mal manejo, ignorancia, indiferencia y negligencia.

De acuerdo con lo mencionado por el Institut de recherches et d'applications des méthodes de developpement - IRAM - (2006), hoy los sistemas de gestión de las sociedades rurales de los países en vías de

desarrollo tienden a fragilizarse bajo los efectos asociados del crecimiento demográfico y el escaso desarrollo económico. Establecen que esta situación conduce frecuentemente a la sobreexplotación de los recursos naturales y a la degradación de las relaciones entre los diferentes grupos sociales, ocasionando a veces conflictos de importancia.

En el caso particular del Golfo de Nicoya, Costa Rica, los niveles crecientes de contaminación, la disminución de los recursos pesqueros, el aumento desmedido de la población pesquera y el deterioro paulatino de la calidad del ambiente y de la vida de sus comunidades costeras ha sido el común denominador en los últimos años, percibiéndose una constante en el proceso de deterioro, sin que se logre contrarrestar o disminuir (salvo algunos casos muy concretos) y mucho menos revertir el proceso (Pacheco, 2000).

Además, la coyuntura actual sobre la distribución de la riqueza ha dejado poblaciones marginadas que, aun comprendiendo el destino de los recursos de subsistencia, no podrían cambiar sus prácticas actuales, porque simplemente no lograrían suplir sus necesidades básicas (Pacheco et al, 2001).

Las múltiples actividades y la fuerte dependencia entre comunidades y la zona costera indican que la problemática debe enfrentarse a través del manejo integral, y no por medio de un manejo tradicional de pequeñas partes de la problemática, en el que, tal como lo señaló el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2001).

No obstante, aunque el manejo integral de la zona costera es un ideal establecido internacionalmente, en la práctica, las decisiones que se toman no son producto de un proceso de planificación alimentado con información válida, actualizada y articulada.

Por su parte, la evidente sobreexplotación de los recursos pesqueros, la sobrecapitalización de las pesquerías, la eliminación de las rentas que generan a la sociedad y la creciente inquietud por la conservación de la biodiversidad marina han motivado el desarrollo de líneas de investigación pesquera con un enfoque multidisciplinario, dinámico y precautorio (Seijo et al, 1997).

En este contexto, el análisis conjunto de factores biológicos, ecológicos y económicos es un tópico necesario a la hora de evaluar aquellas fuerzas que regulan la dinámica de una pesquería.

El desarrollo sostenible consta entonces de varias dimensiones dentro de las que la ambiental cumple la función de garantizar la sostenibilidad ambiental del desarrollo. Esta representa la base natural sobre la que se sustenta el desarrollo, es decir, de un lado las posibilidades ecosistémicas para generar bienes y servicios ambientales, del otro las posibilidades culturales para entender, aprovechar y proteger responsable y sosteniblemente al medio ambiente. Esta dimensión es entonces transversal a las demás dimensiones del desarrollo (Vega, 2005, citado por Alzate, 2006).

Para entender y ser capaz de indicar la dinámica, las fuerzas motrices y la dirección de los caminos no-sostenibles en la transformación ambiental es necesario comprender las interdependencias existentes entre todos sus elementos constitutivos (Petschel-Held et al, 1995, citado por Alzate, 2006), lo cual es fundamental para definir los caminos hacia la sostenibilidad y estructurar los modelos de gestión para la sostenibilidad de los recursos, en un marco de desarrollo integral sostenible.

Zona de estudio

El Golfo de Nicoya, es la zona marino costera más importantes del Pacífico costarricense y del país, puesto que alberga la mayor población de pescadores; es una zona donde se desarrollan múltiples actividades relacionadas en su mayoría con la pesca, actividad principal que ha llegado a niveles extremos de sobreexplotación, percibiéndose un aumento progresivo de la población pesquera, la disminución acelerada de la disponibilidad de los recursos y consecuentemente, el deterioro de la calidad de vida de los pobladores de la zona.

El Golfo tiene una longitud de aproximadamente 80 Km. y un ancho máximo de 50 Km., con un área de 1550 Km²; existen a su alrededor un total de 22 comunidades pesqueras, con una población de aproximadamente 11.000 pescadores que generan encadenamientos productivos que implican un sin número de empleos asociados con la industria del procesamiento y la cadena de comercialización.

Marco metodológico

Se realizó una entrevista estructurada en la que se aplicaron los conceptos generales de Ander (1972) y Pardinás (1982), dirigida a instituciones del Estado, Organizaciones no Gubernamentales (ONG) e instituciones

académicas relacionadas con el desarrollo de la región del Golfo de Nicoya y la conservación de los recursos marinos.

A su vez, se realizaron talleres con las organizaciones locales de dos comunidades pesqueras modelo del interior del Golfo de Nicoya: Costa de Pájaros y Manzanillo, donde se aplicaron entrevistas grupales semi-estructuradas siguiendo la metodología utilizada en Loría et al (2001).

Las consultas específicas se estructuraron para obtener su percepción y conocimiento sobre el estado de la gestión para la sostenibilidad de los recursos pesqueros, así como las estrategias propuestas para su adecuada gestión.

Las respuestas se organizaron, analizaron y representaron en mapas conceptuales (San Martín *et al*, 2006), utilizando el programa CMAP Tools para determinar los aspectos más relevantes y sus interrelaciones, los cuales se interpretaron con el fin de describir los resultados de una manera práctica y concisa, conteniendo todos los criterios expuestos por los entrevistados y organizados de una manera lógica.

A partir de las interpretaciones, obtenidas de los mapas conceptuales se estableció el estado de la gestión de los recursos pesqueros, y con base en las estrategias de gestión planteadas se construyó el modelo de gestión para la sostenibilidad de los recursos pesqueros del Golfo de Nicoya.

Resultados y discusión

Estado de la gestión de los recursos pesqueros del Golfo de Nicoya y perspectivas

El análisis de la información obtenida de las entrevistas realizadas a Instituciones del Estado, Organizaciones no Gubernamentales (ONG's), Instituciones Académicas, relacionadas con el desarrollo de la región del Golfo de Nicoya y la conservación de los recursos, y a las organizaciones de las comunidades pesqueras modelo de Costa de Pájaros y Manzanillo permite afirmar que las políticas, las estrategias y las acciones para la conservación de los Recursos Pesqueros del Golfo de Nicoya no están surtiendo efecto, debido a que hay una presión pesquera mayor que los esfuerzos de conservación y, aunque se realizan algunos esfuerzos aislados sobre pesquerías y conservación de sitios por algunas instituciones públicas, universidades, ONG's y comunidades, no se cuenta con políticas de conservación efectivas.

1. Las razones más importantes en las que se enmarca la problemática se desglosan a continuación: Sobrepesca, principalmente por:
 - La pesca ilegal, el uso de artes de pescas ilegales y altamente destructivas como: las mallas (trasmallos), las líneas y los anzuelos inadecuados y prohibidos, el número de mallas y anzuelos permitidos por arte y las rastras
 - Tasas de empleo inferiores al resto del país que fomentan la pobreza del sector
 - Falta de apoyo para desarrollar otras alternativas como: la acuicultura, el ecoturismo, el mercadeo de los productos pesqueros, el valor agregado y las micro, pequeña y mediana empresas (Mipymes) y los proyectos socioproductivos
 - Escasos niveles de alfabetización
 - Alta demanda del producto pesquero
2. Pobre valoración política del sector pesquero, debido a su aporte poco significativo al Producto Interno Bruto (PIB) y el poco interés político, lo cual propicia la falta de comprensión de los procesos socioproductivos.
3. Esto se refleja en la falta de políticas gubernamentales:
 - Hay dispersión de acciones públicas y privadas lo que permite la intromisión y manipulación política que se refleja también en las múltiples y variadas jurisdicciones institucionales. Existe una carencia de acuerdos institucionales y de coordinación, por lo que se requiere integrar las políticas para resolver tales vacíos.
 - Obstaculizando el desarrollo de alternativas de producción
 - Adoleciendo de verdaderas estrategias participativas y mostrando la incapacidad para elaborar planes y, principalmente, para ejecutarlos en el corto, mediano y largo plazo
4. Carencia de recursos legales, económicos y humanos de las instituciones rectoras para el control y la vigilancia:
 - La Guardia Costera es la responsable de los patrullajes, pero no cuenta con suficientes recursos humanos y presupuesto.
 - El Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA), quien perdió su autoridad de policía, pero son los responsables de la protección y vigilancia de los recursos pesqueros,

continúa con los programas asistenciales como el subsidio a la veda y el precio preferencial del combustible y además, es de la opinión general que el mecanismo de operación y la conformación de su Junta Directiva, es un factor negativo para la conservación de los recursos marinos.

- El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MINAET) no ha asumido el rol que le compete en la protección de los recursos pesqueros y marinos en general en el Golfo.
5. Poca concientización y valoración del recurso por los habitantes del Golfo, quienes presionan los recursos pesqueros, llevándolos a la sobrepesca y a acrecentar su deterioro social y económico. A su vez, tienen baja escolaridad, se ubican en el nivel de pobreza y tienen poco nivel organizativo.
 6. Hábitos y costumbres dirigidas a la contaminación, llevando a:
 - El mal manejo de Cuencas Hidrográficas, visualizado en deforestación; erosión de suelos; agroquímicos; desechos industriales; desechos de aguas grises y fecales en todos los ríos
 - La contaminación por comunidades costeras visualizada en: desechos de aguas grises y fecales en costas y esteros; desechos sólidos de pescadores, turistas y pobladores; derrame de aceites y combustibles por pescadores; demanda masiva de recursos por pobladores y turistas en la zona costera; desarrollo acelerado de infraestructura para pobladores y turistas de la zona costera

En consecuencia, los recursos pesqueros han sido gravemente afectados por diversos actores que interactúan con ellos directa e indirectamente y que comparten diferentes grados de responsabilidad donde tenemos:

- El Estado, al que se responsabiliza mayoritariamente porque no cuenta con políticas de conservación efectivas y posee una falta de visión de país para responder a tiempo.
- El sector pesquero industrial y comercial con gran poder económico y político.

- El sector artesanal que, a pesar de su condición económica, tiene un alto grado de responsabilidad.
- El sector productivo y consumidor en general a través de prácticas no sostenibles y del consumo descontrolado.

Por su parte las circunstancias, tal como se extrae del análisis, evidencian que ha habido dispersión, traslape y competencia entre instituciones, lo anterior reforzado por el diagrama de Venn del Golfo de Nicoya (Proyecto de Desarrollo Rural Integral Peninsular-DRIP, 1998), tal como se aprecia en la figura 1, que, salvo por la salida y el ingreso de algunos actores de ONG's, se encuentra aún en una situación muy similar, por no decir igual.

Figura 1: Diagrama de Venn del Golfo de Nicoya en 1998.

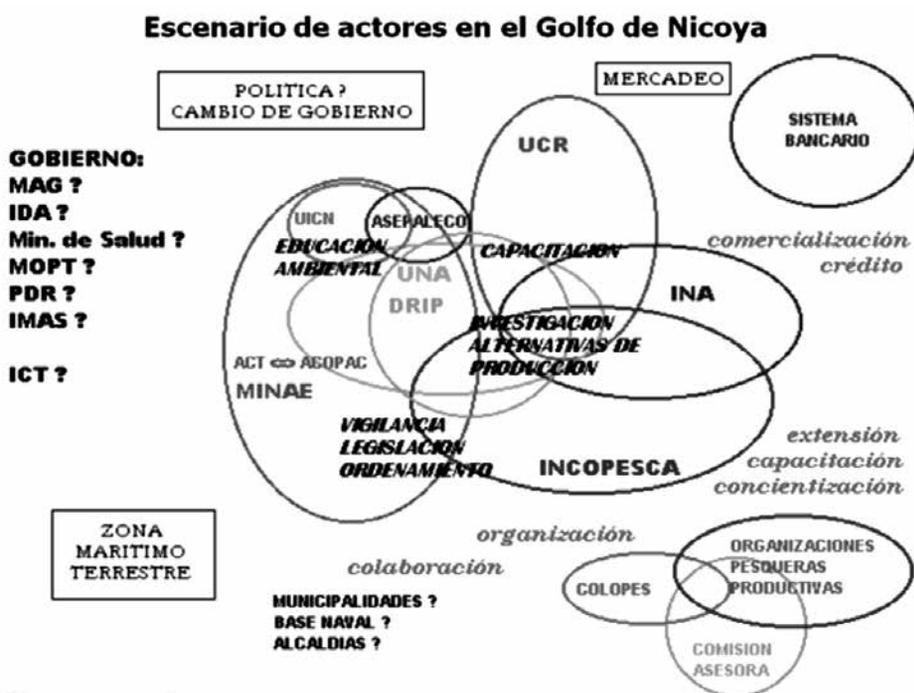


Diagrama de venn

Fuente: DRIP (1998)

Lo anterior se suma a la falta de ejecución que se identifica como uno de los factores negativos más importantes, puesto que ha generado una falta de credibilidad en el sistema y las instituciones (Pacheco et al, 2012), lo cual, junto con la falta de una adecuada vigilancia, agrava la situación.

Las instituciones deben definir con claridad la política y sus prioridades, a partir de una amplia participación.

Su rol se visualiza de la siguiente manera:

- El Estado debe planificar y liderar, implementando puentes de vinculación horizontal y de comunicación muy fluidos y equitativos, en base a los diferentes puntos de vista.
- El Estado debe generar de una estrecha relación y trabajo interinstitucional.
- Las organizaciones no gubernamentales (ONG's) deben coadyuvar a instituciones y comunidades a encontrar soluciones, sin intervenir en sus decisiones.
- El Ministerio de Educación Pública debe ofrecer formación orientada a las condiciones de la zona costera, transmitiendo a niños y adolescentes conocimiento sobre los ecosistemas marinos y la dinámica pesquera.
 - o Las universidades deben jugar el rol de promotor, organizador, facilitador y orientador de los procesos en la región, propiciando condiciones para que los pobladores de las comunidades costeras accedan a las carreras universitarias.; desarrollando investigaciones vinculadas a necesidades reales de los requerimientos biológicos y sociales del Golfo de Nicoya; y procurando acercarse al Estado para ser su brazo técnico, al igual que a las comunidades costeras como su asesor imparcial.

De tal manera, los factores, relacionados con la pobreza y falta de alternativas de producción y oportunidades de empleo y la ausencia de oportunidades de formación y capacitación se deben atender de forma integral, ya que los criterios de no sostenibilidad de los recursos pesqueros marinos están interrelacionados y ocurren, generalmente, por falta de voluntad para tomar decisiones difíciles (FAO, 2007).

No obstante, una gestión efectiva de los recursos pesqueros es responsabilidad del Estado como ente rector, sin embargo, la gobernanza

ambiental reconoce que el gobierno no es el único agente que debe responsabilizarse de la gestión de los problemas ambientales, sino que la solución está en hacerlo en conjunto con la sociedad (Fraga et al., 2007).

En este proceso la integración correcta de políticas es fundamental en una estrategia de desarrollo sostenible en la que la conservación ambiental se logra a través del uso óptimo de los recursos naturales, no a través de cualquier tipo de conservación.

El desconocimiento de las relaciones de causalidad entre la dotación de activos, que influye en la adopción o no de prácticas que deterioran o que conservan el medio ambiente, y el deterioro ambiental impiden que las políticas para combatir la pobreza o para conservar los recursos naturales alcancen el impacto esperado (IESA-AL V, 2002), por lo que se requiere una ejecución efectiva que establezca para el Golfo de Nicoya la necesidad de:

1. Implementar programas de capacitación y educación para los pobladores de la zona costera y crear las condiciones para que sea accesible, es decir, un programa de mejoramiento educativo, tanto formal como no formal, con una educación más efectiva en el desarrollo de capacidades.
2. Redireccionar la política pesquera para que permita:
 - La despolitización del sector, empezando por INCOPESCA
 - La toma de decisiones fuertes que apliquen todo el peso de la ley a las rastras y los pescadores que usen otros artes ilegales.
 - La eliminación de los subsidios de la pesca y la utilización de recursos en programas de enseñanza de cultivos marinos y otros de educación ambiental
 - La prohibición de la pesca de arrastre en la parte externa del Golfo (actualmente es prohibida en la parte interna) y la reducción de la flota en más del 30% con un programa de desguace.
3. La creación de zonas de exclusión pesquera o de pesca responsable
4. La emisión de regulaciones de tallas y pesos mínimos de interés comercial y de acciones drásticas para el sector comercializador, que se vería obligado a no comprar el producto sin tales disposiciones, y el pescador tendría que usar artes de pesca permitidas para así poder vender su producto.
5. Las campañas y actividades de educación ambiental y la concientización ejecutadas por instituciones gubernamentales, académicas y organizaciones no gubernamentales

6. La creación de capacidades para incursionar en otras actividades productivas como:
 - La valoración de actividades productivas actuales, para lo que es necesario infraestructura disponible para el pescador, acceso a tecnologías de manejo de producto pesquero y una lonja pesquera que haga más transparente el mercado. También se debe mejorar las rutas de mercado y de igual manera generarían mayor transparencia en el mercado.
 - El fomento de las MIPYMES en otros sistemas de producción alternativos a la pesca, como el ecoturismo, la acuicultura y MIPYMES que aprovechen no solo la pesca, sino también productos y subproductos de la pesca, la acuicultura y su industrialización y comercialización. Para ello es necesario que estos vayan acompañados de un sistema de financiamiento adecuado para el sector y con la debida asistencia técnica, de manera que su desplazamiento temporal o permanente a otra actividad productiva permita regular más efectivamente el esfuerzo pesquero y recuperar poblaciones.
7. El desarrollo de algunas acciones concretas como:
 - Regulaciones planificadas con estrategia para abordarlas y promocionarlas
 - Una política de vigilancia estricta a través de un plan de vigilancia continúa no solo en las vedas, sino en los horarios, las mallas y las líneas después de esta.
 - Política de subsidios con una reducción paulatina de la exoneración del combustible
 - El análisis del aumento de los incentivos en la veda y la gestión de la agilidad en la entrega de los subsidios.
 - Replantear el otorgamiento de permisos de pesca

Por su parte, las acciones del Estado deben tener el respaldo y la convicción del pescador. Por eso, la participación del pescador en la conservación del recurso marino debería ser una actitud natural obvia, que implique:

1. Responsabilidad ante la situación del recurso marino a través de la utilización racional que propicie actividades tendientes a conservarlo.

2. Atender las regulaciones con el fin de proteger a los recursos y al pescador, formando brigadas y denunciando a los que no acatan las regulaciones. Ver en el mar la base de su sustento sostenido, asumiendo el código de pesca responsable
3. Socializar y concientizar a los compañeros pescadores de que, el recurso no puede reproducirse en forma ilimitada, desarrollando una percepción global del ecosistema del Golfo.
4. Revisar sus estructuras organizativas para tener verdadera incidencia en las políticas del Estado, es decir, tener una participación activa en la toma de decisiones y en la ejecución y los resultados de esas decisiones. Sentirse actores del cambio, dueños de la situación, ofrecer soluciones y llevarlas a la práctica, no ser solo espectadores.

Además, podría mejorarse la política pesquera, formando organizaciones en las diferentes comunidades para que vean por los asuntos pesqueros. En este sentido, una estructura organizativa de gestión para alcanzar el desarrollo local y la conservación de los recursos pesqueros se podrá visualizar a través de la formación de una Junta Local de Desarrollo Pesquero, por medio de la identificación y agrupación de líderes reconocidos y aceptados por la comunidad. La estructura organizativa reformada del Comités Locales de Pescadores (COLO-PES) podría ser el actor clave a nivel de recurso pesquero o una Organización de Desarrollo pesquero que también visualice el desarrollo de la comunidad.

En consecuencia, la gestión para la sostenibilidad de los recursos conlleva a la visualización del desarrollo humano integral como requisito para lograr la conservación de los recursos pesqueros en el Golfo de Nicoya y otras regiones, dando como resultado, la participación ciudadana y la búsqueda de consenso en la planificación y ejecución del desarrollo sostenible, uno de los temas que se encuentran con mayor frecuencia encontrados en la Declaración de Río y la Agenda 21 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 (Agudelo et al, 2002), en las que se indicó que los gobiernos deberían buscar una gama de participación pública más amplia en los procesos de toma de decisiones y formulación de políticas de desarrollo sostenible.

En resumen, el uso sostenible de los recursos pesqueros del Golfo de Nicoya, tal como lo expusieron Pacheco et al (2012), no puede desligarse de los criterios establecidos para un buen gobierno. En este sentido, debe

existir un régimen de cumplimiento a todos los niveles, transparencia y participación, capacidad de ordenación de los recursos pesqueros, capacidad para desarrollar nuevas fuentes de empleo y producción y capacidad para la formación y capacitación.

El desenvolvimiento adecuado del modelo de gestión planteado implica el convencimiento y apoyo del Poder Ejecutivo para poner a funcionar todo el aparato estatal y organizacional de la región, en el sentido de adecuar la legislación, la generación de directrices y la aplicación de políticas paralelas para una efectiva planificación y ejecución y, para la debida incorporación de las poblaciones objetivo. El país cuenta con muchos recursos humanos, económicos y de infraestructura ya instalada con los que se pueden alcanzar grandes logros a través de la integración de las políticas institucionales, sin embargo, también significa un esfuerzo importante no solo del Estado para contar con los recursos económicos y humanos adicionales requeridos.

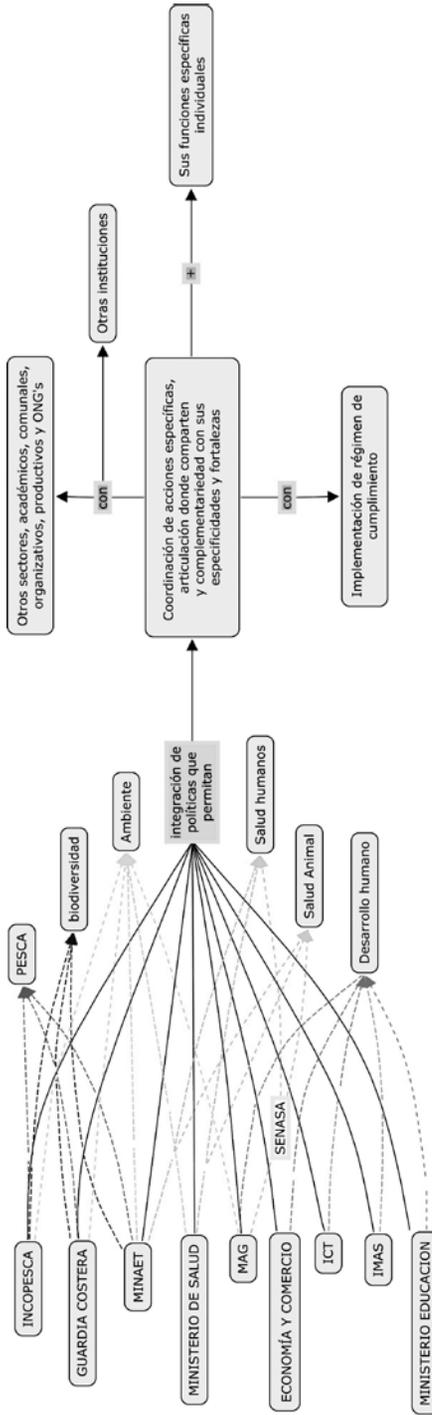
Propuesta de modelo de gestión para la sostenibilidad de los recursos pesqueros del Golfo de Nicoya

La gestión integral para la sostenibilidad de los recursos pesqueros implica proyectarse más allá del manejo técnico científico del recurso biológico pesquero.

Por su parte, el modelo de gestión no debe verse como una estructura rígida, debe ser flexible y se puede ir mejorando o sustituyendo componentes de acuerdo con el proceso de avance de la gestión misma, para alcanzar las metas esperadas. Bajo estos términos, el problema socio económico y el de sobreuso de los recursos pesquero son imposibles de desligar, por lo que deben resolverse simultáneamente mediante una estrategia político institucional, a partir de soluciones integrales, planificadas y sistematizadas que involucren a sus comunidades, sus líderes y lideresas y todas las fuerzas vivas de la región, así como ONG's sanas y a todos los entes gubernamentales pertinentes a la problemática y su solución.

De tal manera, es muy importante, como medio para mejorar la gobernanza y eficacia del modelo de gestión, integrar las políticas institucionales de acuerdo con sus temáticas de afinidad y establecer las acciones según su nivel de participación, propiciando la interrelación con otras instituciones y organizaciones, tal como se plantea en el esquema de la figura 2.

Figura 2: Integración de políticas institucionales acorde con las especificidades de su función.



Fuente: Elaboración propia.

Al utilizar como base los planteamientos definidos para las estrategias de gestión y el enfoque para atender las debilidades y necesidades manifiestas se estructura el modelo de gestión para la sostenibilidad de los recursos pesqueros del Golfo de Nicoya, partiendo, tal como lo muestra la figura 3, del mismo principio de las fuerzas impulsoras de la presión sobre el recurso pesquero en el Golfo de Nicoya, concentradas en la demanda, las necesidades de ingresos por pesca, el índice de pobreza de las comunidades y la política de subsidio a los combustibles, y que inciden directamente en el recurso y las comunidades pesqueras determinadas por Pacheco et al (2012), y que impulsan, a su vez, el aumento de la presión de pesca.

Contrarrestar el factor demanda, en primera instancia, exige que el trabajo se oriente hacia la culturización del consumidor y del pescador sobre el manejo de estándares de calidad, los procesos de valor agregado del producto pesquero y la sustitución o el consumo periódico de productos de la acuicultura, así como la búsqueda e implementación de mecanismos que permitan una distribución más equitativa de las ganancias en la cadena de comercialización, como la construcción y operación de una lonja pesquera que podría contribuir a que el precio sea más justo precisamente al nivel de la primera venta. En este sentido, podría haber una lonja pesquera madre en la ciudad de Puntarenas e identificar puntos o localidades clave para la instalación de lonjas de menor envergadura que permitan una mayor cobertura y facilidad para los pescadores que transportan su producto, como en el caso de Costa de Pájaros, una localidad que presenta condiciones apropiadas para la instalación de una lonja pesquera local, ya que tradicionalmente ha sido un sitio en el que se trasiega mucho el producto pesquero de varias comunidades del interior del Golfo de Nicoya. Esta lonja, además de propiciar una mejor manipulación del producto y un mejor precio en la primera venta, estaría generando nuevas fuentes de empleo en la zona.

Por otra parte, cuando se plantea la sustitución de productos pesqueros para suplir parte de la demanda de productos de acuicultura se requiere un plan articulado que permita el desarrollo de la maricultura en el Golfo de Nicoya, donde el sector pesquero se beneficie con nuevas fuentes de empleo y de participación en nuevas PYMES de productores encadenadas a otras PYMES que integren los estándares de calidad a través de un procesamiento adecuado, las diferentes modalidades del producto

adicionándole valor agregado, el comercio y la administración. Esto, a su vez, propiciará el espacio para que se generen las políticas, para el caso del INCOPECA, que permitan aplicar las recomendaciones de disminución del esfuerzo pesquero, reduciendo el número de permisos de pesca al desplazarse los pescadores a una actividad económica más segura.

La generación de empleo, el desarrollo de PYMES y, en general, el desarrollo de nuevas oportunidades involucran muchas otras posibles actividades, tal como se enmarca en la figura 3, por lo que no se puede dejar de lado el desarrollo de capacidades imprescindibles para el mejoramiento de las circunstancias en que operan los microempresarios, una condición necesaria para el desarrollo sostenible y equitativo. Los aumentos en la productividad de este sector permitirán una mejor protección del medio ambiente, el despliegue de la creatividad que lleva al mejoramiento de la condición humana y la participación de segmentos pobres de la población, en los frutos del crecimiento (Agudelo et al, 2002), por lo que se requiere una política dirigida a potenciar este sector con el apoyo y el acceso a capacitaciones bien dirigidas al campo empresarial, la conservación ambiental, el aprovechamiento en el campo de guía turístico y ambiental con senderos marinos y terrestres, el rescate de valores y cultura y el desarrollo de destrezas en artesanía, atención al cliente, idiomas, cocina y otras. Es importante, por medio de una estrategia de mercado, dirigir el interés del turista o captar su atención en la naturaleza y la cultura, para que definan el interior del Golfo de Nicoya como uno de sus destinos turísticos.

El concepto de calidad en los productos pesqueros también alberga una alternativa importante como promotor de la apertura de empresas que se desenvuelvan alrededor de productos con altos estándares de calidad y, en el caso de los productos provenientes de Áreas Marinas de Pesca Responsable, con la calidad que ofrece una región de alto valor ecológico.

Por otra parte, se plantea un serio problema de capacidades y organización en las comunidades costeras y el sector pesquero de cada comunidad, así como su poca capacidad para incidir favorablemente en la toma de decisiones del Estado y otras instituciones sobre asuntos que le afectan. Esta condición es producto de una serie de factores que deben atacarse de forma integral evaluando, los aspectos de necesidad económica, de capacitación en diferentes aspectos sociales, económicos y ambientales y de acceso a la educación formal de primero y segundo ciclo, pero también de

acceso real a una educación superior que le permita a las familias visualizarse en el mediano plazo en otro nivel de desarrollo más participativo, con sus capacidades desarrolladas a través de una formación adecuada.

Por otro lado, conforme a lo expresado por Agudelo et al (2002), es universalmente aceptado que no es posible propiciar el desarrollo sostenible sin dar una atención prioritaria a la educación. En este sentido, el modelo de gestión para la sostenibilidad de los recursos pesqueros no puede negar que la educación es esencial para reducir la pobreza, ya que promueve un crecimiento que a la vez reduce las desigualdades.

Por tal razón, estos procesos deben enfocarse en:

1. El desarrollo de las capacidades de los miembros de las familias de los pescadores y habitantes de las comunidades costeras, para que puedan tomar las mejores decisiones para la sostenibilidad presente y futura de los recursos y la calidad de vida de sus familias.
2. La formación desde el punto de vista profesional, teniendo la oportunidad real de acceder a los tres niveles de la educación formal, es decir, primario, secundario y universitario.
3. El desarrollo de capacidades individuales y grupales y de líderes y miembros de organizaciones para su propio conocimiento y para que puedan incidir en las negociaciones del sector y en la toma de decisiones.
4. La educación y el fomento de organizaciones regionales y comunales dirigidas a diseminar y educar al poblador costero en aspectos como la pesca responsable, las razones y la importancia de las regulaciones pesqueras, los hábitos dirigidos a mantener un ambiente saludable, tanto para la salud humana como para la sostenibilidad de las especies y el ecosistema en general, y lo que esto significa para su propia vida y desarrollo.

Estos procesos pueden vincularse a una política desarrollada en conjunto con las instituciones del Estado, en la que las gestiones se relacionen con las acciones de instituciones como la Universidad de Costa Rica (UCR), el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), la Universidad Estatal a Distancia (UNED), la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) y el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), con recursos propios de extensión

universitaria y de programas institucionales, fondos dirigidos a los programas interuniversitarios del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), y fondos también de apoyo a estos programas por ONG's, fundaciones como Costa Rica - Estados Unidos (CR-USA), AVINA, MARVIVA, Costa Rica por Siempre y organismos internacionales como la UNESCO y otros.

Esto permitirá que, organizados, formados y capacitados, participen objetivamente en procesos y organizaciones de segundo y tercer nivel para la gestión del recurso pesquero y la toma de decisiones.

En este sentido, es importante que formen parte del Consejo Regional de Pesca, creando una autoridad competente, debido a que una organización a este nivel puede realmente contribuir con el desarrollo de las comunidades del Golfo de Nicoya y la conservación de los recursos pesqueros. Esta debe estar conformada por organizaciones locales y Comités Locales de Pescadores (COLOPES) u Organizaciones Locales nuevas de Desarrollo Pesquero, que permitan representar al Sector Pesquero ante instancias superiores que conlleven a abrir oportunidades de desarrollo y a contribuir con el ordenamiento pesquero.

Los Consejos Regionales de Pesca tendrían, para ser operacionales, una función muy similar, con sus debidas adecuaciones, a los Consejos Regionales de las Áreas de Conservación del SINAC-MINAET, en las que la toma de decisiones de la institución se realiza en el Consejo Nacional de Áreas de Conservación (CONAC) con la participación de la población civil como representantes de los Consejos Regionales. Claro está, que una estructura de esta índole sería incompatible con una junta directiva como la de INCOPECA, por lo que se convierte en un tema de reflexión y análisis esencial para tomar la mejor decisión.

El modelo de gestión no puede obviar la necesidad de contar con las herramientas adecuadas para implementar las estructuras o los programas que permitan la investigación y el monitoreo permanente de las poblaciones pesqueras, por lo que, tal como lo especificaba Seijo et al (1997), se deben caracterizar las pesquerías con un cuidadoso análisis, tanto de las características y los factores que determinan el comportamiento dinámico del recurso (especies objetivo e incidentales) como del esfuerzo pesquero ejercido por los pescadores, determinando las interdependencias existentes entre el recurso, sus usuarios directos (los pescadores) y los responsables de su manejo (los administradores).

Para esto es importante contar con la creación de un Programa de Investigaciones Pesqueras que albergue un Comité de Evaluación de Recursos Pesqueros, tal como se plantea en las recomendaciones del Proyecto UNA-JICA-INCOPECA (Araya et al, 2007), el cual podría estar conformado por una representación del Consejo Regional de Pesca, el INCOPECA y la UNA, con alianzas estratégicas para la participación del INA, la UCR, ONG' nacionales o internacionales, Cooperación Internacional, Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA), etcétera, con conocimiento y experiencia, recurso humano (especialistas) y recurso económico.

El programa de investigaciones pesqueras sería el encargado de la producción de indicadores de primer y segundo nivel, como las estadísticas pesqueras a nivel regional y local, las investigaciones y el monitoreo en el campo pesquero y ambiental y los aspectos sociales y económicos, respectivamente, cada uno de ellos contribuiría de manera independiente con el ordenamiento pesquero; sin embargo, cooperarían integralmente con la formación de indicadores de tercer nivel, los cuales, con los respectivos análisis científico técnicos, determinarían el Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) y los aspectos bioeconómicos, socioeconómicos y de calidad de hábitat, de manera que se proponga integradamente el ordenamiento de los recursos pesqueros del Golfo de Nicoya para aplicarse por medio de Programas de Educación Ambiental, Manejo de los recursos marinos, legislación pesquera y un Programa efectivo de Control y Vigilancia Pesquero y de la contaminación.

También es importante ensayar nuevas formas para la toma de información, de manera que se mantenga la base de datos y estadísticas pesqueras actualizadas para que contribuyan con una toma de decisiones oportuna.

Tanto para recuperar la credibilidad como para iniciar un proceso claro de solución de problemas y emprender el camino hacia la recuperación y la conservación del recurso y de otros procesos conexos el problema de la vigilancia no puede ir más allá, es una cuestión de planificación, coordinación interinstitucional efectiva y asignación de recursos suficientes para ejecutar un Plan de Vigilancia efectivo, el factor de no sostenibilidad más urgente de atender (Pacheco et al, 2012) y el que se podría resolver en el menor plazo.

No resolver este problema significa la ausencia de compromiso por parte de los pescadores y el fracaso de cualquier estrategia de conservación, puesto que, como lo mencionó don Filemón Alvarado (comunicación personal, 2009), líder de la comunidad de Costa de Pájaros, lo más importante es que todavía los reproductores de las especies de peces y camarones de interés están en el mar y lo que se requiere es cuidarlos y dejarlos reproducirse, y el Golfo volverá a ser lo que era.

En este sentido, la figura 4 muestra el programa de control y vigilancia del recurso pesquero y de la contaminación, integrado al modelo general, el cual requiere:

1. Destinar los recursos humanos y económicos suficientes, demostrando, con una presencia permanente y planificada, capacidad, tanto en períodos de veda, como en el día a día, para controlar la pesca ilegal
2. Proveer los requerimientos necesarios de combustible provenientes de la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE), u otros medios, e ir reduciendo paulatina y planificadamente la subvención del combustible o del precio preferencial
3. Mejorar el presupuesto ordinario de las instituciones que corresponda, por medio de alianzas estratégicas con ONG's como Marviva y otras de carácter nacional e internacional
4. El Estado debe tener una presencia planificada permanente, con personal de Guarda Costas e INCOPECA que realice operativos frecuentes y discontinuos, según se requiera, en todo el período anual en la zona y permanente durante las vedas. Para el caso de Costa de Pájaros y Manzanillo, tal como recomendaron sus pobladores, para el período de veda, manteniendo una patrulla o embarcación madre permanente con sus respectivas lanchas rápidas, ubicada estratégicamente a la altura del canal entre las Islas Cortezas y la Isla Pajarita y realizando el cambios de guardia en el sitio, controlarían a las comunidades pesqueras de Isla Chira, Caballo, Colorado, Manzanillo, Costa de Pájaros, Morales, Punta Morales y Chomes, en lo que corresponde a la margen occidental de la parte interna del Golfo de Nicoya.
5. Implementar estrategias de control en tierra que pueden ser más efectivas que controlar al pescador, como:

- Inspeccionar comercios para comprobar orígenes por facturación y cumplimiento de regulaciones sobre tallas y especies permitidas
- Instruir al personal en los puestos de control para que apliquen legislación sobre tallas y especies permitidas

En el caso de los efectos sobre la población humana, el control de la contaminación es responsabilidad del Ministerio de Salud, en cuanto a las acciones que le competen directamente, pero su control es compartido con el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) en lo relacionado con la Industria y el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) sobre la actividad agrícola, la agroindustrial y la pecuaria, por lo que debe existir una estrecha vinculación entre las acciones que comparten responsabilidades. De tal manera que debe haber coordinación para que esta se lleve a cabo de forma eficiente, tanto en lo que respecta a las acciones de ejecución como a toda la logística requerida en cada institución.

En este sentido, es recomendable reactivar la Comisión Salvemos el Estero y readecuar o ampliar su nivel y capacidad de intervención a todo el Golfo de Nicoya, cuya estructura de coordinación ya operó eficientemente, o, en su defecto, crear una nueva en la que:

- Se realice un estudio sobre fuentes de contaminación.
- Se fortalezcan o creen los laboratorios costeros que permitan realizar monitoreos constantes de la contaminación en el Golfo y establecer los vínculos estos laboratorios y los ya equipados, o con posibilidades de equiparse, para análisis más complejos, tales como el Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET), el Laboratorio de Química Marina de la UNA y/o sus semejantes en la UCR y otras instituciones.

Se le ha dado mucho énfasis a la necesidad de desarrollar la maricultura como una de las grandes alternativas para la región del Golfo de Nicoya. En este caso, un programa para el desarrollo de maricultura en el Golfo de Nicoya, tal como se aprecia en la figura 5, requiere de una estructura organizativa adecuada con actividades planificadas y secuenciales, con los componentes necesarios que permitan la realización de una investigación permanente sobre el desarrollo de tecnologías de producción de materia

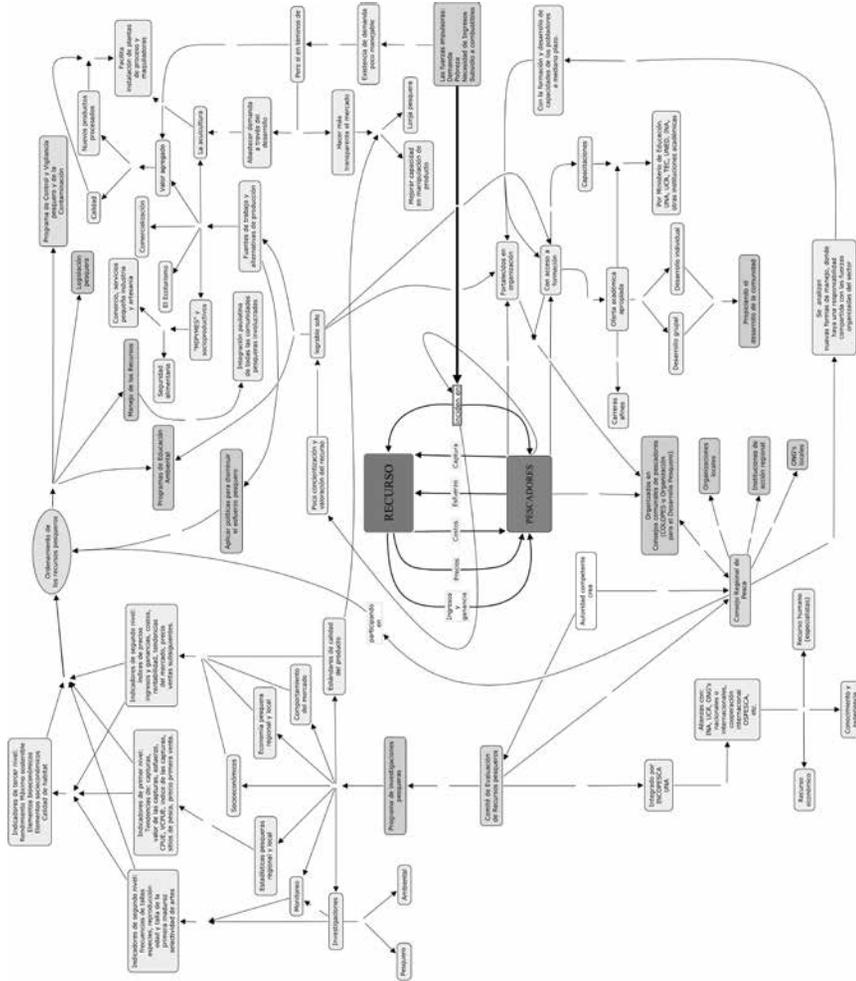
prima, tanto para las proyecciones en materia de producción comercial como para el repoblamiento de especies, con el fin de estructurar técnicamente los paquetes productivos en las zonas potenciales de cultivo, en las que, una vez definida la factibilidad técnica, la estructura operativa permita realizar los estudios de prefactibilidad económica, cuando compete, y si es favorable avanzar al siguiente componente, es decir, implementar los proyectos piloto demostrativos y avanzados, que sustenten las bases para el desarrollo de las tecnologías y su transferencia. Los proyectos piloto avanzados deben constituirse en sitios de aprendizaje y capacitación para el manejo de la tecnología por parte de las nuevas empresas, hasta estar listas para el siguiente paso: formar su propio proyecto productivo. Es muy importante, en términos de posibilidades para optar por recursos económicos disponibles, tomar como base el fortalecimiento de las estructuras de investigación existentes, como la Estación de Biología Marina de la Universidad Nacional y el Parque Marino del Pacífico.

En estos procesos se debe también contar con una estructura de acompañamiento y entidades financieras que puedan respaldar el desarrollo de la actividad.

Como todo proceso, dentro del marco de sostenibilidad, debe existir un módulo que se encargue del componente ambiental, para que esta opción de desarrollo tan importante no alcance niveles de insostenibilidad por sobrepasar las capacidades de carga y por no ejercer los controles apropiados en el manejo de los sistemas de producción.

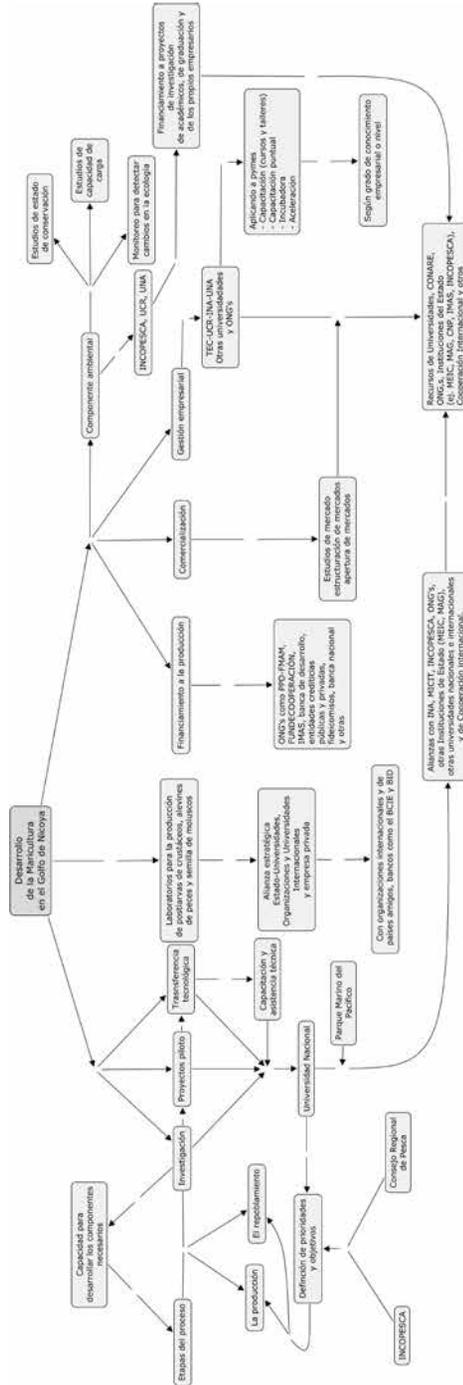
Para lograr el progreso de esta actividad se debe contar con los laboratorios de producción de la materia prima, es decir, post larvas de crustáceos, alevines de peces y semilla de moluscos, por lo que debe invertirse en el desarrollo de la capacidad de abastecimiento de los productores una vez desarrollado el paquete tecnológico, o, en su defecto, contar con la posibilidad de importarla desde laboratorios especializados en aquellas especies que su biología se lo permite.

Figura 3: Modelo de Gestión para la sostenibilidad de los Recursos Pesqueros del Golfo de Nicoya.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5: Modelo de Gestión para la sostenibilidad de los Recursos Pesqueros del Golfo de Nicoya: Programa de Desarrollo de la Maricultura.



Fuente: Elaboración propia

Referencias

- Agudelo, C. A., Rivera, B., Apasco, J. T. y Daría, R. (2002). *Relaciones entre pobreza rural y deterioro ambiental en una zona de ladera de la región andina en Colombia* Tesis para optar por el grado de Maestría en Sistemas de Producción. Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP). Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Eco-región Andina (CONDESAN), Universidad de Caldas (p. 56).
- Alzate, B. L. (2006). *Indicadores de sostenibilidad ambiental de tercera generación en la gestión ambiental sistémica. Caso Páramo Guerrero, Cundinamarca*. Tesis para optar por el grado de Maestría en medio ambiente y desarrollo. Instituto de Estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. (p. 171).
- Ander, E. (1972). *Metodología y Práctica del Desarrollo de la Comunidad* (5ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Humanistas.
- Araya, H., Vázquez, A. R., Marín, B., Palacios, J. A., Soto, R., Mejía, F., Shimazu, Y. y Hiramatsu, K. (2007). Reporte del Manejo de los Recursos Pesqueros en el Golfo de Nicoya. En UNA-JICA-INCO-PESCA (eds.), *Proyecto de Manejo Sostenible de la Pesquería para el Golfo de Nicoya. Costa Rica* (pp.5-79). Heredia, Costa Rica: Editorial Hermanos Salas.
- DRIP. (1998). Segundo Taller “Planificación Estratégica para el Desarrollo y Manejo Integral del Golfo de Nicoya”. Puntarenas, Costa Rica.
- FAO. (2007). Informe de la cuarta sesión de la Comisión de pesca para el Atlántico Centro-Occidental, celebrada en Mérida, México. *Fisheries report*, 842, 34.
- Fraga, J., Villalobos, G. J., Doyon, S. y Gracia, A. (Eds). (2007). *Gobernanza Costera en México: Descentralización y Manejo Ambiental en la Península de Yucatán*. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IIDR). Ciudad Valdez, México: Editorial Plaza y Valdez, S.A.
- Gibbs, M. (2009). Resiliense. What is and what does it mean for marine policymakers? *Marine Policy*, 33, 322-331.
- IESA-AL, V. (2002). V Simposio Latinoamericano sobre Investigación y Extensión en Sistemas Agropecuarios (IESA-AL V). Florianópolis, Brasil.

- Institut de recherches et d'applications des méthodes de developpement – IRAM – (2006). *Desarrollo Local y gestión de los recursos naturales*. Recuperado de: http://www.iram-fr.org/pdf/dl_grn_spa.pdf.
- Loría, P., Romero, A. y Camacho, J. R. (2001). *Diagnóstico y Estrategia Participativa de la Microregión de Morales de Chomes, Puntarenas, Costa Rica*. Maestría en Desarrollo Rural, Escuela de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional, Costa Rica (p. 106).
- Orozco, J. (1997). *Rasgos de insostenibilidad en los patrones de producción, consumo y distribución de Costa Rica. Taller de Capacitación: El concepto de Desarrollo Sostenible, Dimensiones Económica, Social y Ambiental*. Proyecto de Apoyo al Sistema Nacional para el Desarrollo Sostenible. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.
- Pacheco, O. (2000). *Proceso para la Instauración de un Plan de Desarrollo y Conservación del Golfo de Nicoya y Estrategias de Mediación*. Comisión para el Desarrollo y Conservación del Golfo de Nicoya (CDCGN). Heredia, Costa Rica: Programa de Publicaciones de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.
- Pacheco, O. R., Martorell, R., Fallas C. L. y Marín, B. (2001). *Agenda de Desarrollo del Golfo de Nicoya*. Comisión para el Desarrollo y Conservación del Golfo de Nicoya. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.
- Pacheco O, Salas, S. y Sierra, L. (2012). Determinación de los criterios e indicadores para un buen manejo de la gestión para la sostenibilidad de los recursos pesqueros del Golfo de Nicoya y en particular de las comunidades de Costa de Pájaros y .Manzanillo. *Revista Geográfica de América Central*, 49, 26. (en prensa).
- Pardinas, F. (1982). *Metodología y técnicas de investigación en Ciencias Sociales: Introducción elemental (25° ed.)*. México, D. F: MX. Siglo XXI.
- PNUMA. (2001). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 1992. Recuperado de: www.rolac.unep.mx/Docamb/esp/dr1992.htm
- San Martín, I., Albisu, S. y González, F. (2006). Virtualidad del marco teórico/práctico de ausubel, novak y gowin para la adaptación de las asignaturas de las titulaciones al espacio europeo de educación superior. Una experiencia para compartir: Mapas Conceptuales. Segunda Conferencia Internacional sobre el concepto de Mapas Conceptuales. San José, Costa Rica. (pp. 4).

Seijo, J. C.; Defeo, O. y Salas, S. (1997). Bioeconomía pesquera. Teoría, modelación y manejo. *FAO Documento Técnico de Pesca*, 368, 176.

United Nations Institute for Training & Research (UNITAR). (1996). *Exploraciones en la Tecnología de Sistemas de Información Geográfica: Aplicaciones en la Zona Costera*. Recuperado de: http://www.unitar.org/programme_en.htm.

Comunicaciones personales

Alvarado, F. (2009). Pescador de la Comunidad de Costa de Pájaros, Puntarenas, Costa Rica.