



**CoopeSoliDar R.L.**, es una cooperativa autogestionaria formada por personas con diversos conocimientos, saberes, e intereses que se fundamenta en una base ética de valores comunes, con compromiso social y cultural, que dignifica el trabajo en un marco de respeto y alegría.

Nuestra misión está orientada a proponer alternativas novedosas para lograr que la riqueza cultural y biológica contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de la población, con justicia y equidad, por medio del acompañamiento en los procesos participativos para la toma de decisiones, desde los espacios individuales y colectivos, a los niveles locales, nacionales e internacionales.

Apartado Postal 2459-2050  
San Pedro, Costa Rica.  
Tel.Fax. (506) 2225-0959. Tel. (506) 2281-2890  
Correo electrónico: [info@coopesolidar.org](mailto:info@coopesolidar.org)  
[www.coopeolidar.org](http://www.coopeolidar.org)



La **Cooperativa de Pescadores de Tárcoles, CoopeTárcoles R.L** se fundó en 1986. Es una cooperativa compuesta por pescadores artesanales de la zona del Pacífico Central de Costa Rica que han iniciado un proceso para alcanzar una gestión de pesca responsable acorde con las responsabilidades sociales y ambientales. Uno de los objetivos de su estatuto constitutivo es el de "Promover la búsqueda de formas de manejo sostenible de los recursos naturales y culturales"

Tárcoles, Puntarenas, Costa Rica  
Tel(fax): (506) 2637-0210  
[www.coopetarcoles.com](http://www.coopetarcoles.com)



**Consortio PORLAMAR R.L**  
Es un órgano auxiliar cooperativo conformado por CoopeSoliDar R.L y CoopeTarcoles R.L cuya misión es compartir las experiencias y vivencias de la pesca artesanal responsable en Tarcoles mostrando a la población nacional y extranjera que los trabajadores de la pesca desarrollan un trabajo digno con honor y responsabilidad.

Tarcoles, Puntarenas, Costa Rica  
Tel(fax): (506) 2637-1052  
[www.consorcioporlamar.com](http://www.consorcioporlamar.com)



CoopeSoliDar R.L. / CoopeTárcoles R.L.

Informe Técnico  
Grupo Interinstitucional

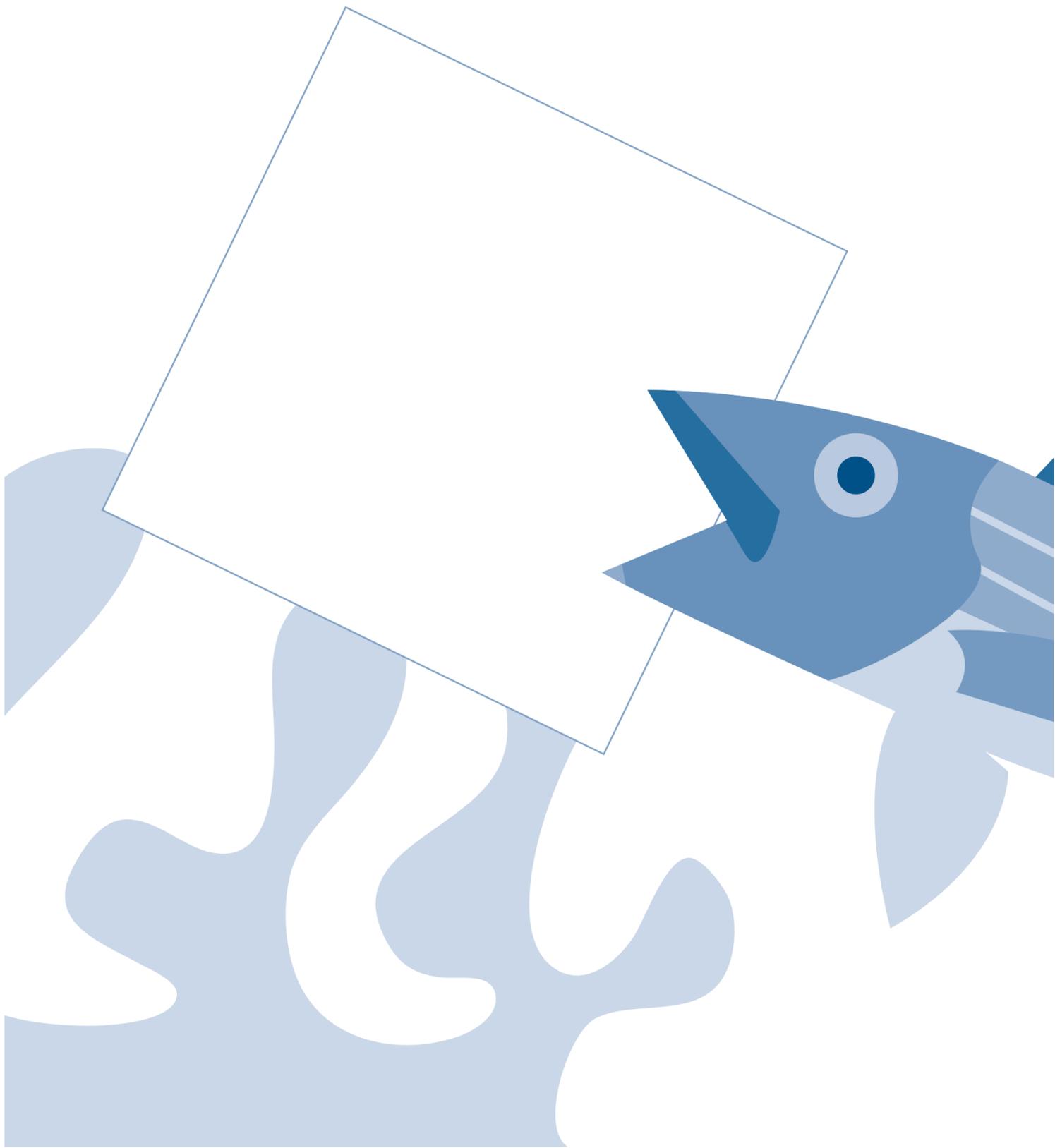
Plan de  
Ordenamiento  
Pesquero

Área marina de pesca  
responsable de Tárcoles



Con el apoyo de  
**CONSERVACIÓN  
INTERNACIONAL**





# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

Cooperativa Autogestionaria de Servicios Profesionales para la Solidaridad Social R.L. - CoopeSoliDar R.L.



Con el apoyo de **CONSERVACIÓN  
INTERNACIONAL** 

338.372  
C7788p

CoopeSoliDar R.L.  
Plan de ordenamiento de la pequeña pesquería. Área marina  
de pesca responsable de Tárcoles / CoopeSoliDar R.L.,  
CoopeTárcoles R.L., Incopesca - 1 ed. - San José, C.R.:  
CoopeSoliDar R.L., 2010.  
62 p.; 22 x 28 cm.

ISBN: 978-9968-637-03-9

1. Pesca Artesanal. 2. Pesca Responsable. 3. Conservación de  
los Recursos Marinos. 4. Pequeña Pesquería. 5. Participación  
Comunitaria. I. Incopesca. II. CoopeTárcoles R.L. III. Título.

**Publicado por:**

CoopeSoliDar R.L.

**Revisión Técnica y Edición:**

Vivienne Solís Rivera

Patricia Madrigal Cordero

Marvin Fonseca Borrás

**Revisión Filológica:**

Ana Lucía Lizano Cambronero

**Diseño y Diagramación:**

Alan Aguilar Arrieta

Carlos Mena Gutiérrez

**Ilustraciones:**

Álvaro Borrásé Fernández

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

Preparado por el grupo de trabajo interinstitucional para la preparación del plan de ordenamiento pesquero conformado en función de la resolución PESJ-33-01-2009 del Incopesca.

Este Plan de Ordenamiento ha sido elaborado por el grupo de trabajo interinstitucional y presentado por CoopeTárcoles R. L. al Incopesca en cumplimiento del Reglamento para el Establecimiento de las Áreas marinas para la Pesca responsable.

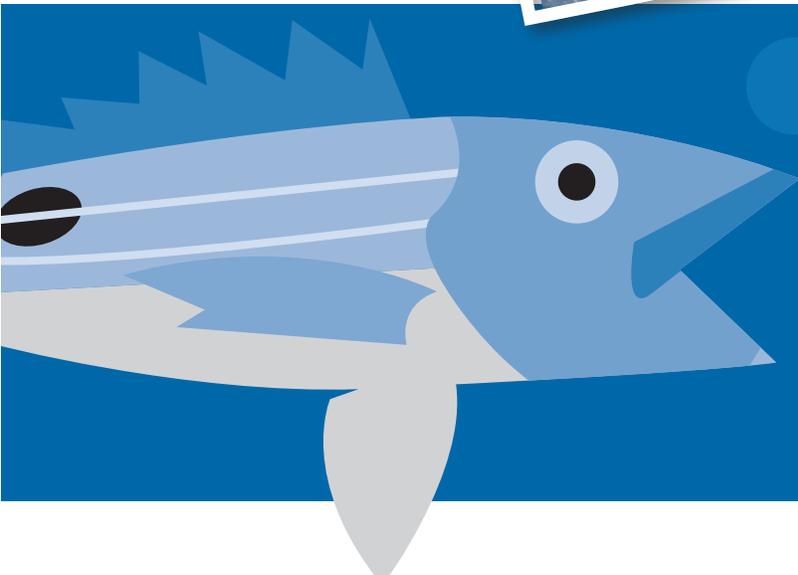
Su contenido se ha editado y se ha revisado filológicamente con la finalidad de hacerlo apto para su discusión con los sectores responsables de llevar a la práctica el plan de ordenamiento pesquero para el área marina de pesca responsable de Tárcoles.



Con el apoyo de

**CONSERVACIÓN  
INTERNACIONAL**





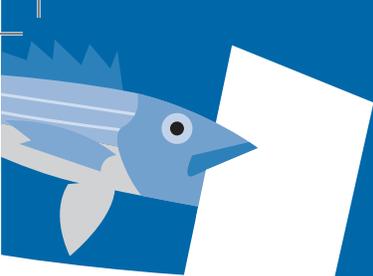
# Contenidos

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



<b>Antecedentes del proceso</b> . . . . .	<b>9</b>	<b>Mapa del área marina de pesca responsable de Tárcoles.</b> . . . . .	<b>25</b>
<i>Contexto de la propuesta para la creación del área marina de pesca responsable de Tárcoles</i> . . . . .	<b>9</b>	<i>Zonificación</i> . . . . .	<b>26</b>
<i>El marco legal nacional para la pesca artesanal</i> . . . . .	<b>11</b>	<i>Mapa</i> . . . . .	<b>27</b>
Pesca de camarón: . . . . .	11	<i>Zonificación participativa</i>	
Pesca de especies de escama. . . . .	11	<i>Zonificación del área marina de pesca responsable: definición de zonas para el ordenamiento pesquero.</i> . . . . .	<b>29</b>
Captura de jaibas . . . . .	11	<b>Propuesta técnica de zonificación y medidas de manejo del área marina de pesca responsable de Tárcoles</b> . . . . .	<b>31</b>
Captura de sardinas. . . . .	11		
Pesca de especies pelágicas . . . . .	11	<b>Normas y acuerdos para el manejo del área marina de pesca responsable.</b> . . . . .	<b>35</b>
Condiciones para la pesca. . . . .	12	<i>Consideraciones generales y principios orientadores</i> . . . . .	<b>35</b>
Áreas prohibidas para la pesca. . . . .	12	<i>Matriz de acciones generales.</i> . . . . .	<b>35</b>
Áreas restringidas para la pesca. . . . .	12	<i>Plan de ordenamiento pesquero</i> . . . . .	<b>35</b>
Áreas marinas para la pesca responsable . . . . .	12	Eje 1: Identificación de las áreas de veda total o parcial: biología y manejo pesquero . . . . .	<b>36</b>
<b>Características del grupo de trabajo interinstitucional para la elaboración del plan de ordenamiento pesquero.</b> . . . . .	<b>13</b>	Eje 2: Identificación de las artes y los métodos de pesca permitidos: biología y manejo pesquero . . . . .	<b>39</b>
		Eje 3: Programa de capacitación y extensión: proyección a la comunidad y construcción del conocimiento. . . . .	<b>41</b>
<b>Antecedentes de la organización local que solicita el reconocimiento del área:</b>		Eje 4: Programa de capacitación y extensión: fortalecimiento de estructuras locales de organización . . . . .	<b>43</b>
<i>CoopeTárcoles R. L.: reseña de su constitución</i> . . . . .	<b>13</b>	Eje 5: Programa de capacitación y extensión: alianzas estratégicas y mercadeo . . . . .	<b>45</b>
Fundación y objetivos . . . . .	13	Eje 6: Productividad . . . . .	<b>46</b>
Cédula y personería jurídicas . . . . .	14	Eje 7: Comercialización . . . . .	<b>47</b>
<b>Registros e información histórica de la zona de Tárcoles y su actividad pesquera: caracterizaciones ambientales, socioculturales y económicas</b> . . . . .	<b>14</b>	Eje 8: Programa de aplicación y cumplimiento de la legislación vigente. . . . .	<b>48</b>
<i>Caracterización biológica y ambiental</i> . . . . .	<b>14</b>	Eje 9: Programa de monitoreo e investigación: control y monitoreo. . . . .	<b>51</b>
Características funcionales . . . . .	14	<b>Modelo de gobernanza del área marina de pesca responsable de Tárcoles.</b> . . . . .	<b>52</b>
Características de variedad ecosistémica. . . . .	15	Estructura local para la toma de decisiones . . . . .	52
Apreciación de las características biológicas y ambientales de la zona en función de su establecimiento como área marina de pesca responsable. . . . .	17	Comisión de seguimiento . . . . .	53
<i>Caracterización sociocultural: contextualización de la comunidad de Tárcoles y su cooperativa de pescadores artesanales</i> . . . . .	<b>19</b>	<b>Reflexiones finales</b> . . . . .	<b>54</b>
<i>Caracterización económica: contextualización pesquera y económica de CoopeTárcoles R. L.</i> . . . . .	<b>21</b>	<b>Bibliografía.</b> . . . . .	<b>56</b>
<i>Línea base de la condición socioeconómica de los miembros de CoopeTárcoles R. L.</i> . . . . .	<b>22</b>	<b>Anexos.</b> . . . . .	<b>62</b>
<i>Código de Pesca Responsable de CoopeTárcoles R. L.</i> . . . . .	<b>23</b>		
<i>Zonificación participativa.</i> . . . . .	<b>23</b>		
<i>Consortio Por La Mar R. L.: fuente y motor de desarrollo local</i> . . . . .	<b>24</b>		
<i>Base de datos pesqueros de CoopeTárcoles R. L.</i> . . . . .	<b>25</b>		



# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

### Resumen Ejecutivo

#### **Un proceso hacia el reconocimiento del Área de Pesca Responsable de Tárcoles**

Ante la solicitud de CoopeTárcoles R.L., y CoopeSoliDar R.L., a la Junta Directiva del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura<sup>1</sup> (Incopesca) de promover una iniciativa concreta para el reconocimiento de los esfuerzos de uso sostenible del sector pesquero artesanal, el Director Ejecutivo de Incopesca, creó una Comisión conformada por representantes de Incopesca, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (Minaet), CoopeSoliDar R.L., CoopeTárcoles R.L., y otras ONG vinculadas al tema de conservación marina, con el objetivo de elaborar una propuesta nacional, que brindara la posibilidad no sólo a CoopeTárcoles R.L., sino además a otras comunidades y grupos organizados que cumplieran con ciertas condiciones de idoneidad, de solicitar ante la Junta Directiva del Incopesca el reconocimiento de Áreas Marinas para la Pesca Responsable.

El proceso de elaboración de la propuesta nacional fue lento y complejo; por un lado, se debió identificar la competencia legal para que el Incopesca y el Estado en general, pudiesen reconocer este tipo de áreas. Por otro lado, lograr definir una normativa que respetara los derechos de todos los ciudadanos que viven en el país, sin que en el proceso de redacción se excluyera a ningún sector.

En el marco de la relación de asociatividad entre CoopeTárcoles R.L. y CoopeSoliDar R.L., el trabajo de elaboración y negociación de la propuesta permitió que cada una de las organizaciones brindará sus aportes, por ejemplo, CoopeSoliDar R.L. contribuyó con la elaboración de los contenidos técnicos, aquellos referidos a la normativa costarricense y recopilación y análisis de los principales avances del tema a nivel global. Por su parte, CoopeTárcoles R.L. contribuyó identificando los elementos que caracterizan a

una localidad de pescadores artesanales: su historia, tradición de pesca, necesidades locales, etc.

Todos estos insumos fueron llevados a la Comisión de Trabajo, para que en conjunto se elaborara la propuesta definitiva para las Áreas Marinas Comunitarias para la Pesca Responsable. Los representantes del Incopesca viabilizaron la propuesta técnica y legal, según se define dentro de las responsabilidades de la institución. Tanto representantes de CoopeSoliDar R.L., así como los representantes de los pescadores artesanales participaron en todas las reuniones de trabajo de la comisión.

La propuesta elaborada como resultado de la Comisión de Trabajo, si bien no se ajusta fielmente a lo que se define en el ámbito internacional como un área de conservación bajo una forma de gobernanza comunitaria, ha permitido al país avanzar hacia propuestas de gobernanza más participativas, lo cual en un país con una orientación centralizada como Costa Rica se debe considerar como un elemento positivo.

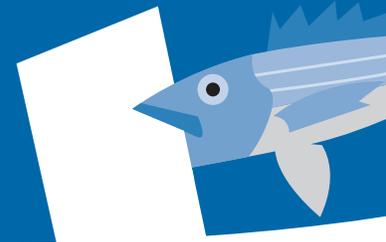
La propuesta de Reglamento para el establecimiento de Áreas Marinas para la Pesca Responsable, fue aprobada en la Sesión de la Junta Directiva del Incopesca el 4 de abril del 2008. Este Reglamento pretende reconocer el derecho al trabajo, a la participación y a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado de los pescadores. A partir de ese momento, inician los trámites para presentar la propuesta de reconocimiento del Área Marina de pesca responsable de Tárcoles.

La definición de Área Marina para la Pesca Responsable que establece el reglamento es la siguiente: “es un área con características biológicas, pesqueras o socioculturales importantes, en las que se regula la actividad pesquera de modo particular para asegurar el aprovechamiento de los recursos pesqueros a largo plazo y en las que para su conservación, uso y

<sup>1</sup> La Junta Directiva del Incopesca es un órgano colegiado de decisión conformada por representantes del sector pesquero e instituciones de gobierno, la cual es presidida por el Presidente Ejecutivo.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

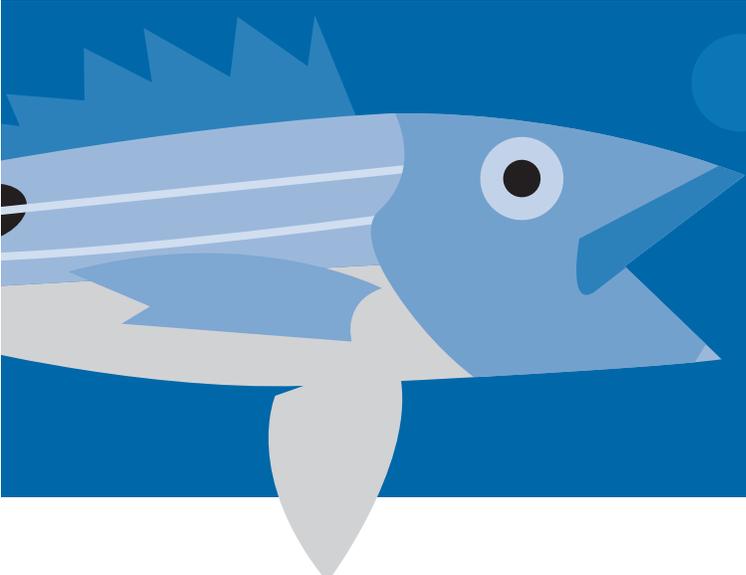


*manejo el Incopesca podrá contar con el apoyo de comunidades costeras y/o de otras instituciones”.*

Define un procedimiento en donde la organización solicitante lleva el liderazgo aportando, por ejemplo, registros e información histórica que demuestren la importancia biológica, pesquera, sociocultural y ambiental que sustente la creación de dicha figura, sus mecanismos de regulación; una línea base de condición socioeconómica de los miembros de la organización interesada; un mapa en el cual se señalen las coordenadas geográficas de la zona propuesta de acuerdo con el Instituto Geográfico Nacional; y una zonificación participativa (con el apoyo del Incopesca u otra institución u organización) de las áreas destinadas para la pesca y áreas de veda total o parcial; detalle sobre los tipos de pesca (comercial, deportiva, turística, entre otros), cantidad, número y tipo de artes, modalidades de embarcación, tallas de primera captura y cualquier otra información relevante para la viabilidad de la propuesta.

Durante un año, CoopeTárcoles R.L junto con otros miembros de la Comisión nombrada por el Incopesca, trabajó en su plan de ordenamiento de la pequeña pesquería. El mismo ha sido presentado para aprobación del Incopesca a través de su Junta Directiva. El mismo que ahora usted tiene en sus manos.

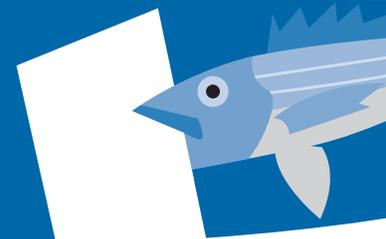
Lo novedoso de esta iniciativa es que no tiene un planteamiento excluyente, es decir, no genera derechos exclusivos. Al contrario, el ejercicio de la actividad pesquera dentro de estas áreas estará permitido tanto para aquellos miembros de la organización solicitante, como para cualquier otro pescador, siempre y cuando éste cuente con licencia de pesca vigente y se ajuste a las regulaciones dispuestas en el Plan de Ordenamiento Pesquero y las normas que este define para cada área.



Plan de ordenamiento  
PESQUERO

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



### Antecedentes del proceso

En Costa Rica, los precedentes sobre las áreas marinas de pesca responsable son limitados. Si bien en el 2004 los propios pescadores de la zona habían reconocido de hecho un área de pesca responsable en la Isla de Chira -la cual tomaron bajo su cuidado-, no existía, sin embargo, un marco normativo general que avalara su reconocimiento por parte de las instituciones estatales responsables del desarrollo y la conservación en el territorio marino. Pero además de ese vacío a nivel institucional, había también otro a nivel técnico, ya que no existían antecedentes en la elaboración de un plan de ordenamiento pesquero que justificara el manejo sostenible de los recursos pesqueros en una comunidad pesquera interesada en la pesca responsable.

Con el apoyo técnico de CoopeSoliDar R. L., CoopeTárcoles R. L. solicitó a finales del 2007 ante la Junta Directiva del Inopesca la declaratoria de un área marina de pesca responsable en Tárcoles. De esta solicitud derivó la creación de una comisión cuyo objetivo principal era elaborar una propuesta nacional para la recepción de peticiones de reconocimiento de áreas marinas de pesca responsable por parte de la Junta Directiva del Inopesca. Esta propuesta nacional se ofrecía no solo a CoopeTárcoles R. L., sino también a cualquier otra comunidad o grupo organizado que cumpliera con las condiciones de idoneidad establecidas. Dentro de ese marco, la comisión creada se encargó de presentarle a la Junta Directiva de Inopesca la propuesta de zonificación y el plan de ordenamiento pesquero para el establecimiento de áreas marinas de pesca responsable.

Todos esos esfuerzos se materializaron en el Reglamento para el Establecimiento de Áreas marinas de Pesca responsable (anexo 1), aprobado por la Junta Directiva del Inopesca según acuerdo AJ-DIP-138-2008 del 4 de abril del 2008. A partir de ese momento, se abrió la posibilidad de reconocer el es-

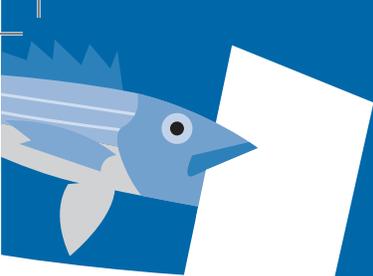
tablecimiento de las áreas marinas de pesca responsable en Costa Rica.

En este contexto, según acuerdo del lunes 5 de mayo del 2008 del Consejo de Administración de CoopeTárcoles R. L., se inició el proceso de solicitud ante la Junta Directiva del Inopesca para el establecimiento del área marina de pesca responsable de Tárcoles. En respuesta a esta solicitud, la Presidencia Ejecutiva del Inopesca emitió el 21 de enero del 2009 la resolución PESJ-33-01-2009 (anexo 2), según la cual se resolvió conformar un grupo de trabajo interinstitucional para elaborar, como requisito previo a su creación y entrada en funcionamiento, el plan de ordenamiento pesquero que establecería las características y regulaciones particulares del área marina de pesca responsable de Tárcoles.

Apegado a los requerimientos del Inopesca y bajo su coordinación, el grupo de trabajo interinstitucional presentó su propuesta integral que fue luego sometida a consideración de la Junta Directiva para su aprobación. Esta propuesta consistió en el plan de ordenamiento pesquero que establece el área marina de Tárcoles como una alternativa para lograr unir los esfuerzos de conservación, protección, aprovechamiento sostenible de los recursos e inclusión de las poblaciones locales en la protección de los recursos hidrobiológicos de los cuales depende su supervivencia.

### *Contexto de la propuesta para la creación del área marina de pesca responsable de Tárcoles*

La disminución de los recursos pesqueros es una realidad mundial que, como tal, también se ve reflejada en las pesquerías costeras de Costa Rica. Esta tendencia tiene ciertamente importantes implicaciones ambientales que afectan los ecosistemas marinos; pero, más allá de ello, incide también en aspectos sociales y económicos, sobre todo para los pescador-



# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

res de las comunidades costeras, cuyo principal ingreso lo constituye la pesca artesanal. En este contexto, el modelo de gestión de las áreas marinas de pesca responsable se presenta como una modalidad de protección y aprovechamiento de los recursos marinos que considera aspectos tanto sociales como económicos y de conservación.

La actividad pesquera se sitúa en un complejo sistema de relaciones del contexto ecológico que involucra espacios sociales, culturales y políticos. Esta es la razón por la cual los efectos de la actividad pesquera no se limitan al ámbito biológico, sino que repercuten también en otros aspectos de la vida humana como la seguridad alimentaria, la pobreza, los modos de vida y la justicia social (Fundes, 2009). En consecuencia de esto, las estrategias de conservación y aprovechamiento de las pesquerías deben ser generadas en conjunto con los diferentes sectores implicados en el aprovechamiento sostenible de los recursos del área marina, ya sea esta de pesca artesanal, industrial, semiindustrial, deportiva o turística, entre otros tipos.

Por parte del grupo de trabajo interinstitucional, uno de los temas más importantes para la comprensión del mecanismo de manejo sostenible de los recursos marino-costeros es la noción de gobernanza<sup>2</sup>. Esta noción se traduce en la propuesta participativa de manejo pesquero, la cual genera una estrategia que amplía la cobertura institucional y hace partícipes a los beneficiarios de los recursos pesqueros en el proceso de toma de decisiones con respecto a los programas de protección y aprovechamiento sostenible de recursos marinos, de manera tal que se promueva la distribución equitativa del poder en el proceso.

La gobernanza está basada en cinco principios fundamentales:

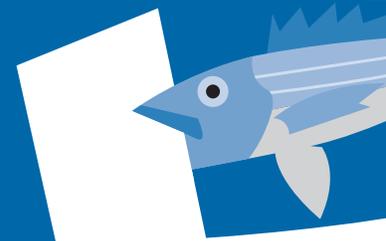
- a) *Participación*, la cual implica que los actores de la sociedad civil intervienen en los procesos de toma de decisiones.
- b) *Transparencia*, la cual se traduce en el acceso a información oportuna, fiable, suficiente y útil para incidir en la toma de decisiones.
- c) *Responsabilidad*, en función de la cual cada actor asume compromisos que debe cumplir. Para este principio es esencial la rendición de cuentas por parte de los órganos públicos en respuesta de los resultados de las decisiones tomadas en los diversos ámbitos.
- d) *Eficacia y coherencia*, para lo cual se requiere un enfoque político integrador y coherente además de una normativa clara para que los órganos públicos -sean estatales, regionales o locales- trabajen de forma coordinada.
- e) *Legalidad*, la cual implica el sometimiento al marco legal establecido y su aplicación sin discriminaciones y con pleno respeto a los derechos humanos.

Además de la noción de gobernanza, también el tema de la justicia social juega un papel importante en los procesos de toma de decisión y desarrollo de políticas del manejo de pesquerías, ya que la distribución del poder y de los ingresos, así como la asignación de derechos, cambia en relación con el acceso a los recursos (Fundes, 2009).

<sup>2</sup>“La gobernanza se refiere a la interacción entre estructuras, procesos y tradiciones que determina cómo se ejerce el poder, cómo se toman las decisiones en asuntos públicos y cómo los ciudadanos y otros actores se manifiestan. Trata sobre el poder, las relaciones y la rendición de cuentas, quién tiene influencia, quién decide y cómo se rinden cuentas”. Abrahams et al., 2003 (Evaluating Governance. A handbook to accompany a participatory process for a protected area. Report for Parks Canada and CEESP-CMWG-TILCEPA), citado en CoopeSolidar R. L., 2007b.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



### **El marco legal nacional para la pesca artesanal<sup>3</sup>**

La Ley de Pesca y Acuicultura n.º 8436, aprobada en marzo del 2005, incluye en su artículo 2 lo que se debe entender por pesca artesanal:

*Actividad de pesca realizada en forma artesanal por personas físicas, con uso de embarcación, en las aguas continentales o en la zona costera y con una autonomía para faenar hasta un máximo de cinco millas náuticas del litoral, que se realiza con propósitos comerciales.*

Sin embargo, salvo en esta definición, la Ley no vuelve a utilizar el término “artesanal”. Así, más adelante se establece una clasificación de los tipos de pesca que incluye bajo el término “comercial” aquella actividad de pesca que se desarrolla a escala pequeña, mediana y avanzada, al igual que la pesca turística. Además, el que la pesca comercial sea de pequeña escala se define únicamente por la distancia máxima a la cual se realiza, que es de tres millas desde el litoral.

En el caso particular de CoopeTárcoles R. L., la pesca se desarrolla dentro de la zona C del Golfo de Nicoya (golfo exterior), según la clasificación establecida en el acuerdo n.º AJDI/187-96, 12:00 del 12 de agosto de 1996, del Inopesca. Esta zona corresponde al área comprendida entre la zona B (golfo medio) y una línea recta imaginaria que va de la isla Herradura (9°37'48" latitud norte, 84°39'54" longitud oeste) a la punta de Cabo Blanco (9°33'24" latitud norte, 85°06'47" longitud oeste).

**En esta zona, son permitidas las siguientes actividades:**

**1. Pesca de camarón:** En la parte interna del golfo, la captura de camarón autorizada es la que se practica con red agallera de 3 pulgadas en la longitud de la malla estirada: trasmallo de monofilamento con malla mínima de 3 pulgadas (7,94 cm) entre nudo y nudo; hilo de 50 mm de diámetro con una longitud máxima de 250 m y 32 mallas de alto.

Al respecto, la Junta Directiva del Inopesca emitió un acuerdo según el cual a partir de agosto del 2008 el tamaño de malla mínimo de las redes agalleras para pesca de camarón blanco sería de 3¼ pulgadas en la longitud de la malla estirada.

**2. Pesca de especies de escama:** A esta actividad se aplican las siguientes especificaciones:

I. Trasmallo de monofilamento o multifilamento con malla mínima de 3½ pulgadas (8,89 cm) entre nudo y nudo, con una longitud máxima de 500 m de largo y 100 mallas de alto; o bien, trasmallos de flote o de fondo anclados con las mismas características anteriores.

II. Trasmallo de multifilamento con mallas de entre 3½ pulgadas (8,89 cm) y 8 pulgadas (20,32 cm), con una longitud máxima de 500 m de largo y 100 mallas de alto.

III. Trasmallo de monofilamento o multifilamento mixto con malla mínima de 3½ pulgadas (8,89 cm), una longitud máxima de 500 m de largo y 100 mallas de alto.

IV. Líneas de anzuelos de superficie con una longitud máxima de 500 m de largo y anzuelos n.º 6.

V. Cuerda de mano.

**3. Captura de jaibas:** Para esta actividad se requieren nasas.

**4. Captura de sardinas:** Se requieren redes de cerco, con una longitud no superior a los 500 m.

**5. Pesca de especies pelágicas:** Para esta actividad se aplican las regulaciones I, II y III de la pesca de especies de escama.

Por otra parte, las estipulaciones relativas a las condiciones y las áreas para la pesca en la zona C del Golfo de Nicoya (golfo exterior) son las siguientes:

<sup>3</sup> Si bien el marco legal nacional se sustenta en una serie de convenios y políticas internacionales (anexo 3), ellos no serán considerados en este acápite. Esta sección se concentra más bien en las regulaciones jurídicas de índole nacional y local.

### Condiciones para la pesca

- Licencia de pesca.
- Carné de acreditación como pescador.

### Áreas prohibidas para la pesca

- Las desembocaduras de los ríos y esteros, en un radio de 1 km con respecto a la boca (artículo 33, apartado 2.14, de la Ley de Pesca y Acuicultura).
- En parques nacionales, monumentos naturales y reservas biológicas (artículo 9, apartado 14, de la Ley de Pesca y Acuicultura).
- Desde el peñón hasta Punta Burica, a una profundidad inferior a 4 brazas, si la pesca se realiza con trasmallo, chinchorro o red de arrastre (resolución A-JD/51-95, 13:00 del 7 de febrero de 1995, del Incopesca).

### Áreas restringidas para la pesca

- Refugios nacionales de vida silvestre y humedales, en atención de los planes de manejo correspondientes.

### Áreas marinas para la pesca responsable

En conformidad con el decreto ejecutivo n.° 27919-MAG, la Junta Directiva del Incopesca definió el Reglamento para el Establecimiento de Áreas marinas para la Pesca responsable (resolución AJDIP-138-2008). En este reglamento, las áreas marinas de pesca responsable se definen como

*[...] áreas con características biológicas, pesqueras o socioculturales importantes, las cuales estarán delimitadas por coordenadas geográficas y otros mecanismos que permitan identificar sus límites y en las que se regula la actividad pesquera de modo particular para asegurar el aprovechamiento de los recursos pesqueros a largo plazo y en las que*

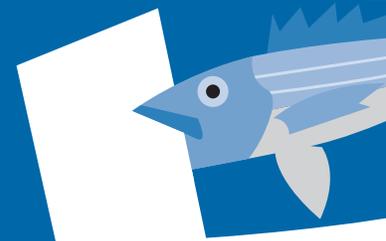
*para su conservación, uso y manejo el Incopesca podrá contar con el apoyo de comunidades costeras y/o de otras instituciones [...]*

El ordenamiento jurídico costarricense, en el cual se fundamenta el Reglamento para el Establecimiento de las Áreas marinas para la Pesca responsable, tiene su asidero en la Constitución Política, la legislación de la República y los tratados internacionales relativos a la materia. De todo ese aparato jurídico, los siguientes son los apartados específicos que dan sustento al reglamento:

1. El artículo 50 de la Constitución Política, que reconoce el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.
2. El artículo 56 de la Constitución Política, que reconoce el derecho al trabajo.
3. La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la cual apunta a que el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados y en el nivel que les corresponda. Este principio es aceptado por la FAO al reconocer la relación entre las comunidades pesqueras y la forma en que entienden, aprovechan y conservan los recursos de los que viven.
4. La Ley de Creación del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (Ley n.° 7384), que le adjudica a este ente público estatal la función de normar tanto el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros para lograr mayores rendimientos económicos como la protección de las especies marinas y de uso acuícola.
5. El Código de Conducta para la Pesca Responsable (Decreto Ejecutivo n.° 27919-MAG), que reconoce en su artículo 6 la importante contribución que la pesca artesanal en pequeña escala representa para la generación de empleo, ingresos y seguridad alimentaria.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



### **Características del grupo de trabajo interinstitucional para la elaboración del plan de ordenamiento pesquero**

En atención del marco legal nacional para la pesca artesanal, CoopeTárcoles R. L. presentó a conformidad los requisitos para el establecimiento de un área marina de pesca responsable en Tárcoles. Analizada esta solicitud, el Presidente Ejecutivo del Incopesca la aceptó como viable y nombró el grupo de trabajo interinstitucional para la elaboración del plan de ordenamiento pesquero (resolución PESJ-33-01-2009). Este grupo de trabajo está integrado por cuatro miembros del Incopesca (el Director General Técnico, quien coordina; el Jefe de la Oficina de Cooperación Internacional; el Jefe del Departamento Legal; y el Jefe del Departamento de Planificación Institucional), un representante del Programa Marino Costero del Minaet y dos representantes de CoopeTárcoles R. L.

Se fijó como fecha límite el 15 de octubre del 2009 para presentar ante la Junta Directiva del Incopesca la propuesta de plan de ordenamiento pesquero con las características de la zona y las correspondientes regulaciones necesarias para la creación y entrada en funcionamiento del área marina de pesca responsable de Tárcoles.

La primera reunión del grupo de trabajo tuvo lugar el 4 de febrero del 2009. En ella se acordó la participación de CoopeSoliDar R. L. como acompañante del proceso. Además, en calidad de observadores se integraron posteriormente al equipo de trabajo algunos representantes de otras entidades: uno de la Municipalidad de Garabito, uno de los pescadores independientes y varios del Servicio Nacional de Guardacostas.

### **Antecedentes de la organización local que solicita el reconocimiento del área**

#### **CoopeTárcoles R. L.: reseña de su constitución**

#### **Fundación y objetivos**

La Cooperativa de Pescadores de Tárcoles R. L. se fundó el 13 de diciembre de 1985. Su motivación fundacional y todavía vigente es el mejoramiento de las condiciones laborales y del posicionamiento de los productos pesqueros en el mercado. Esta motivación se puntualiza en ocho objetivos:

- Obtener mejores condiciones laborales.
- Contribuir con un mejor ingreso económico para sus asociados y sus familias.
- Eliminar los intermediarios en la comercialización del pescado y otros productos marinos.
- Crear fuentes de empleo.
- Obtener mejores precios para el producto.
- Permitir un rápido crecimiento de la empresa cooperativa mediante la apertura de nuevos mercados para el producto.
- Elevar el nivel de organización y participación de los pescadores.
- Promover la búsqueda de formas de gestión sostenible de los recursos naturales y culturales.

Esta cooperativa local de pescadores artesanales está compuesta actualmente por 35 personas. La mayoría de ellas son residentes de Tárcoles; en menor número, son pescadores provenientes de zonas próximas, como Playa Azul y Tarcólitos. A lo largo de su desarrollo, CoopeTárcoles R. L. ha variado su número de asociados desde 17 hasta 50. A continuación, se enlistan los pescadores involucrados con la cooperativa en este momento.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

### Listado de pescadores y sus embarcaciones<sup>4</sup>

Pescador	Cédula	Embarcación	Matrícula	Licencia
Vinicio Méndez Moscoso	2-542-112	Parismina I	8350-PP	H-0452-02-P-0055-06
Luis Vargas Chacón	9-099-672	Hellen IV L	8625-PP	H-0087-03-P-1034-06
David Chacón Rojas	2-430-253	Bélgica III	6423-PP	H-0189-06-P
Luis Hernández Agüero	2-302-764	Bruselas III	6421-PP	H-0142-06-P
Rolando González González	1-714-060	Marisol W	9789-PP	P-0499-02-P-1005-05
Marco Antonio Hernández Rojas	2-442-757	Sony	6539-PP	P-0093-97-P-0276-06
Gerardo Gómez Obregón	5-183-183	Santa Elena G	10338-PP	H-0165-05-P
Teófilo Naranjo Naranjo	2-181-346	Lucy	5891-PP	H-0119-06-P
Luis Rojas Montero	2-378-636	Bélgica I	6422-PP	H-0140-06-P-1702-06
Danilo Morales Adanis	6-145-562	Perla del Pacífico	5198-PP	P-0196-93-P-0567-06
Domingo A. Rodríguez Campos	6-246-606	La Osi II	9475-PP	H-0366-07-P
Franklin González González	2-347-155	La India FG	11297-PP	H-0394-02-C-0876-06
Juan Gabriel Hernández Chacón	1-967-324	La Virgen	6672-PP	H-0304-07-P
María Adaniz Porras	6-179-232	Capitán Mariano	9194-PP	P-0068-01-P-0033-06
Lidia María Solórzano Chacón	2-441-109	Fabiola S	10021-PP	H-0353-02-P-0899-05
Eduardo Chaverri Venegas	2-466-919	Bruselas I	P-6419	

### Cédula y personería jurídicas

La cooperativa está inscrita en el Registro Público bajo la denominación de Cooperativa de Pescadores de Tárcoles R. L., con la cédula jurídica número 3-004-075925 vigente hasta el 23 de enero del 2012.

**Registros e información histórica de la zona de Tárcoles y su actividad pesquera: caracterizaciones ambientales, socioculturales y económicas**

### Caracterización biológica y ambiental

La comunidad de Tárcoles se ubica en el cantón de Garabito de la provincia de Puntarenas, en el Golfo de Nicoya, Pacífico Central. El distrito de Tárcoles cuenta con un área de 175 km<sup>2</sup>, la cual representa el 55 por ciento del área cantonal. La importancia de esta comunidad radica no solo en el amplio territorio que ocupa del cantón sino también en la riqueza de sus recursos naturales marino-costeros, paisajísticos e hídricos, su flora y fauna exuberantes, su cul-

tura pesquera y el potencial ambiental que posee. (CoopeSoliDar R. L., s. f., Informe de auditoría del Infocoop).

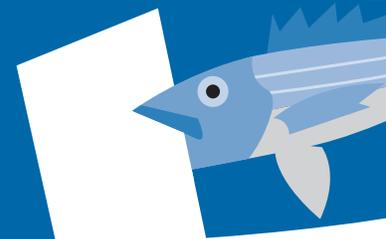
### Características funcionales

En cuanto a las características funcionales del golfo en su calidad de estuario tropical, se ha demostrado la existencia de un patrón de corrientes y mareas caracterizadas por flujos que están limitados por Cabo Blanco y Punta Judas. Las corrientes son alteradas por el efecto de las desembocaduras de los ríos Tempisque y Grande de Tárcoles (Brenes et al., 2001). Además, según Lizano O. y Alfaro E, (2004), la variación vertical de las corrientes marinas en el interior del golfo aumenta conforme lo hace también la profundidad; en esta parte, los flujos son hacia el interior del golfo cuando la marea está subiendo y hacia el exterior cuando la marea está bajando.

<sup>4</sup>En el anexo 4 se presenta el listado de asociados de CoopeTárcoles R. L. y el estudio realizado sobre infraestructura pesquera de la cooperativa (Boletín Mar Abierto, 2005).

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



Con respecto a la caracterización de las partes interna y externa del golfo, la interna tiene una profundidad que oscila entre los 0 m y los 20 m y una extensión que va desde la desembocadura del río Tempisque hasta un límite imaginario definido por

una línea recta entre Puntarenas e isla San Lucas; la parte externa, en contraste, tiene profundidades de entre los 20 m y los 200 m y una extensión que abarca desde su límite con la parte interior hasta otra línea imaginaria entre Cabo Blanco y Punta Judas.

### Cuadro I

#### Características funcionales del Golfo de Nicoya

Parámetro	Condición
Ubicación	10°N-85°W
Área superficial	1.530 km <sup>2</sup> , el más largo de Centroamérica
Amplitud menor	55 km, en la boca del río Tempisque
Profundidades (en dos sectores)	25 m (norte de Puntarenas) y 200 m (parte externa)
Dinámica física y química	Variación diaria de la salinidad y la temperatura
Fondo	Sectores arenosos, fangosos y pedregosos

Fuente: Fundes, 2008.

#### Características de variedad ecosistémica

A pesar de que el Golfo de Nicoya ha sido históricamente caracterizado como “el principal reservorio de la mayor riqueza pesquera del país” (CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L., 2006: 13), se ha estado detectando una constante disminución en la captura pesquera en esta área. Como causas de esta disminución se tienen la sobrepesca, el uso de artes de pesca no sostenibles y la contaminación de algunos de sus ríos afluentes como el Tempisque y el Tárcoles. Es por esta razón que se considera de gran relevancia el incrementar los esfuerzos de protección en esta zona para contribuir a la sostenibilidad del recurso pesquero.

En cuanto a la variedad de especies en el Golfo de Nicoya, este es uno de los estuarios tropicales más productivos del mundo. Cumple una función de corredor biológico marino y es un hábitat esencial para gran cantidad de especies de peces, moluscos y crustáceos de importancia económica para el país. Además, es uno de los ecosistemas que más ha llamado

la atención de científicos nacionales y extranjeros, quienes por más de cincuenta años se han dedicado a analizar una serie de características fundamentales de su estructura y función.

Tal riqueza ecosistémica repercute también en el hecho de que este excepcional estuario tropical y su zona costera sean utilizados como puertos y sitios para acuicultura, pesca comercial y actividades recreativas. Muchas de las especies ahí encontradas son el soporte de comunidades pesqueras aledañas; de modo que, de alguna manera, estas comunidades dependen de la riqueza ecosistémica de la zona y esta, a su vez, depende de la conservación de la excepcional productividad primaria y el carácter de escudo protector del Golfo de Nicoya.

Como ya había quedado señalado, la caracterización estructural del golfo como uno de los estuarios tropicales más ricos del mundo repercute en la riqueza de especies de los principales grupos de flora y fauna

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

que lo habitan. Esto se evidencia en los datos obtenidos de múltiples investigaciones sobre la variedad ecosistémica de la zona (cuadro II). Diversos estudios y trabajos realizados en esta zona del país demuestran el enorme valor del ecosistema en discusión (anexos 5 y 6).

### Cuadro II

#### Variedad ecosistémica: datos arrojados por las investigaciones del Golfo de Nicoya<sup>5</sup>

Grupo	Diversidad	Referencia
Peces	214 especies	Bartels, 1981 y Protti, 1990
Riqueza de larvas de peces	51.000 huevos y 12.000 larvas de peces	Ramírez-Coghi, López-Sánchez y Szelistowski, 1990
Organismos bentónicos	Más de 100 especies	Vargas-Zamora y Durán-Muñoz, 1997
Poliquetos y artrópodos	146 especies	Vargas-Zamora, Dean, Maurer, y Orellana, 1995
Copépodos	37 especies	Morales-Ramírez, 1996
Sipuncúlidos Gusanos maní	13 especies	Cutler, N. J., Cutler, E. B. y Vargas-Zamora, 1992
Crustáceos	Más del 60% de las 117 especies que hay en todo el Pacífico	Vargas-Castillo y Cortés-Núñez, 1999
Moluscos	40 especies	Cruz y Jiménez, 1994
Crustáceos estomatópodos	30 especies	Dintel, 1991
Cnidarios	127 (en toda la costa Pacífica)	Cortés-Núñez, 1997
Lagartos	2 especies ( <i>C. acutus</i> y <i>C. crocodilus</i> )	Observación personal (CoopeSoliDar R. L.)
Fitoplancton	43 especies	Brugnoli-Olivera y Morales-Ramírez, 2001
Aves	200 especies	Asepaleco, 2004
Flora de manglar	60 especies	Jiménez, 1990
Mamíferos acuáticos	6 especies de delfín y 3 de ballenas	Rodríguez, 2001

Fuente: Fundes, 2008.

### Manglar Guacalillo<sup>6</sup>

También en el cantón de Garabito de la provincia de Puntarenas, se encuentra un manglar de gran importancia para la zona: el manglar de Guacalillo, en la localidad de Bajamar. Se caracteriza por tener un clima muy cálido, con un período seco relativamente largo que alcanza hasta seis meses. Su temperatura media es de 27° C; el máximo y el mínimo corresponden a 33° C y 23° C, respectivamente. En cuanto a su humedad, septiembre es el mes más húmedo (90%) y febrero el más seco (65%).

La región en la cual se ubica está calificada como de clima tropical lluvioso y tropical seco; pertenece a la zona de vida del trópico húmedo caliente. Con una superficie de 1.060.618 hectáreas, el manglar cuenta en él representadas tres zonas de vida:

- Bosque húmedo premontano transición a basal
- Bosque húmedo tropical transición a perhúmedo y
- Bosque húmedo tropical transición a seco.

Forma parte de la red de ecosistemas marino-costeros del área de influencia de la zona de Tárcoles. Alberga numerosas especies, entre las cuales se destacan más de 200 aves, incluida la lapa roja. La red hídrica que influye sobre este manglar está compuesta por las quebradas Guachipelín, Mariana y Parales, pero también por el río Grande de Tárcoles, que recoge las aguas de la región central del país. El manglar es acogido por este río sobre una planicie aluvial.

<sup>5</sup> Todas las referencias de este cuadro fueron tomadas de Fundes (2009).

<sup>6</sup> En este apartado se presenta el manglar Guacalillo como una ilustración de las características funcionales y de variedad ecosistémica del área marina de pesca responsable de Tárcoles. Sin embargo, este manglar no es la única muestra de tales características del área; otra muestra valiosa es el parque nacional Carara, el cual comprende una extensión de 5.242 hectáreas dentro de las cuales abunda una riqueza de flora y fauna característica de la zona de transición entre las secciones seca y húmeda de la región del Pacífico Central.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



En su extensión de 700 hectáreas en el estuario del río Grande de Tárcoles, se hallan cuatro especies de mangle, de las cuales tres son las dominantes: *Rhizophora mangle* (mangle), *Rhizophora racemosa* (mangle rojo) y *Avicennia germinans* (salado). Además, este manglar es el hábitat de muchas especies animales, entre las cuales se encuentran tres declaradas en peligro de extinción: el cocodrilo (*Crocodylus acutus*), la lapa roja (*Ara macao*) y la espátula rosada (*Platalea ajaja*) (Budde y Petschl, s. f.). Por añadidura, en este ecosistema habitan también especies de mamíferos como los monos congo (*Alouatta palliata*), los mapaches (*Procyon lotor*) y los armadillos (*Dasyopus novencinctus*).

En cuanto a la presencia humana en este manglar, cercanas a él se encuentran las comunidades de playa Guacalillo y Tárcoles. Ambas han utilizado los recursos de este ecosistema tanto para la pesca artesanal como para la recreación. También, varias iniciativas de turismo se han desarrollado en este humedal, pero la mayoría en manos de empresas privadas que ofrecen visitas guiadas para la observación de pájaros, cocodrilos y otros animales.

### **Apreciación de las características biológicas y ambientales de la zona en función de su establecimiento como área marina de pesca responsable**

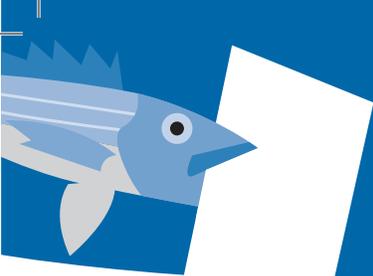
La riqueza natural de la totalidad del área marino-costera en esta zona ofrece a las comunidades cercanas no solo la belleza escénica de su paisaje sino también oportunidades para el aprovechamiento sostenible de sus recursos y para el desarrollo de actividades alternativas a la pesca artesanal, como lo serían el turismo, el manejo de manglares, la repoblación de peces, crustáceos y moluscos, la construcción de arrecifes artificiales para mejorar el ambiente y la recuperación de especies. Entre estas actividades, la pesquera ha sido especialmente productiva y de enormes beneficios sociales y económicos; para su

desarrollo, la base ha sido una importante gama de especies comerciales de peces, de las cuales las principales pueden consultarse en el anexo 7.

Por otra parte, en su geomorfología el área marina de pesca responsable de Tárcoles se asocia en su espacio continental a las formaciones de Tivives y Punta Carballo, al complejo de Nicoya y a los depósitos aluviales, coluviales y sistemas costeros (Instituto Geográfico Nacional, 1997). La génesis de la subunidad es compleja: inicialmente ocurrió la reducción de la formación Punta Carballo a casi una llanura, luego se depositaron las otras formaciones y, finalmente, se obtuvo la forma actual en consecuencia del proceso erosivo.

Este espacio continental presenta diversidad de paisajes y unidades geomorfológicas. En él se presencian las serranías y los valles profundos del complejo de Nicoya, con laderas cuya pendiente oscila entre 20° y 30° y con divisorias de aguas y fondos de valles muy angostos, del ancho de las quebradas. Además, correspondientes a la formación de Punta Carballo y al complejo de Nicoya, se encuentran rocas, principalmente basaltos asociados a pedernales y radiolaritas. En cuanto a sus unidades de sedimentación aluvial, la zona se compone de rocas provenientes de Punta Carballo e ignimbritas de Tivives que originan terrenos arcillosos. Todas estas características geomorfológicas han posibilitado la conformación de un amplio sistema fluvial que confluye principalmente en la gran cuenca del Tárcoles y en otros ríos de importancia como el Jesús María y el Barranca, entre otros.

En el área marina de pesca responsable de Tárcoles, incluso el fondo marino y los sistemas biofísicos asociados a él son igualmente complejos y diversos. Esta área marina se ubica en la ecorregión de Nicoya, la cual se caracteriza por ser una costa irregular en donde se identifican golfos semicerrados y abiertos, penínsulas y cabos. En esta región, el talud de la



# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

costa continental es por lo general muy pronunciado, con zonas en donde, exacerbados por la actividad tectónica, ocurren frecuentes deslizamientos de sedimentos y afloran sustratos rocosos (Hune et al., 1995, 2000, citado en Sinac-Minaet, 2008b).

En su apartado sobre unidades ecológicas marinas y costeras de Costa Rica, el estudio de Evaluación de Ecorregiones marinas en Mesoamérica (Sinac-Minaet, 2008b) puntualiza la localización del área marina de pesca responsable de Tárcoles en la ecorregión de Nicoya, entre las unidades ecológicas marinas (UEM) de Puntarenas y Herradura. La UEM de Puntarenas, con un intervalo batimétrico de 0 a 50, se caracteriza por sus planos aluviales que alternan con estribaciones montañosas, barras arenosas, playas con costa acantilada y manglares; por su parte, la de Herradura, con un intervalo batimétrico de 0 a 200, cuenta entre sus rasgos principales el ser una costa elevada e irregular con acantilados rocosos y playas de bolsillo. (Sinac-Minaet, 2008b).

En ese mismo estudio se identifican dos elementos físicos que condicionan la riqueza en biodiversidad de la ecorregión. Por un lado, la circulación oceánica está determinada por la presencia de la corriente ecuatorial del norte, condición que, asociada a una depresión en la cordillera centroamericana en la zona sur de Nicaragua, hace que los vientos alisios del noreste penetren fuertemente en el área del golfo de Papagayo, lo cual forma un chorro que aleja de las costas las masas de agua superficiales y repercute en el afloramiento de aguas subsuperficiales frías y enriquecidas con nutrientes (Kessler, 2002; Fiedler y Talley, 2006, citados en Sinac-Minaet, 2008b). Por otro lado, también es condicionante la presencia del domo térmico, el cual, en un espacio marino de entre 300 km y 500 km de diámetro, provoca un cambio en el termoclima producto de un chorro que da lugar a la surgencia del golfo de Papagayo. Todo este fenómeno oceanográfico atrae a una gran variedad

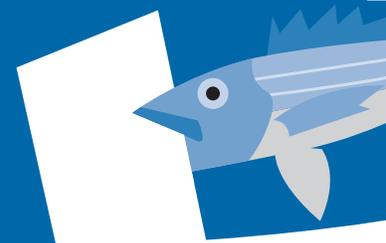
de especies pesqueras y de cetáceos (Fiedler, 2002; Ballester, 2006, citados en Sinac-Minaet, 2008b).

El estudio de Evaluación de Ecorregiones marinas en Mesoamérica (Sinac-Minaet, 2008b) puntualiza también que el área marina de pesca responsable de Tárcoles se ubica dentro del portafolio de sitios prioritarios para la conservación marina, en la porción del portafolio (PTO) correspondiente a la zona económica exclusiva (ZEE) de Costa Rica. Para los estratos de Herradura y Puntarenas, el portafolio de conservación identifica cuatro sitios prioritarios directamente vinculados al área marina de pesca responsable: a) Aranjuez (sitio 30), b) Caldera-Tárcoles (sitio 31), c) Herradura (sitio 32) y d) Punta Judas (sitio 33), los cuales corresponden respectivamente a 14, 15, 16 y 17 de la propuesta de ordenamiento territorial para la conservación de la biodiversidad en Costa Rica - Grúas II- en su volumen III, sobre vacíos en la representatividad e integridad de la biodiversidad marina y costera (Sinac-Minaet, 2008a).

Para estos sitios, los principales objetos de conservación identificados son playones intermareales, playas de arena fina y gruesa, manglares, estuarios, bancos de piangua, fondos sublitorales de arena litoclástica, acantilados de roca dura, fondo duro infralitoral, fondos sublitorales de arena y lodo litoclásticos y bioclásticos, área de alimentación de especies, anidación de tortugas, pastos marinos, formaciones coralinas, islas e islotes, entre otros (Sinac-Minaet, 2008b). Pero también dentro de esta lista hay lagunas costeras, sistemas pelágicos y neríticos, áreas de anidación de aves y concentraciones de cetáceos (Sinac-Minaet, 2008b). A esos objetos de conservación se suman, de acuerdo con la metodología de identificación de objetos de conservación utilizada por el Sinac-Minaet (2008a), los elementos de conservación de filtro fino también aportados por el área marina de pesca responsable de Tárcoles; entre ellos, la anidación de *Lepidochelys olivacea* y *Chelonia mydasagassizii*, la presencia de

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



mamíferos marinos (*Stenella* sp., *Stenella attenuata*, *Megaptera* sp. y *Pseudorca* sp.), los bancos de piangua (*Anadara* spp.) y la anidación de *Caretta caretta*.

Todo ello es evidencia de que, tal como lo expresa Corrales (2009 citado en Sinac-Minaet2008, b) la franja marino-costera localizada entre Herradura y Caldera presenta una serie de características biofísicas y ecológicas irrepetibles en la costa del Pacífico costarricense. Contenida dentro de una banda de aproximadamente tres millas marítimas mar adentro que va desde la desembocadura del río Jesús María (límite norte, en Tivives) hasta la punta de Playa Coyol (límite sur), es esa biodiversidad y riqueza la que se pretende proteger en el área marina de pesca responsable de Tárcoles, contra prácticas que afecten negativamente los ecosistemas marinos que allí se encuentran, pero posibilitando actividades responsables y sostenibles como la pesca deportiva y la de sardina para carnada de pescadores artesanales (Boletín Mar Abierto, 2005).

Desde el punto de vista estructural y funcional, el área marina reúne cinco elementos fundamentales: el río, el manglar, varios arrecifes, el estuario y el frente marino; cada uno de ellos con diferentes características físicas, químicas, de profundidad y tipos de substrato (sectores con fondos lodosos, arenosos, arcillosos y plataformas rocosas). Contenido en un área relativamente pequeña, este conjunto de particularidades faculta la formación de microecosistemas y una compleja cadena trófica que sostiene la actual pesca artesanal a la que se dedica CoopeTárcoles R. L. (Fundes, 2008).

En combinación con los elementos climáticos y oceanográficos, esta amalgama de atributos ecológicos hace de esta área marina un conjunto de hábitats marino-estuarinos esenciales que no solo ocurre en la franja marina sino que se extiende por el río hacia el continente. Desde las formaciones rocosas que

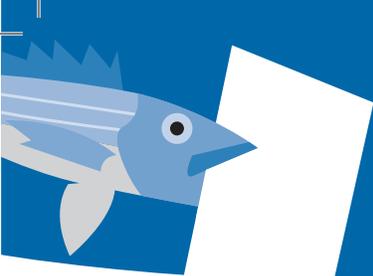
albergan poblaciones de aves marinas hasta los manglares ricos en diversidad de crustáceos, moluscos y peces, es indudable que esta área de vida representa una isla en medio del acosado Golfo de Nicoya, ecosistema estuarino que, si bien es único en su capacidad de autodepuración y riqueza de vida, es sujeto de niveles de contaminación que lo están llevando a su colapso (Mora, 2007 citado en Fundes, 2008).

Finalmente, la riqueza de la zona se ve motivada también por sus características geográficas. Esta área marina de pesca responsable tiene su eje con dirección norte-sur; en su trayectoria, se encuentran la desembocadura del río Tárcoles, el manglar de Guacalillo y una serie de quebradas y riachuelos que inyectan constantemente materia orgánica rica en nutrientes. Esta dinámica de ingreso de alimento es quizás una de las razones que explique la presencia de un complejo trófico en el que participa una gran cantidad de especies: pargos (*Lutjanidae*), corvinas (*Sciaenidae*), róbalo (*Centropomidae*), meros-cabrillas (*Serranidae*), camarones (*Penaeidae*), langostas (*Paniluridae*), tiburones (*Triakidae* y *Carcharhinidae*), rayas (*Dasyatidae*), tortugas marinas de diversas especies, delfines (*Delphinidae*) y ballenas (*Physeteridae* y *Balaenopteridae*). De modo que, ecológicamente, esta área marina es un sitio generador y exportador de vida hacia otros sectores del golfo.

### **Caracterización sociocultural: contextualización de la comunidad de Tárcoles y su cooperativa de pescadores artesanales<sup>7</sup>**

Más allá de la riqueza de los recursos marino-costeros de la zona que se desea proteger con esta iniciativa, es de vital atención también la comunidad costera de Tárcoles, la cual depende de la protección y el uso sostenible de esos recursos.

<sup>7</sup> Esta contextualización está basada mayormente en los datos del diagnóstico de Tárcoles realizado por CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R.L. (2006).



# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

Según el Censo Nacional realizado en el año 2000, la población de Tárcoles era de 4.007 personas, y se proyectaba que para el año 2006 su población hubiera crecido a las 4.315 personas. (CoopeSoliDar R. L., s. f., Informe de auditoría del Infocoop). Históricamente, la comunidad de Tárcoles ha sido conformada por personas provenientes de varias zonas del país que migraron por vínculos de parentesco con personas del área o en búsqueda de mejores condiciones de vida. Sin embargo, a pesar de ser una comunidad formada mayormente por migrantes, el diagnóstico realizado por CoopeSoliDar R. L. evidencia entre los pobladores un fuerte sentimiento de identidad y pertenencia a la comunidad<sup>8</sup>. Este constituye un aspecto favorable para el trabajo con esta comunidad, ya que el sentimiento de arraigo motiva a los pobladores al resguardo y cuidado del lugar en el que viven y a la protección de su área natural.

En cuanto al ejercicio de la pesca en la zona, tradicionalmente Tárcoles fue casi en su totalidad una comunidad pesquera, ya que el 90% de la población vivía de la pesca. A pesar de ello, esta situación ha cambiado y ahora solo el 50% de la población depende directa o indirectamente de la pesca artesanal. Sin embargo, la pesca sigue siendo de gran importancia para esta comunidad, no solo por su histórica identidad cultural, sino también porque esta forma de vida mantiene aún una importante presencia. Actualmente, la pesca es la segunda fuente de ingresos, y, de 178 personas entrevistadas, el 51% identificó en sus familias a personas que practican la pesca artesanal (CoopeSoliDar R. L y CoopeTárcoles R.L.. 2006).

Ahora bien, a pesar entonces de ser la pesca una de las actividades más importantes para los pobladores, esta actividad sufre ciertos peligros que la propia comunidad tiene identificados; entre ellos, la contaminación, la sobreexplotación de los recursos marinos-pesqueros y la constante amenaza que representa la pesca semiindustrial camaronera para la pesca ar-

tesanal. La pesca semiindustrial no solo tiene como consecuencia la drástica reducción de los recursos pesqueros, sino que además significa un desplazamiento de la pesca artesanal. Los pescadores locales se ven obligados a recorrer mayores distancias mar adentro con el fin de obtener el producto pesquero que anteriormente conseguían más cerca de la costa. Por añadidura, los botes que utilizan normalmente no son los adecuados para esas distancias, lo cual representa un peligro para los pescadores.

Ante esa situación, el futuro de la actividad pesquera es incierto. Según el estudio realizado por CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L. (2006), el 79% de los pescadores cree que los recursos pesqueros se agotarán. Hay también consenso entre los pescadores en que las especies de mayor importancia escasean, lo cual significa una disminución en los ingresos por la actividad y repercute en problemas económicos para el pescador y su familia. Actualmente, la pesca no es una opción laboral lo suficientemente rentable como para ser la única fuente de ingresos, por lo cual muchos se ven obligados a hacer otros trabajos complementarios que estabilicen los ingresos económicos. Además, la disminución de los recursos pesqueros mantiene en incertidumbre a los pescadores y aumenta el temor y el sentimiento de inestabilidad con respecto al futuro de la pesca artesanal.

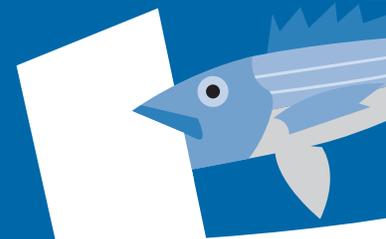
Pero los anteriormente descritos no son los únicos problemas a los que se enfrenta esta comunidad. La limitación en fuentes laborales y oportunidades de educación y la falta de un centro médico o Ebais, aunados con la prostitución, la drogadicción y el alcoholismo, son todos problemas identificados por los propios pobladores.

Al ser una comunidad costera, Tárcoles sufre -al igual que muchas otras poblaciones en el país- de una marginación estatal en consecuencia de la cual

<sup>8</sup> Dos datos que evidencian este sentimiento de pertenencia consisten en que a) de la muestra entrevistada, el 78% señaló que sí le gustaría seguir viviendo en Tárcoles; y b) de los motivos dados por los pobladores entrevistados para quedarse viviendo en esta comunidad, los más señalados fueron el apego o sentimiento de pertenencia al pueblo, el ambiente comunal y la atracción que sienten por la belleza del lugar.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



los servicios básicos como la salud y la educación son muy limitados. Además, al estar ubicada en una de las zonas más codiciadas por el desarrollo turístico, sufre también los problemas derivados de esa actividad, como lo son muchas veces la prostitución y el tráfico de drogas. Y, sumado a todo esto, se vive en una contradicción de circunstancias debido a un desarrollo desigual generado por una industria turística que no aporta grandes beneficios para las comunidades locales del área sino más bien procesos de exclusión social.

Ante la problemática de la zona, la cooperativa local de pescadores artesanales, CoopeTárcoles R. L., se ha esforzado por “eliminar los intermediarios en la comercialización del pescado y otros productos marinos (...), obtener mejores precios y contribuir con un mejor ingreso económico a los asociados y sus familias” (CoopeSoliDar R. L., s. f., Informe de auditoría del Infocoop). Pero sus planes de trabajo no solo buscan beneficios comerciales y sociales sino también ambientales. Así lo demuestran la adopción de un Código de Pesca Responsable que sigue los principios de la FAO (anexo 8) y la creación de una base de datos que es actualizada por la propia cooperativa con la información de las capturas de cada pescador, con lo cual se pretende “identificar tendencias en la captura, planificar sus actividades de años futuros y mejorar la gestión de los recursos marino-costeros” (CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R.L., 2006: 84).

La labor que hasta ahora ha desempeñado la cooperativa ha sido tal que le ha valido el reconocimiento incluso a nivel internacional. Uno de esos reconocimientos es el premio a la *Innovación Tecnológica 2006*, otorgado por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) por la implementación de un plan de gestión ambiental en la planta procesadora del centro de acopio de la cooperativa. Además, logró también que el Concejo Municipal de Garabito reconociera a Tárcoles como una zona de pesca artesanal responsable (Municipalidad de Garabito, 2006).

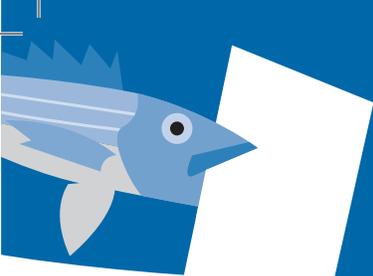
### **Caracterización económica: contextualización pesquera y económica de CoopeTárcoles R. L.**

Para lograr una gestión eficiente y sostenible de las pesquerías es necesario tomar en cuenta no solo los ciclos naturales de las diferentes especies de peces y los tipos de artes de pesca a utilizar, sino también los ecosistemas biológicos que garantizan estos recursos generadores de ganancias económicas para la cooperativa.

Las especies pesqueras de mayor importancia para CoopeTárcoles R. L. son el pargo manchado (*Lutjanus guttatus*) (especie de mayor demanda comercial en la parte externa del Golfo de Nicoya, según Vargas (2001), citado en CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L., 2006), el róbalo (*Centropomus vidris*), la corvina (*Cynoscion* sp.), el bolillo (*Mustelus dorsalis*) y el pescado entero. Entre las capturas alternativas de abundancia variable se encuentran los tiburones, en especial los martillos del género *Sphyrna* y los conocidos como “mamones”, de los géneros *Mustelus* y *Rhizoprionodon* (CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L., 2006).

Las artes de pesca que utilizan para la captura de estas especies son las líneas de fondo, las líneas rayeras (con anzuelos tipo J de tamaños que varían entre 01 y 02) y los trasmallos (de 7, 5, 3 y 3,5 pulgadas) (Pretoma, 2007; CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L., 2006), mientras que el buceo se utiliza para la captura de langostas grandes y pequeñas.

Por su parte, según la información de la base de datos de CoopeTárcoles R. L. del 2006 al 2009 (anexo 9), las especies que le generan mayores ganancias y que, por tanto, tienen mayor importancia comercial son el pargo manchado 2-4 (ejemplares de la especie *Lutjanus guttatus*, cuyo peso fue superior a 1 kg), la cabrilla, el róbalo y la corvina chola o reina (es-



# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

tas dos últimas especies agrupadas en la categoría de “primera grande” en el cuadro 1 del anexo 9. En cuanto a las langostas y el camarón grande, a pesar de ser estas las especies mejor remuneradas, tienen el menor total de captura, por lo cual no generaron altas ganancias.

A partir del análisis de la base de datos de CoopeTárcoles R. L., surge una preocupación relacionada con los índices de captura: con excepción de las langostas -cuyo índice mostró apenas un ligero descenso-, para todas las especies mencionadas anteriormente el índice de captura decreció visiblemente del 2006 al 2007. Estos datos palpables evidencian la urgencia de un plan de manejo efectivo en el área para definir medidas de corto y mediano plazo en función de la pesca responsable. (Anexos 11 y 12).

### ***Línea base de la condición socioeconómica de los miembros de CoopeTárcoles R. L.***

Uno de los mayores problemas que enfrenta la población de Tárcoles es la falta de fuentes laborales. Si bien la industria turística está muy desarrollada en esta región, requiere, sin embargo, de trabajadores calificados con herramientas tales como el uso del idioma inglés. Ya que la población enfrenta además el problema de falta de oportunidades de educación, el acceso a esta fuente de empleo es muy limitado, razón por la cual se ve en la necesidad de buscar alternativas laborales para las cuales no requiera tal nivel de calificación.

En medio de esta situación, la pesca artesanal se ofrece como una fuente de trabajo más accesible y, por tanto, se ve incrementada su importancia en la zona. Actualmente, en la comunidad de Tárcoles el 50% de la población económicamente activa se dedica a la pesca, actividad de la cual depende directa

o indirectamente una de cada cuatro familias. Ante esta realidad, se puede afirmar entonces que todavía la comunidad de Tárcoles depende del mar para su seguridad alimentaria y como fuente de trabajo para sostener las vidas de sus familiares y la suya propia.

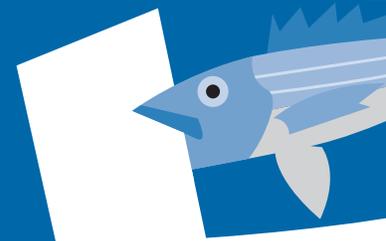
Pero el vínculo de la comunidad pesquera de Tárcoles con sus recursos marinos no se limita a depender de ellos como fuente de ingresos y sustento de vida; ligadas al recurso pesquero tiene además largas tradiciones y lazos culturales. La pesca es el núcleo que amarra toda una forma de vida y cultura pesquera marítima. A ella están ligadas dinámicas sociales y culturales, así como instituciones que mueven la vida cotidiana de la comunidad. De modo que la iniciativa para la pesca artesanal responsable no solo resguardaría la seguridad del recurso pesquero sino también el bienestar social y una forma cultural de vida que incluye la protección de un conocimiento local y su supervivencia, además del fortalecimiento organizacional de la comunidad y, sobre todo, su identidad cultural.

La propia cooperativa de pescadores artesanales de Tárcoles ha promovido una serie de estrategias participativas para una gestión sostenible de los recursos pesqueros. Sobre la base de estas estrategias se propone la iniciativa de la pesca artesanal responsable en la zona. Se destacan, entre ellas, el Código de Pesca Responsable, la zonificación participativa, el consorcio Por La Mar R. L. y la base de datos pesqueros de CoopeTárcoles R. L.

A partir de la relación de asociatividad entre CoopeTárcoles R.L. y CoopeSoliDar R.L. se establece una línea de base en el año 2004 que es actualizada y revisada en el año 2010. Esta información puede ser analizada en los anexos 13 y 14.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



### **Código de Pesca Responsable de CoopeTárcoles R. L.**

CoopeTárcoles R. L. trabajó para crear su propio código (anexo 8), el cual fue aprobado para su implementación el 6 de noviembre del 2004. Posteriormente, el 8 de abril del 2005, este código fue entregado al Ministerio de Ambiente y Energía (Minae/ hoy Minaet) y al Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (Incopesca).

Este código, adoptado voluntariamente por los pescadores de CoopeTárcoles R. L., cumple con uno de los objetivos establecidos por esta cooperativa: "...promover la búsqueda de formas de gestión sostenible de los recursos naturales y culturales" (Nuestro Código de Pesca Responsable, 9 de junio del 2004). En él se establecen nueve normas para una pesca sostenible y se definen las condiciones de higiene a seguir para la manipulación y el procesamiento del pescado (anexo 8).

De especial importancia es el hecho de que los pescadores artesanales hayan adoptado un Código de Pesca Responsable, ya que es un primer paso en la vía de una gestión sostenible de los recursos pesqueros y con miras al inicio de un sistema de regulación para un área marina de pesca responsable. El que sea una iniciativa propia y que responda a sus propias necesidades hace que la pesca responsable se constituya en un derecho de los pescadores artesanales; un derecho que va dirigido al esfuerzo de conservación de la biodiversidad pesquera de la cual dependen para asegurar y proteger su seguridad alimentaria; un derecho, además, a resguardar su forma cultural de vida y su identidad individual y colectiva.

### **Zonificación participativa**

Por medio de un proceso participativo facilitado por CoopeSoliDar R. L., los pescadores de CoopeTárcoles R. L. definieron los límites del área marina de pesca responsable de Tárcoles que les interesa que se reconozca. Algunos de los resultados de ese proceso participativo así como la visión de los

pescadores artesanales de la misma se presentan en los recuadros 1 y 2. Más adelante en el documento se presentan el mapa y la zonificación planteada a través de este proceso.

#### **Recuadro 1**

**Una visión local del área marina de pesca responsable: resultados de una reflexión en taller**

#### **Localización**

Desde la visión local, se considera que el área marina de pesca responsable se ubica entre los puntos de pesca conocidos localmente como la desembocadura del río Jesús María en Tivives, al norte, y la punta de Playa Coyol, al sur.

#### **Beneficiarios**

El área marina de pesca responsable que desean los pescadores de Tárcoles es aquella en la cual puedan ejercer derechos de pesca artesanal no solo los asociados de CoopeTárcoles R. L., sino todos aquellos pescadores artesanales que se comprometan a realizar una pesca responsable.

#### **Objetivos**

El área marina de pesca responsable debe tener los siguientes objetivos y estos deben ser asumidos por parte de los pescadores:

- Reconocer la importancia de la pesca artesanal responsable como una actividad económica relevante para la creación de empleo, para la seguridad alimentaria y para la erradicación de la pobreza de las poblaciones costeras.
- Conservar los recursos marinos de la zona.
- Reconocer el aporte que brindan los pescadores artesanales de CoopeTárcoles R. L. en la conservación de la biodiversidad marina.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

### Recuadro 2 La visión general del área marina de pesca responsable

#### Visión a un año plazo

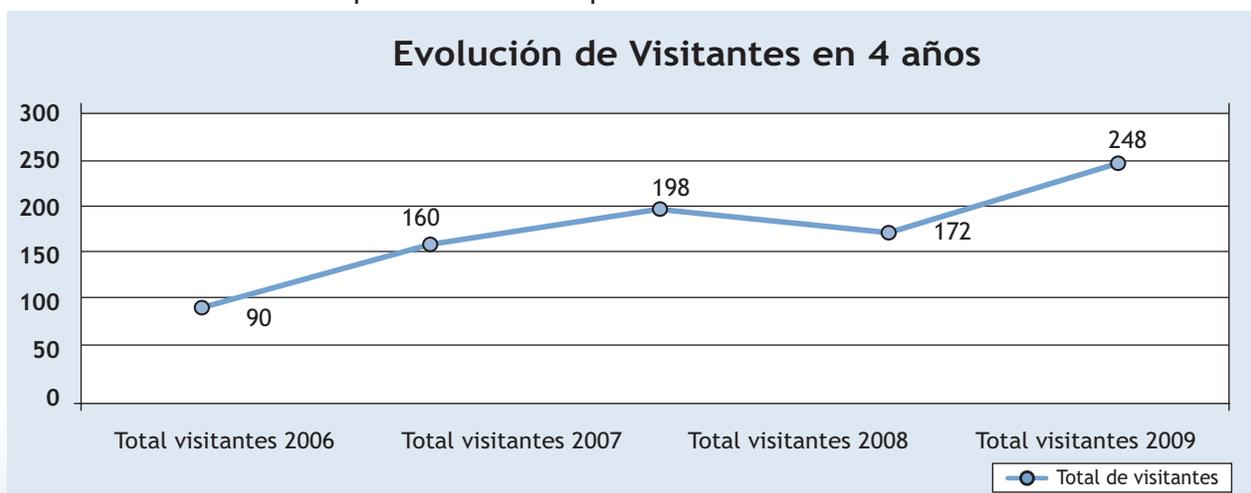
- Realizar una pesca responsable
- Obtener el reconocimiento del área marina
- Mantener el área limpia y sin basura
- Informar a los demás y lograr más participación
- Darles a conocer a otras personas el Código de Pesca Responsable
- Pedir ayuda a otras instituciones para indigentes y alcohólicos
- Involucrar a más lujadoras y lujadores, ya que habrá más pesca y más trabajo para la comunidad
- Ofrecer más producto y más trabajo
- Lograr el fortalecimiento de CoopeTárcoles R. L. y fomentar más participación

#### Visión a tres años plazo

- Obtener una marca para CoopeTárcoles R. L.
- Disponer de mucho pescado (abarrotar la pesca)
- Ofrecer más fuentes de trabajo para jóvenes
- Atraer más turismo
- Promover más arte en la comunidad
- Lograr una mayor difusión del habla del inglés
- Lograr que más gente visite el Consorcio Por La Mar R.L.
- Lograr la constitución del comité de co-manejo y procurar su toma de decisiones
- Promover un mayor valor de la tierra

### Consorcio Por La Mar R. L.: fuente y motor de desarrollo local

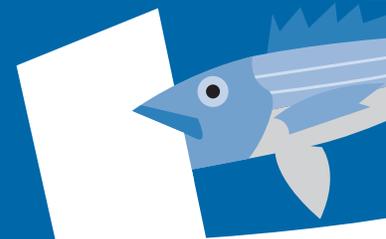
El consorcio Por La Mar R. L. nació oficialmente en el 2007 como un órgano auxiliar cooperativo formado a partir de la asociación de CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L. Sin embargo, desde el 2004 desarrolla actividades de turismo marino comunitario complementarias a la pesca.



Datos generados a noviembre del 2010.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



El consorcio funciona como una microempresa dedicada al turismo marino comunitario. Su misión es “ser un consorcio innovador y consolidado, que comparte el oficio de la pesca artesanal responsable, como una forma de vida digna que contribuye a la conservación biológica y cultural de los recursos marino-costeros como algo bueno para nuestras familias” (Informe Anual del Consorcio Por La Mar R.L. 2007).

Para la comunidad de Tárcoles, lo ventajoso de este tipo de turismo es que brinda fuentes de empleo a hombres y mujeres locales de distintas edades y ocupaciones y, mientras tanto, tiene un bajo impacto social y ambiental. Por su parte, las personas que asisten a las visitas guiadas de pesca artesanal responsable reciben la oportunidad de conocer la biodiversidad y la forma de vida, la cultura y el trabajo cotidiano de los pescadores artesanales y otras personas relacionadas con esa actividad, por ejemplo quienes se encargan de lujar las líneas de pesca y quienes recolectan moluscos.

### **Base de datos pesqueros de CoopeTárcoles R. L.<sup>9</sup>**

Desde mediados del 2005 CoopeTárcoles R. L. ha realizado un esfuerzo para recolectar información acerca de las características de las actividades de pesca realizadas por sus asociados y sus resultados. Esta iniciativa -la primera de este tipo llevada a cabo por una organización de pescadores en el país- pone a disposición de sus usuarios información valiosa, ya que permite monitorear indirectamente el estado de las poblaciones acuícolas objeto de pesca; por ejemplo, recientemente se ha rastreado el estado juvenil o adulto de los individuos de pargo, corvina y róballo capturados (anexo 12). Además, permite conocer también la fluctuación en los patrones de captura en las diferentes localidades marinas y costeras a lo largo del tiempo, junto con la variación en ganancias percibidas de la pesca. (Anexo 11).

Pero también se incluye en esta base de datos información acerca de actividades pesqueras realizadas en diferentes localidades fuera de los límites del área marina de pesca responsable. Tales localidades externas se agrupan en zonas comparables al área en cuestión.

### **Mapa del área marina de pesca responsable de Tárcoles**

El área marina de pesca responsable de Tárcoles se ubica entre las siguientes coordenadas planas:

Coordenadas planas		Coordenadas geográficas	
X	Y	Longitud oeste	Latitud norte
454310	205338	84° 44' 59"	9° 51' 55"
459866	205338	84° 41' 57"	9° 51' 55"
461912	193000	84° 40' 49"	9° 45' 13"
467468	193000	84° 37' 47"	9° 45' 13"
456594	186000	84° 43' 43"	9° 41' 25"
462150	186000	84° 40' 41"	9° 41' 25"
457310	184050	84° 43' 20"	9° 40' 22"
462866	184050	84° 40' 18"	9° 40' 22"

Hojas topográficas Tambor, Golfo, Tárcoles y Barranca, escala 1:50.000. Proyección Lambert Norte. La referencia batimétrica a partir de la carta náutica “Punta Guiones to Punta Burica”, escala 1:300.000. Proyección Mercator.

<sup>9</sup> Para ampliar la información de este apartado, se pueden consultar CoopeTárcoles R. L. (2008 y 2009), Rojas (2009) e Incopesca (2009). Estos documentos ofrecen datos que resultan de la investigación y el análisis de la base de datos.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

### Zonificación

#### Zona 1

Coordenadas planas		Coordenadas geográficas	
X	Y	Longitud oeste	Latitud norte
464867	191540	84° 39' 12"	9° 44' 26"
466719	191540	84° 38' 11"	9° 44' 26"
460298	186000	84° 41' 42"	9° 41' 25"
462150	186000	84° 40' 41"	9° 41' 25"
461014	184050	84° 41' 18"	9° 40' 22"
462866	184050	84° 40' 18"	9° 40' 22"

#### Zona 2

Coordenadas planas		Coordenadas geográficas	
X	Y	Longitud oeste	Latitud norte
464179	191561	84° 39' 35"	9° 47' 9"
466031	191561	84° 38' 34"	9° 47' 9"
465616	193000	84° 38' 48"	9° 45' 13"
467468	193000	84° 37' 47"	9° 45' 13"
464867	191540	84° 39' 12"	9° 44' 26"
466719	191540	84° 38' 11"	9° 44' 26"

#### Zona 3

Coordenadas planas		Coordenadas geográficas	
X	Y	Longitud oeste	Latitud norte
460395	201980	84° 41' 39"	9° 50' 5"
462247	201980	84° 40' 39"	9° 50' 5"
464179	196561	84° 39' 35"	9° 47' 10"
466031	196561	84° 38' 34"	9° 47' 10"

#### Zona 4

Coordenadas planas		Coordenadas geográficas	
X	Y	Longitud oeste	Latitud norte
458014	205338	84° 42' 58"	9° 51' 55"
459866	205338	84° 41' 57"	9° 51' 55"
457520	204783	84° 43' 14"	9° 51' 37"
459372	204783	84° 42' 13"	9° 51' 37"
459307	203604	84° 42' 15"	9° 50' 58"
461159	203604	84° 41' 14"	9° 50' 58"
460395	201980	84° 41' 39"	9° 50' 5"
462247	201980	84° 40' 39"	9° 50' 5"

#### Zona 5

Coordenadas planas		Coordenadas geográficas	
X	Y	Longitud oeste	Latitud norte
459717	196561	84° 42' 1"	9° 47' 9"
464179	196561	84° 39' 35"	9° 47' 9"
461912	193000	84° 40' 49"	9° 45' 13"
465616	193000	84° 38' 48"	9° 45' 13"
456594	186000	84° 43' 43"	9° 41' 25"
460298	186000	84° 41' 42"	9° 41' 25"
457310	184050	84° 43' 20"	9° 40' 22"
461014	184050	84° 41' 18"	9° 40' 22"

#### Zona 6

Coordenadas planas		Coordenadas geográficas	
X	Y	Longitud oeste	Latitud norte
454310	205338	84° 44' 59"	9° 51' 54"
458014	205338	84° 42' 58"	9° 51' 54"
459717	196561	84° 42' 1"	9° 47' 9"
464179	196561	84° 39' 35"	9° 47' 9"

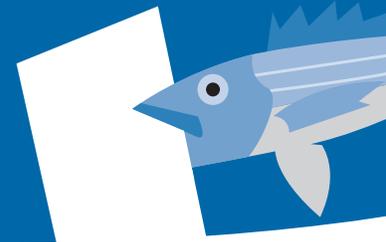
Área propuesta de veda para el camarón por un año:

Coordenadas planas		Coordenadas geográficas	
X	Y	Longitud oeste	Latitud norte
454310	205338	84° 44' 59"	9° 51' 55"
459866	205338	84° 41' 57"	9° 51' 55"
461912	193000	84° 40' 50"	9° 45' 13"
467468	193000	84° 37' 47"	9° 45' 13"

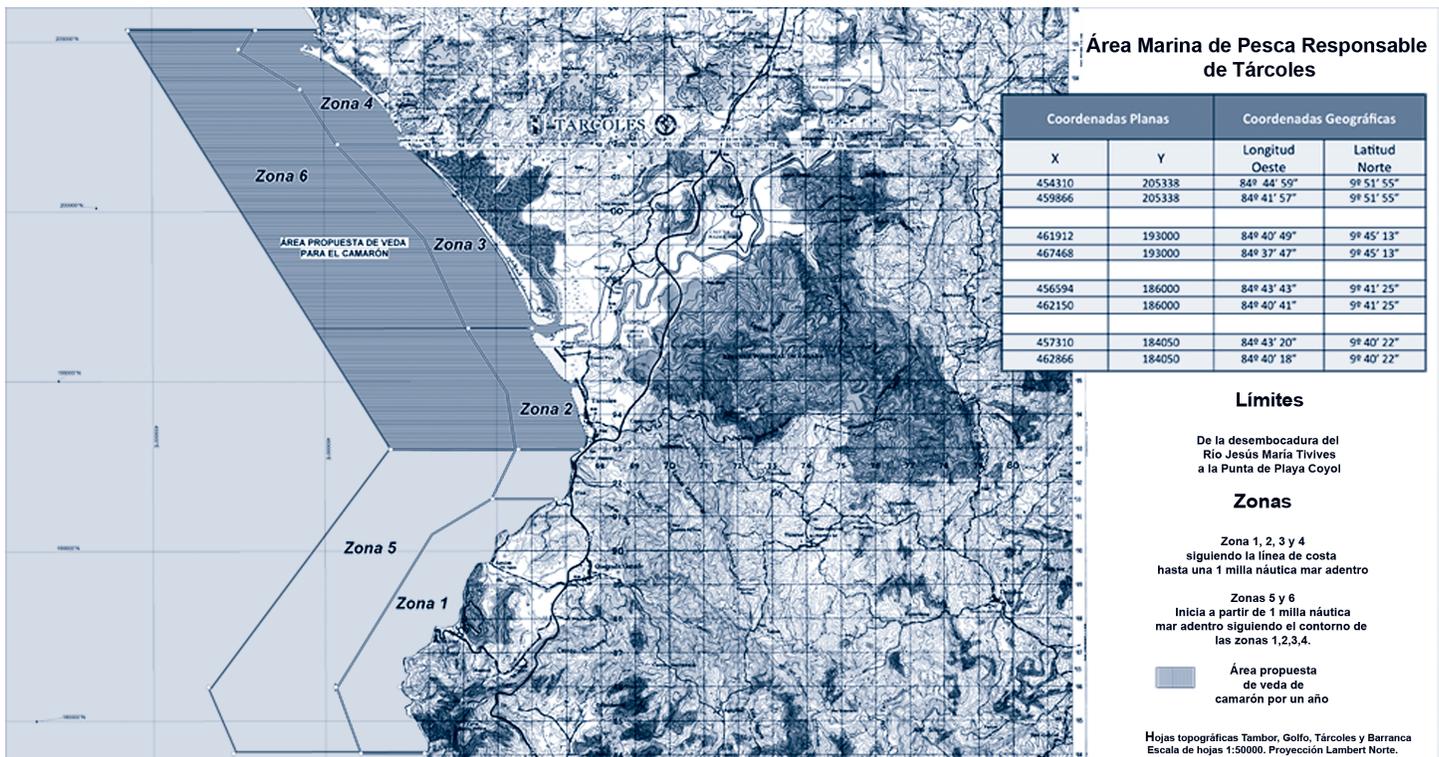
Hojas topográficas Tambor, Golfo, Tárcoles y Barranca, escala 1:50.000. Proyección Lambert Norte. La referencia batimétrica a partir de la carta náutica "Punta Guiones a Punta Burica", escala 1:300.000. Proyección Mercator.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



Mapa participativo del área marina de pesca responsable de Tárcoles

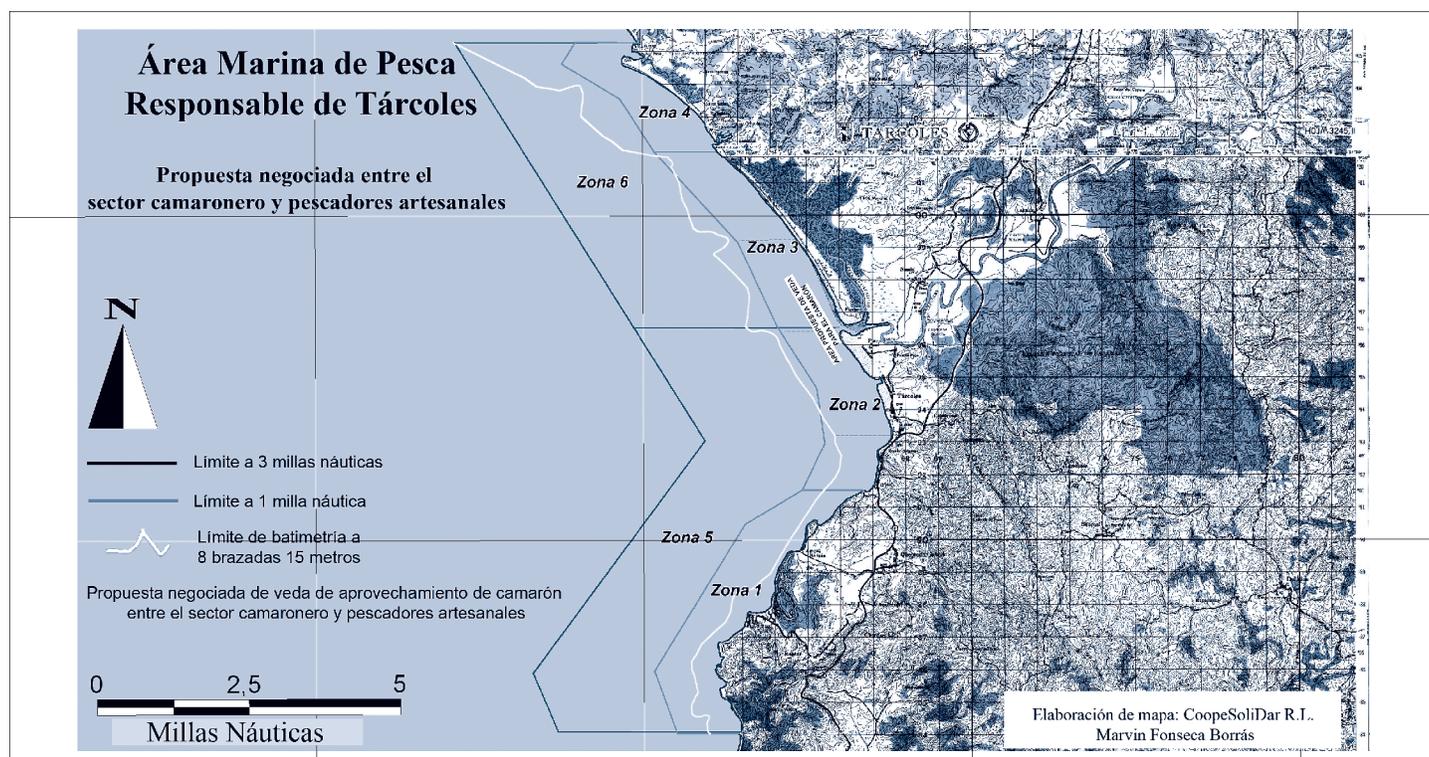


La delimitación del área se realizó en conjunto con los pescadores artesanales de Tárcoles, con cuya participación activa se llevó a cabo una identificación detallada de las principales localidades de pesca y las especies asociadas a dichos puntos.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

*Primer acuerdo de negociación para el aprovechamiento del camarón entre las flotas semi-industrial y artesanal, Noviembre 2010.*



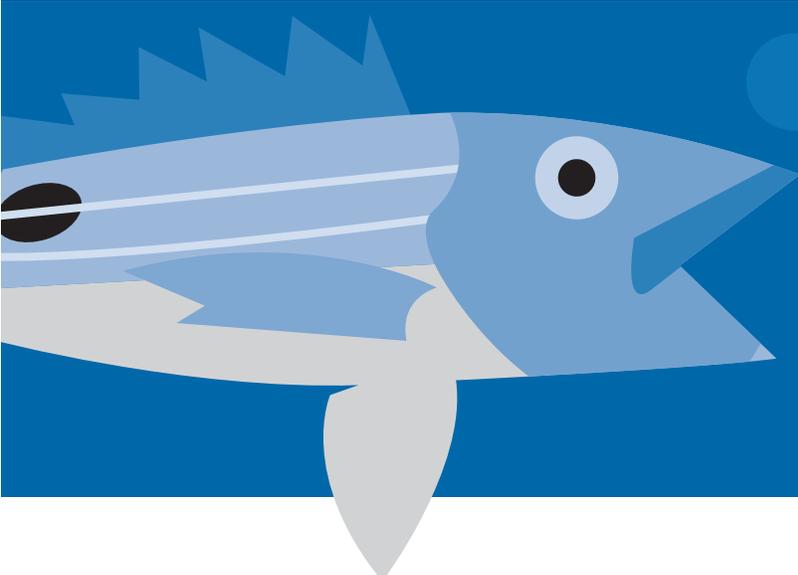
Durante el año 2010, convocados por el Director Ejecutivo del Inopesca, el sector semi-industrial y el sector artesanal - liderados por los representantes de CoopeTárcoles R.L. y con la participación de CoopeSoliDar R.L. como observadores, han realizado una intensa negociación con respecto al área propuesta de veda de aprovechamiento de camarón.

A noviembre del 2010 se ha llegado a un primer acuerdo voluntario entre las partes. Se ha acordado que por un período de un año se respeten 8 brazadas (15 metros) de profundidad a partir del contorno de la costa, de veda de aprovechamiento de camarón para ambas flotas. El Inopesca realizará un muestreo con eco-sonda a fin de demarcar la profundidad acordada

con la participación de todos los actores presentes. Posterior a la verificación de la batimetría el Inopesca seleccionará la forma correcta de demarcación.

Durante el primer año de veda el Inopesca realizará los estudios técnicos necesarios para tomar decisiones de manejo sobre dicho tema. La información generada será compartida por el Inopesca previo al cumplimiento del año, lo que permitirá la definición de la futura normativa sobre el aprovechamiento de la especie.

El resto de regulaciones definidas en el Plan de Ordenamiento Pesquero en el área de pesca responsable de Tárcoles se mantienen según lo definido en dicho plan.



Zonificación  
del área marina  
de pesca responsable:  
definición de zonas para el ordenamiento pesquero

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

El mecanismo de zonificación participativa permitió identificar las áreas de importancia pesquera y el uso de las artes de pesca de acuerdo con las diferentes especies objeto de la actividad. Al mismo tiempo, evidenció la presencia de diversos elementos importantes para la conservación de la biodiversidad marina del área. Además, detectó que el recurso marino es compartido por otros actores cuya actividad podría significar áreas de conflictos latentes; entre estos actores se tienen identificados la flota de embarcaciones camaroneras de arrastre y otros pescadores artesanales que también realizan sus actividades de pesca en la zona.

El proceso participativo de zonificación facilitado por CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L. elaboró una propuesta para la zonificación del área marina de pesca responsable. Esa propuesta fue retomada por el grupo de trabajo interinstitucional, el cual, con base en la información biológica-pesquera aportada, avaló los límites del área y su división en seis zonas. Cada una de estas zonas se analizó desde sus características particulares para poder luego proponer sus medidas de regulación.

A continuación se presenta la zonificación del área junto con las medidas de regulación y manejo propuestas.

Área marina de pesca responsable						
Interior						Exterior
Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5 (a partir de una milla náutica de la costa)	Zona 6 (a partir de una milla náutica de la costa)	
Punta de Playa Coyol, bajo Juan Chaco, Agujas La Gallinera, Punta Leona y Playa Manta.	Pógeres, Pita, Punta Mala, Tárcoles, Playa Azul, hasta la desembocadura del río Grande de Tárcoles.	De la desembocadura del río Grande de Tárcoles, el área de costa asociada al manglar de Guacalillo, que incluye Carrizal, Bajamar y Guacalillo.	Higuerón, punta y playa de Carrizal, playa Bajamar, Punta Loros, Los Peñones, hasta la desembocadura del río Jesús María en Tivives.	Punta de Playa Coyol, Agujas bajo Juan Chaco, La Gallinera, Pesebre, Punta Leona, Playa Azul y Tárcoles.	Frente al río Tárcoles, Guacalillo, Los Peñones (de Tivives), hasta la desembocadura del río Jesús María.	Tortuga, Herradura, Jacó, Oscuranas, Playa Hermosa, Esterillos, Parrita y Quepos.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



### Propuesta técnica de zonificación y medidas de manejo del área marina de pesca responsable de Tárcoles

Zona	Ubicación	Artes actuales	Artes propuestas	Especies	Observaciones	Investigaciones por realizar
1	Desde la punta de Paya Coyol, el bajo Juan Chaco La Gallinera, Punta Leona y Playa Manta, hasta Agujas, y, desde estas localidades, una milla náutica mar adentro.	Malla 3	Líneas con 500 anzuelos nº 6. Cuerda de mano con anzuelo nº 6.	Pargo juvenil (mayo)	Debido a que, por las características del fondo de esta zona, se produce reclutamiento de pargo y otras especies, no se recomienda el uso de trasmallos. Se realizarán siembras de juvenil de pargo para evaluar el aporte a las pesquerías.	Evaluación de las capturas de pargo. Evaluación de la siembra de pargo juvenil sobre la población de pargo.
		Buceo con bichero	Nasa con abertura que permita únicamente la captura de individuos de tallas autorizadas.	Langosta	Con base en el comportamiento de las capturas históricas en esta zona, el criterio técnico del Departamento de Investigaciones consiste en no autorizar el buceo, ya que es nocivo para la salud de los pescadores; tampoco se recomienda el bichero, porque no es selectivo y mata lo que captura sin importar su tamaño. Esta zona se caracteriza por presentar rocas y arrecifes.	Evaluación de distintos tipos de nasa, la apertura de la nasa y las carnadas. Esta investigación tendrá carácter prioritario dentro de las actividades del Departamento de Investigación.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

Zona	Ubicación	Artes actuales	Artes propuestas	Especies	Observaciones	Investigaciones por realizar
2	Desde la desembocadura del río de Tárcoles, en Playa Azul, hasta Playa Agujas en la localidad de Tárcoles, y, desde estos puntos, una milla náutica mar adentro.	Trasmallo de 3 pulgadas o mayor	Trasmallo de 3,5 pulgadas o mayor, el cual será evaluado al cabo de un año para valorar la posibilidad de incrementar la luz de malla a 4,5 pulgadas. Cuerda de mano y línea de 3.000 metros (de 1.200 anzuelos circulares o menos) con anzuelo circular n° 6. No se permite la pesca con ningún tipo de arte en un radio de 1 km a partir de la desembocadura del río Grande de Tárcoles.	Raya, corvina, pargo y róbalo.  Camarón	De acuerdo con los pescadores, estas zonas son las más importantes para la pesca debido a la diversidad de especies.  No se permite la pesca de camarón durante el primer año.	Establecimiento de línea base de capturas y monitoreo de las capturas en esta zona durante tres años.  Evaluación de las artes de pesca propuestas.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



Zona	Ubicación	Artes actuales	Artes propuestas	Especies	Observaciones	Investigaciones por realizar
3	Desde la desembocadura del río Tárcoles hasta Guacalillo. Una milla náutica mar adentro.	Trasmallo de 3 pulgadas o mayor	Trasmallo de 3,5 pulgadas o mayor, el cual será evaluado al cabo de un año para valorar la posibilidad de incrementar la luz de malla a 4,5 pulgadas. Cuerda de mano y línea de 3.000 metros (de 1.200 anzuelos circulares o menos) con anzuelo circular nº 6. No se permite la pesca con ningún tipo de arte en un radio de 1 km a partir de la desembocadura del río Grande de Tárcoles.	Raya, corvina, pargo y róbalo.  Camarón	De acuerdo con los pescadores, estas zonas son las más importantes para la pesca debido a la diversidad de especies. La raya se tiene únicamente como fauna de acompañamiento.  No se permite la pesca de camarón por un período de un año.	Establecimiento de línea base de capturas y monitoreo de las capturas en esta zona durante tres años.  Evaluación de las artes de pesca propuestas.

Zona	Ubicación	Artes actuales	Artes propuestas	Especies	Observaciones	Investigaciones por realizar
4	Desde la desembocadura del río Jesús María hasta Guacalillo, y, desde estas localidades, una milla náutica mar adentro.	Trasmallos 4 y 5	Trasmallo de 7 pulgadas. Cuerda de mano y línea de 3.000 metros (de 1.200 anzuelos circulares o menos) con anzuelo circular nº 6.  Nasas o trampas con abertura por definir. No se permite la pesca con ningún tipo de arte en un radio de 1 km a partir de la desembocadura del río Jesús María.	Langosta, róbalo, corvina, tiburón y raya.	La pesca de raya solo se permite como captura incidental. No se permite la pesca de camarón.	Establecimiento de línea base de capturas y monitoreo de las capturas en esta zona durante tres años.  Evaluación de las artes de pesca propuestas.

# Plan de ordenamiento pesquero

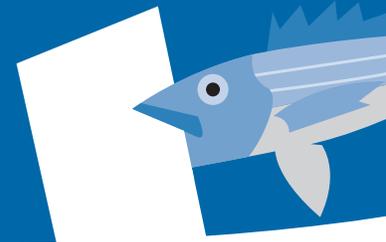
## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

Zona	Ubicación	Artes actuales	Artes propuestas	Especies	Observaciones	Investigaciones por realizar
5	Desde el límite mar adentro de las zonas 1 y 2, dos millas mar adentro. Una milla náutica mar adentro desde el frente de la punta de Playa Coyol, pasando por el bajo Juan Chaco, Agujas, La Gallinera, Pesebre, Punta Leona, Playa Azul y Tárcoles, hasta dos millas mar adentro.	Trasmallos 4 y 5	Trasmallo de 4,5 pulgadas o mayor. Cuerda de mano y línea de 3.000 metros (de 1.200 anzuelos circulares o menos) con anzuelo circular nº 6.		Solo se permite la pesca de arrastre después de las primeras tres millas contadas a partir de la costa, desde la línea imaginaria que va desde playa Agujas hasta la desembocadura del río Tárcoles.	

Zona	Ubicación	Artes actuales	Artes propuestas	Especies	Observaciones	Investigaciones por realizar
6	Desde el límite mar adentro de las zonas 3 y 4, dos millas mar adentro.  A partir de una milla mar adentro frente a la desembocadura del río Tárcoles, en Guacalillo. Los Peñones (de Tivives), hasta la desembocadura del río Jesús María.	Trasmallos 4 y 5	Trasmallo de 4,5 pulgadas o mayor. Cuerda de mano y línea de 3.000 metros (de 1.200 anzuelos circulares o menos) con anzuelo circular nº 6.		Es importante porque es una zona de reproducción del pargo. Solo se permite la pesca de arrastre luego de las primeras tres millas.	

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



### **Normas y acuerdos para el manejo del área marina de pesca responsable**

#### **Consideraciones generales y principios orientadores**

- Con la aplicación de un enfoque ecosistémico, limitar tanto cuanto sea necesario algunas actividades de aprovechamiento de las aguas marinas y costeras y sus recursos, pero también de las áreas adyacentes que afecten la sostenibilidad de los recursos pesqueros de la zona.
- Proteger áreas vitales de los ecosistemas costeros y marinos, como los arrecifes coralinos y los bosques de manglar.
- Restaurar las condiciones iniciales de ecosistemas afectados; esto, mediante la restricción de acceso a áreas cuyos hábitats están deteriorados y requieren recuperarse, o bien mediante vedas para *stock* pesqueros mermados, o a través de la prohibición de actividades nocivas como el vertimiento de contaminantes.
- Realizar bajo esquemas de aprovechamiento sostenible ciertas actividades económicas como la pesca, la acuicultura, el turismo, la observación y el buceo recreativo.
- Implementar actividades de monitoreo y control de los niveles sostenibles de uso y las estructuras apropiadas de manejo que han sido previamente definidos.
- A través de la investigación, la extensión, la capacitación y los programas interpretativos, obtener información y transferirla.

### **Matriz de acciones generales**

El plan de ordenamiento pesquero del área marina de pesca responsable de Tárcoles está concebido como un proceso integral y adaptable. En él se plantean acciones ordenadas en el tiempo y sujetas a cambios que respondan a la retroalimentación que generen la investigación y el monitoreo. Además, se han definido dos ejes transversales que deberán ser incorporados a lo largo del proceso: equidad y resolución de conflictos.

### **Plan de ordenamiento pesquero**

A continuación se detallan los ejes temáticos del plan de ordenamiento pesquero y las respectivas acciones a seguir en el área marina de pesca responsable de Tárcoles. En el anexo 16 puede consultarse documento preparado sobre las necesidades para un área de veda de camarón dentro del área de pesca responsable.

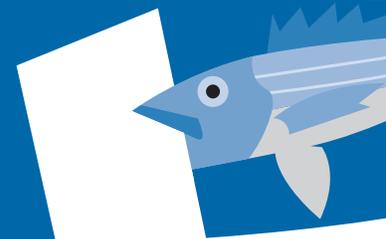
# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

(Eje 1) Identificación de las áreas de veda total o parcial: biología y manejo pesquero					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
1. Desarrollar un proceso hacia la zonificación participativa del área marina de pesca responsable de Tárcoles.	a. Establecer una zonificación participativa del área marina de pesca responsable de Tárcoles.	a.1. Recolectar las experiencias y conocimientos de los pescadores en cuanto a los sitios y métodos de pesca, así como las especies que han pescado en los últimos diez años en la zona de pesca y sus impresiones en cuanto a las variaciones que ha sufrido el recurso pesquero.	Zonificación establecida en un 100%.	Incopesca, CoopeTárcoles R. L. y la comunidad de pescadores.	5 meses
		a.2. Sistematizar la información referente a los sistemas ecológicos y a los recursos hidrobiológicos de interés ecológico y comercial existentes en el área.			
		a.3. Fundamentar técnicamente la delimitación del área marina de pesca responsable de Tárcoles con base en el análisis de la información existente con respecto al comportamiento del recurso y las zonas comprobadas de reproducción, reclutamiento, alimentación y pesca.			
		a.4. Determinar, con base en la acción, las áreas de veda total y las áreas de pesca regulada.			
		a.5. Elaborar mapas de ubicación y distribución de los recursos pesqueros y de las zonas de veda total, así como de las áreas de reproducción y de reclutamiento.			
2. Desarrollar una visión ecosistémica del área marina de pesca responsable de modo que propicie la sostenibilidad de los ecosistemas esenciales.	b. Desarrollar un programa para dar seguimiento a la zonificación establecida y para analizar su efectividad.	b.1. Cuantificar la línea base del estado de los recursos pesqueros en el área marina de pesca responsable.	Elaboración del programa de seguimiento y gestión de alianzas realizados en un 100%.	Incopesca, CoopeTárcoles R. L., la comunidad de pescadores y Consorcio Por La Mar R. L.	60 meses
		b.2. Establecer una base de datos con información técnica y biológica pesquera del área, en atención de su mantenimiento, actualización y disponibilidad para la toma de decisiones.			
		b.3. Mediante un plan de monitoreo y muestreos, evaluar los efectos derivados de las medidas de ordenación.			
		b.4. Mantener actualizados los mapas de ubicación y distribución de los recursos pesqueros, así como los de las zonas de veda total y de las áreas de reproducción y reclutamiento.			
		b.5. Establecer alianzas con centros de investigación y acción (Cimar, UNA, etc.) para la generación y el análisis de información biológica pesquera.			
3. Desarrollar una base de datos que permita de manera ágil y oportuna recabar la información para la toma de decisiones.	a. Desarrollar un programa de protección de ecosistemas rocosos.	a.1. Localizar los ecosistemas rocosos del área marina de pesca responsable, con su respectiva información de batimetrías, área, caracterización biofísica y georreferenciación.	Programa de protección elaborado en un 100%.	Incopesca y CoopeTárcoles R. L.	60 meses
		a.2. Identificar especies asociadas a los ecosistemas rocosos y caracterizarlas.			
		a.3. Recuperar y conservar el hábitat.			
	b. Desarrollar un plan de incidencia y conservación de manglares (Guacalillo y Tivives).	b.1. Cuantificar los aportes ecosistémicos de los manglares de Guacalillo y Tivives al área marina de pesca responsable.	Plan de incidencia elaborado en un 100%.	Minaet	60 meses
		b.2. Establecer una zonificación de usos de los manglares de Guacalillo y Tivives por parte de Minaet.			
		b.3. Monitorear y controlar el estado de los manglares de Guacalillo y Tivives.			

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



(Eje 1) Identificación de las áreas de veda total o parcial: biología y manejo pesquero					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
	c. Desarrollar un plan de protección y recuperación de las lagunas costeras y las especies del área asociadas a ellas.	<p>c.1. Caracterizar las lagunas costeras del área marina de pesca responsable, con su respectiva información de batimetría, área y aspectos físicos, químicos y ambientales.</p> <p>c.2. Identificar y definir las especies asociadas a las lagunas costeras y su función con respecto al aporte de biomasa pesquera al área.</p> <p>c.3. Recuperar y proteger las lagunas costeras.</p>	Plan de protección y recuperación de lagunas costeras elaborado en un 100%.	Minaet, Incopesca, CoopeTárcoles R. L., la comunidad pesquera, la municipalidad de Garabito y otros actores.	60 meses
	d. Cuantificar la incidencia de la contaminación de la cuenca del río Tárcoles en relación con el impacto que genera sobre el fondo marino, la columna de agua y las playas aledañas vinculadas al área marina de pesca responsable.	<p>d.1. Monitorear la mortalidad de peces y otras especies por contaminación y sedimentación.</p> <p>d.2. Cuantificar y divulgar el impacto de la contaminación sobre los recursos hidrobiológicos.</p>	Cuantificación de la incidencia de contaminación en la cuenca del río Tárcoles realizada en un 100%.	Minaet, CoopeTárcoles R. L., la comunidad de pescadores e Incopesca.	60 meses

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

(Eje 1) Identificación de las áreas de veda total o parcial: biología y manejo pesquero					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
	e. Desarrollar un programa de educación asociado a la visión ecosistémica de manejo del área.	<p>e.1. Elaborar -dirigido a escuelas, colegios y pobladores en general de la zona de influencia del área marina de pesca responsable, y con el recurso a materiales audiovisuales de respaldo- un programa de educación sobre la visión ecosistémica del manejo del área.</p> <p>e.2. Elaborar un programa de capacitación en tecnologías de pesca de acuerdo a la zonificación establecida.</p> <p>e.3. Desarrollar un programa de capacitación para jóvenes de la comunidad que deseen participar en las actividades biológicas a desarrollarse en el área marina de pesca responsable; esto, a nivel local, con el apoyo de convenios con las universidades y en atención de la incorporación de la escuela y de la realización de talleres de fortalecimiento de capacidades, entre ellas el inglés.</p> <p>e.4. Facilitarle a los pescadores artesanales y otros usuarios del área marina de pesca responsable información sobre ecosistemas marino-costeros, así como de especies animales y vegetales de importancia ecológica, económica y cultural.</p>	Programa de educación elaborado en un 100%.	Incopesca, Minaet y CoopeTárcoles R. L .	60 meses
	a. Recopilar y procesar la información que permita alimentar la base de datos con información biológica pesquera para fundamentar la toma de decisiones en cuanto a las medidas de manejo del área.	<p>a.1. Sistematizar el proceso de recaudación de la información.</p> <p>a.2. Dar continuidad a la base de datos desarrollada por CoopeTárcoles R. L. en atención del mejoramiento de su eficiencia y de la tecnología asociada.</p> <p>a.3. Presentarles continuamente a los usuarios del área la información de la base de datos.</p>	Procesamiento de la información de la base de datos realizado en un 100%.	Incopesca, CoopeTárcoles R. L., CoopeSolidar R. L. y la comunidad de pescadores.	60 meses

# Plan de ordenamiento pesquero

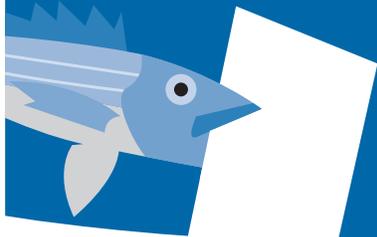
## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



(Eje 2) Identificación de las artes y los métodos de pesca permitidos: biología y manejo pesquero					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
1. Identificar y seleccionar los métodos y las artes de pesca que permitan la sostenibilidad de la actividad y del recurso pesquero en el área marina de pesca responsable.	a. Identificar, para su posterior evaluación, los métodos y artes de pesca utilizados actualmente en la zona de Tárcoles para el aprovechamiento de las diez especies comerciales de mayor importancia en el área marina de pesca responsable: camarón blanco, camarón <i>pinky</i> , langosta, corvina, róbalo, pargo, congrio, cabrilla, sardina y tiburón.	a.1. Para evaluar la conveniencia o inconveniencia de los métodos y artes de pesca identificados en la zona, realizar un taller con la participación de al menos tres pescadores por cada tipo de arte y método de pesca.	Evaluación de los métodos y las artes de pesca realizada en un 100%.	Incopesca, CoopeTárcoles R. L. y pescadores de comunidades de la zona de influencia.	5 meses
		a.2. Sistematizar los resultados de la información generada en el taller y evaluarlos para establecer recomendaciones técnicas en cuanto a la conveniencia de continuar utilizando los métodos y artes de pesca actuales.			
	b. Seleccionar, en función de sus aplicaciones en tiempo y espacio, los métodos y las artes de pesca que permitan el aprovechamiento sostenible de las diez especies comerciales de mayor importancia biológica y pesquera en el área marina de pesca responsable: camarón blanco, camarón <i>pinky</i> , langosta, corvina, róbalo, pargo, congrio, cabrilla, sardina y tiburón.	b.1. De manera participativa, con fundamento técnico y en función de sus aplicaciones en tiempo y espacio, establecer los métodos y las artes de pesca para las principales especies pesqueras de interés comercial; esto con tal de posibilitar el aprovechamiento sostenible y económicamente rentable de esas especies.	Completada en un 100% la tarea de evaluar los métodos y las artes de pesca y seleccionar los más recomendables.	CoopeTárcoles R. L., pescadores de comunidades de la zona de influencia e Incopesca.	5 meses
		b.2. Evaluar técnica y económicamente los métodos y las artes de pesca establecidos en el punto b.1.			
		b.3. Incluir en el plan de ordenamiento pesquero los métodos y las artes de pesca establecidos para el área marina de pesca responsable área marina de pesca responsable y recomendar ante la Junta Directiva del Incopesca las regulaciones correspondientes.			
		b.4. Regular las áreas, las artes y los períodos de tiempo para la pesca de langosta. Ejemplo de esta regulación serían: prohibir el buceo entre los puntos de Limoncito y Playa Blanca, el buceo en horas de la noche y el uso de la malla langostera; restringir el ingreso de la flota camaronera a no menos de tres millas según el contorno de la costa; no permitir ningún tipo de pesca en la desembocadura del río Agujas ni del río Grande de Tárcoles en un diámetro de 1 km de su desembocadura; permitir únicamente el uso de trasmallos números 3, 5 y 7; regular el uso de la malla número 3 hasta un máximo de 5 pacas por bote; permitir que la altura de la luz de malla sea de hasta 50 mallas; y, en la pesca con línea plañera, permitir el uso de líneas no mayores a 2 cajones línea por embarcación y el uso de anzuelos 7 o inferiores.			

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



(Eje 2) Identificación de las artes y los métodos de pesca permitidos: biología y manejo pesquero					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
2. Mejorar las condiciones biológicas pesqueras de las especies de interés pesquero que sufren actualmente niveles de sobreexplotación.	a. Desarrollar un programa de recuperación de especies que tienen sus poblaciones reducidas.	a.1. Elaborar y ejecutar un plan de investigación, manejo y recuperación para las poblaciones de camarones y de pargo en el área marina de pesca responsable.	El plan se está ejecutando en un 100%.	Incopesca, CoopeTárcoles R. L. y pescadores de comunidades de la zona de influencia.	60 meses
3. Desarrollar un programa de investigación para el manejo pesquero en el área marina de pesca responsable que permita mantener los niveles de captura y equilibrio ecológico, con lo cual se asegura la sostenibilidad del área y sus recursos hidrobiológicos.	a. En atención del estado de los recursos pesqueros, promover la adopción plena del Código de Conducta para la Pesca responsable tanto por parte de los pescadores artesanales de CoopeTárcoles R. L. como por otros usuarios del área marina de pesca responsable.	a.1. Con miras al aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros, adoptar y respetar los principios establecidos en el Código de Conducta para la Pesca responsable.	El Código de Conducta para la Pesca responsable ha sido adoptado en un 100%.	Incopesca, CoopeTárcoles R.L. y pescadores de comunidades de la zona de influencia.	60 meses
		a.2. Propiciar la adopción plena del Código de Conducta para la Pesca responsable tanto por parte de los pescadores artesanales de CoopeTárcoles R. L. como por otros usuarios del área marina de pesca responsable.			
		a.3. Comprometerse con el principio de que el aprovechamiento de los recursos pesqueros no debe afectar de manera significativa la estabilidad de las poblaciones de las especies objeto de captura.			
		a.4. Definir, en concordancia con el Código de Conducta para la Pesca responsable, las normas generales de regulación y las artes y metodologías de pesca que rigen en el área marina de pesca responsable.			
b. Propiciar la captura sostenible de las especies de interés y valor comercial.		b.1. Elaborar y llevar a cabo un plan de investigación para el manejo y la protección de la langosta del Pacífico.	Plan de investigación diseñado y desarrollado en un 100%.	Incopesca, CoopeTárcoles R. L. y pescadores de la zona de influencia.	60 meses
		b.2. Diseñar y desarrollar un programa de investigación biológico pesquero cuyo objeto sean las diez especies comerciales más importantes capturadas por CoopeTárcoles R. L.			
		b.3. Diseñar y desarrollar un programa de monitoreo y seguimiento de las poblaciones de las especies referidas en el punto b.2; este programa debe incluir sus zonas de pesca dentro del área.			
		b.4. Diseñar y llevar a cabo un plan de investigación sobre pesca de acompañamiento en la práctica artesanal, con medidas de manejo para evitar el desperdicio y con las indicaciones necesarias para su implementación.			

# Plan de ordenamiento pesquero

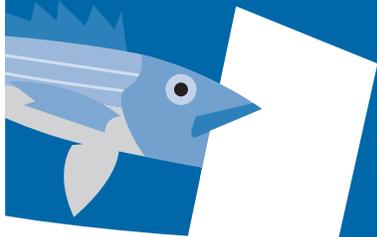
## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



(Eje 3) Programa de capacitación y extensión: proyección a la comunidad y construcción del conocimiento					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
1. Fortalecer la conservación de la identidad cultural en la comunidad de Tárcoles.	a. Desarrollar actividades conmemorativas de las fechas importantes vinculadas a la pesca artesanal.	a.1. Organizar anualmente la celebración del día del Pescador.	El día del Pescador se celebra el 1 de julio de cada año. El boletín Mar Abierto presenta fotografías de la actividad.	CoopeTárcoles R. L.	60 meses
		a.2. Colaborar en la organización del día de la Virgen del Mar.	El día de la Virgen del Mar se celebra el 16 de julio de cada año. Se exponen fotografías de la actividad.	Consortio Por La Mar R. L. y CoopeTárcoles R. L.	
		a.3. Organizar actividades especiales para la conmemoración del día de las Lujadoras (15 de octubre, día de la Mujer rural).	Memoria y fotografías de la celebración.	CoopeTárcoles R. L.	
		a.4. Publicaciones y pizarras informativas para difundir el significado de las celebraciones y su importancia.	Publicación de un boletín Mar Abierto con la explicación de las efemérides.	Consortio Por La Mar R. L.	
			Presentación de la información en las pizarras de la cooperativa y del consorcio.	Consortio Por La Mar R. L.	
		a.5. En centros educativos, llevar a cabo charlas informativas sobre CoopeTárcoles R. L., el consorcio Por La Mar R. L. y la pesca artesanal.	Se ha realizado una charla de actividad en la Escuela Líder de Tárcoles y otra en el Liceo Rural de Tárcoles.	CoopeTárcoles R. L. y consorcio Por La Mar R. L.	
	b. Promoción de la identidad local de pescador artesanal.	b.1. Realizar actividades diversas dirigidas a fortalecer el desarrollo artístico de la comunidad en relación con la pesca artesanal.	Al menos dos actividades artísticas realizadas durante el año.	Consortio Por La Mar R. L.	
	c. Creación de un “museo viviente” que les muestre a los y las visitantes la historia y las tradiciones de Tárcoles como una comunidad pesquera artesanal.	c.1. Establecer alianzas con instituciones relacionadas.	Alianzas establecidas.	Consortio Por La Mar R. L., Incopesca y CoopeTárcoles R. L.	
		c.2. Facilitar una reunión con organizaciones locales.	Memoria de la reunión y seguimiento de los acuerdos.		
			Museo desarrollado en 5 años.		

# Plan de ordenamiento pesquero

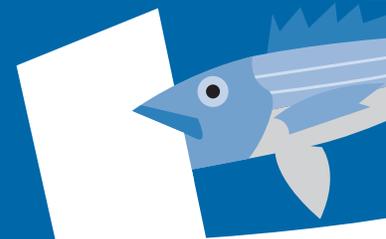
## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



(Eje 3) Programa de capacitación y extensión: proyección a la comunidad y construcción del conocimiento					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
2. Desarrollar un programa de educación marina sobre la importancia de la recuperación y conservación de especies con poblaciones reducidas, pero también sobre toda la riqueza ecosistémica del área.	a. Crear un espacio para aprender sobre el área marina de pesca responsable, de manera que su trabajo beneficie a los pescadores y otros sectores.	a.1. Elaborar un programa de actividades y charlas en centros educativos, así como jornadas de capacitación.	Han sido realizadas al menos dos charlas en centros educativos y una jornada anual de capacitación.	CoopeTárcoles R. L., consorcio Por La Mar R. L., Incopesca y Minaet.	60 meses
		a.2. Ofrecer rotulación en la playa con información sobre el área marina de pesca responsable de Tárcoles.	Rótulos en la playa con mapa e información del área.	Incopesca	
		a.3. Diseñar y elaborar una maqueta para visualizar características del área marina de pesca responsable de Tárcoles.	Maqueta visible en instalaciones de CoopeTárcoles R. L.	Consortio Por La Mar R. L. y municipalidad de Garabito.	
	b. Realizar actividades de educación ambiental desarrolladas en conjunto con la escuela y el colegio de Tárcoles.	b.1. Planificar actividades sobre reciclaje, cambio climático, agua y otros temas relevantes en la actualidad.	Al menos dos actividades anuales en centros educativos de la comunidad.	Consortio Por La Mar R. L.	
		b.2. Planificar y realizar talleres sobre recuperación de manglares y humedales costeros.	Al menos un taller anual, para los cuales fueron convocados pescadores de la zona.		
	c. Capacitar a los pescadores artesanales sobre la importancia de la recuperación y conservación de especies con poblaciones reducidas, entre otras poblaciones del ecosistema.	c.1. Coordinar la realización de exposiciones periódicas sobre el estado actual de poblaciones comerciales.	Se ha realizado al menos una presentación anual de la información derivada de la base de datos.	Incopesca y Minaet	
		c.2. Planificar una jornada de actividades para reflexionar en torno a los efectos del cambio climático sobre las comunidades costeras y la pesca artesanal.	Memoria de la actividad realizada. Publicación especial del boletín Mar Abierto.	CoopeTárcoles R. L., consorcio Por La Mar R. L. y Minaet.	

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



(Eje 4) Programa de capacitación y extensión: fortalecimiento de estructuras locales de organización					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
1. Fortalecer las organizaciones de pescadores artesanales relacionados con el área marina de pesca responsable de Tárcoles.	a. Fortalecer la estructura cooperativa de CoopeTárcoles R. L. y sus esfuerzos de emprendedurismo local.	a.1. Desarrollar jornadas de capacitación en conjunto con el Incopecsa y el movimiento cooperativo para fortalecer a CoopeTárcoles R. L. como organización productiva local efectiva y eficiente.	Al menos una jornada de capacitación ha sido impartida por año.	Incopecsa	60 meses
		a.2. Crear un fondo económico de apoyo a iniciativas emprendedoras relacionadas con el consorcio Por La Mar R. L. y el área marina de pesca responsable y que hayan sido propuestas por pescadores o familiares de ellos.	El fondo ya está constituido y los estatutos de funcionamiento preparados.	Consortio Por La Mar R. L.	
	b. Fortalecimiento del grupo organizado de lujadores (cuyo trabajo en la pesca consiste en desenredar las líneas para preparar de nuevo la jornada de pesca).	b.1. Llevar a cabo la consolidación legal de la Asociación de Lujadoras y Lujadores.	La asociación ya está constituida.	CoopeTárcoles R. L. y consorcio Por La Mar R. L.	
		b.2. Realizar jornadas de capacitación para el fortalecimiento de la asociación como organización local.	Se ha realizado al menos una jornada al año.		
	c. Trabajar por el fortalecimiento en la organización de las visitas guiadas y establecer una guía de las responsabilidades de cada uno de los involucrados.	c.1. Facilitar visitas por parte del ICT y otras instituciones para la discusión de ideas innovadoras que fortalezcan el turismo marino comunitario que se desarrolla a través del consorcio Por La Mar R. L.	Se han realizado tres visitas y se ha establecido un plan de seguimiento.	Consortio Por La Mar R. L.	
		c.2. Llevar a la práctica la feria del pescado en Tárcoles.	La feria en Tárcoles está siendo organizada.	Incopecsa, CoopeTárcoles R. L., CoopeSoliDar R. L. y consorcio Por La Mar R. L., entre otros actores.	
	d. Implementar las capacitaciones necesarias para mejorar la operacionalización de las visitas guiadas y del manejo del área marina de pesca responsable.	d.1. Implementar procesos de capacitación innovadores de pescador a pescador para el fortalecimiento de los guías que ofrecen visitas guiadas.	Se ha realizado al menos una jornada anual de capacitación para guías.	Consortio Por La Mar R. L.	
		d.2. Producir los guiones para cada una de las visitas y el rotulaje necesario para la explicación en cada una de las estaciones de las visitas guiadas.	Los guiones para las visitas y los rótulos en las estaciones están ya en uso.	Consortio Por La Mar R. L.	

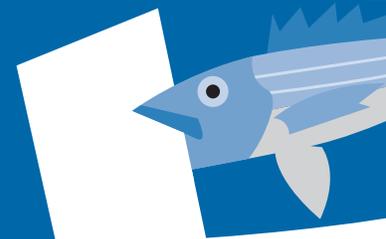
# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

(Eje 4) Programa de capacitación y extensión: fortalecimiento de estructuras locales de organización					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
2. Implementar un programa de capacitación que permita a los pescadores y sus organizaciones consolidar sus acciones de pesca responsable.	e. Fortalecer los comités de Educación y Bienestar Social de las estructuras cooperativas que participan en esta iniciativa; esto, con la finalidad de que se encarguen de las actividades de proyección del consorcio Por La Mar R. L. y de CoopeTárcoles R. L. en la comunidad.	d.3 Preparar, para su posterior uso en las visitas guiadas, material alusivo a la riqueza y el valor biológico del área marina de pesca responsable de Tárcoles.	Se preparó un tríptico sobre el área marina de pesca responsable de Tárcoles.	CoopeTárcoles R. L., CoopeSoliDar R. L. e Inopesca.	60 meses
		d.4. Realizar jornadas de extensión a otros pescadores no asociados a CoopeTárcoles R. L. sobre la existencia del área marina de pesca responsable, su labor y su importancia.	Se ha realizado al menos una jornada al año.	CoopeTárcoles R. L., Inopesca y CoopeSoliDar.R. L.	
		d.5. Realizar jornadas de reflexión sobre el papel de los pescadores artesanales en el manejo y la conservación de las áreas de pesca responsable.	Se ha realizado al menos una jornada al año.	Consortio Por La Mar R. L., Minaet e Inopesca.	
		e.1. Capacitar los comités de Educación y Bienestar Social de CoopeTárcoles R. L. y el consorcio Por La Mar R. L.	Se ha realizado al menos una capacitación al año.	Cenecoop y consorcio Por LaMar R. L.	
		e.2. Capacitar a las otras estructuras organizadas y comerciales de pescadores artesanales del área.	Se ha realizado al menos una capacitación al año.	Inopesca y CoopeTárcoles R. L.	
	f. Establecer un nexo con la Asociación de Desarrollo de Tárcoles para acordar objetivos en común y elaborar un plan de trabajo conjunto sobre el área marina de pesca responsable.	f.1. En conjunto con la asociación de Desarrollo de Tárcoles y la municipalidad de Garabito, desarrollar y divulgar un plan de trabajo para el manejo del área marina de pesca responsable.	El plan de trabajo ya fue desarrollado y está en ejecución.	Consortio Por LaMar R. L.	
	a. Llevar a cabo capacitaciones técnicas, administrativas y de conservación que fortalezcan el aporte de los pescadores artesanales en el manejo responsable del ecosistema marino.	a.1. Organizar e impartir al menos un curso de capacitación técnica, administrativa y de conservación dirigido hacia los pescadores artesanales de la zona.	Se ha realizado al menos un curso al año.	Inopesca	
		a.2. Realizar una asamblea de pescadores artesanales del área marina de pesca responsable que permita escuchar y conocer la opinión y las necesidades del sector en aras de mejorar el manejo pesquero del área.	Asamblea realizada anualmente	CoopeTárcoles R. L. y consorcio Por La Mar R. L.	

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



(Eje 4) Programa de capacitación y extensión: fortalecimiento de estructuras locales de organización					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
	b. Elaborar material sobre el área marina de pesca responsable, sus recursos y las normas de manejo aprobadas en el plan de ordenamiento pesquero.	b.1. Publicar la sistematización del proceso para el reconocimiento del área marina de pesca responsable.	Publicación realizada	CoopeSoliDar R. L.	60 meses
		b.2. Publicar el plan de ordenamiento pesquero en un formato más accesible para la población.	Publicación realizada	CoopeSoliDar R. L., CoopeTárcoles R. L., consorcio Por La Mar R. L. e Inopesca.	
		b.3. Publicar un manual de normas de pesca responsable en el área marina de pesca responsable.	Publicación realizada	Minaet, Inopesca y CoopeSoliDar R. L.	
		b.4. Publicar el documento <i>Nuestra área marina de pesca responsable de Tárcoles</i> .	Publicación realizada	CoopeTárcoles R. L., CoopeSoliDar R. L. y consorcio Por La Mar R. L.	

(Eje 5) Programa de capacitación y extensión: alianzas estratégicas y mercadeo					
Objetivo general	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
1. Establecer relaciones de colaboración con diferentes organizaciones en beneficio de la sostenibilidad del área marina de pesca responsable, por ejemplo ONG, fundaciones y entidades gubernamentales.	a. Establecer relaciones con organizaciones interesadas en la conservación de los recursos marino-costeros y con organizaciones que promueven el desarrollo comunitario integral para obtener apoyo de diferentes sectores.	a.1. Promover el apoyo por parte de ONG y centros universitarios en beneficio de la implementación del plan de ordenamiento pesquero del área marina de pesca responsable de Tárcoles.	Ya han sido establecidas algunas relaciones entre instituciones para el desarrollo del área marina de pesca responsable.	Inopesca y CoopeTárcoles R. L. con el apoyo de CoopeSoliDar R. L.	60 meses
		a.2. Realizar un proceso de información; esto, mediante la distribución de materiales y la asistencia a reuniones particulares con instituciones estatales y ONG orientadas al desarrollo social y turístico en conjunto con las cuales se pueda promover un desarrollo integral de Tárcoles. La meta es establecer compromisos con al menos tres instituciones u ONG.		Inopesca y CoopeTárcoles R. L. con el apoyo de CoopeSoliDar R. L.	

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

(Eje 6) Productividad					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
1. Desarrollar actividades productivas que permitan la generación de recursos propios para la sostenibilidad del área.	a. Identificar nuevos productos que puedan ser generados en el área marina de pesca responsable; y, una vez identificados esos productos, realizar las capacitaciones necesarias para implementar su producción.	a.1. Organizar y llevar a cabo proyectos productivos compatibles con los principios del área.	Nuevas actividades productivas fueron identificadas y desarrolladas.	Incopesca, CoopeTárcoles R. L. y consorcio Por La Mar R. L.	60 meses
		a.2. Consolidar las visitas guiadas para la pesca artesanal responsable como producto que ofrece el consorcio Por La Mar R. L. para brindarle sostenibilidad al área.			
b. Implementar el manejo sostenible de los desechos sólidos de modo que sean aprovechados. En función de este objetivo, también será necesario facilitar información al respecto del manejo sostenible de desechos sólidos y promover su trabajo.		b.1. Divulgar en la comunidad información sobre los efectos de la contaminación con desechos sólidos en la salud humana, los ecosistemas naturales y las actividades productivas de la comunidad.	La comunidad es ahora consciente de los impactos de los desechos sólidos en deterioro de la calidad de vida, a la vez que tiene clara la importancia de aportar desde todos los sectores a la gestión ambiental.	CoopeTárcoles R. L.	60 meses
		b.2. Promover la participación de niños, niñas, jóvenes, mujeres y hombres en las actividades destinadas al manejo sostenible de desechos sólidos.			
		b.3. Planear y realizar talleres para organizar y promover la clasificación y aprovechamiento de los desechos reciclables como fuente de ingreso alternativo para las personas de la comunidad.			
		b.4. Organizar grupos de jóvenes y mujeres que tengan interés en producir materiales creativos a partir de desechos sólidos como una fuente alternativa de ingresos.			
		b.5. Elaborar productos artesanales a partir de desechos recolectados en la comunidad.			
		b.6. Crear arte que refleje la acumulación en Tárcoles de desechos sólidos provenientes del Valle Central; con esto se podrá llamar la atención de la población turística extranjera y nacional sobre la necesidad de actuar al respecto.			
2. Mejorar los procesos productivos de manejo y aprovechamiento de recursos pesqueros compatibles con una gestión inocua de los productos y fomentar su aplicación.	a. Diseñar y desarrollar un programa de mercadeo para los productos pesqueros capturados en el área conforme a las normas y regulaciones establecidas.	a.1. Lograr la certificación de origen para los productos pesqueros del área.	Programa de mercadeo desarrollado en un 100%.	Senasa, Incopesca y CoopeTárcoles R. L.	60 meses
		a.2. Realizar las gestiones requeridas para dotar de un sello de denominación de origen a los productos pesqueros del área en función de que sean identificados y valorizados.			
		a.3. Realizar las gestiones requeridas para lograr el ecoetiquetado de los productos pesqueros del área.			
		a.4. Ejecutar los mecanismos que permitan gozar de inocuidad y trazabilidad a los productos pesqueros del área. En acompañamiento de esta actividad se precisa también realizar jornadas de capacitación sobre el tema de inocuidad.			

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



(Eje 7) Comercialización						
Objetivo general	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo	
1. Elaborar una estrategia de comercialización de productos del área que apunte a una diferenciación de estos productos en razón de su origen y sus métodos de captura.	a. Para la consecución de los fondos requeridos para el desarrollo de una estrategia de comercialización de los productos pesqueros del área, generar ante posibles donadores propuestas de cooperación no reembolsable.	a.1. Elaborar y presentar propuestas de cooperación no reembolsable con miras a la consecución de los fondos necesarios para financiar el ecoetiquetado, los certificados de origen, la marca y la certificación de capturas, entre otras estrategias para la comercialización de los productos pesqueros del área.	El plan de comercialización se está ejecutando en un 100%.	Incopesca, CoopeTárcoles R. L., centros de acopio y pescadores independientes.	60 meses	
	b. Elaboración y ejecución de un plan de comercialización para los productos de pesca artesanal responsable.	b.1. Llevar a cabo ante la comunidad nacional el lanzamiento conjunto (a cargo de Incopesca, consorcio Por La Mar R. L. y CoopeTárcoles R. L.) de una campaña en favor del consumo de productos provenientes del área marina de pesca responsable.			Incopesca, CoopeTárcoles R. L., centros de acopio y pescadores independientes.	
		b.2. Establecer alianzas comerciales para promover y vender los productos pesqueros del área marina de pesca responsable.				
	c. Dar continuidad al plan de gestión ambiental de la planta de CoopeTárcoles R. L. y otros centros de acopio de la zona.		c.1. Cumplir con el programa de Gestión Ambiental de CoopeTárcoles R. L. y hacerlo extensivo a otros puestos de acopio ubicados en el área marina de pesca responsable. Este plan debería incluir:		CoopeTárcoles R. L., otros pescadores independientes y diversos centros de acopio.	
			• Desarrollo de planes para el manejo sostenible y la calidad del agua.			
			• Desarrollo de planes para el uso de sustancias químicas, en los cuales se debe apuntar al uso de desinfectantes más amigables con el ambiente.			
			• Uso de bacteria EM en pozos, en conjunto con otras tecnologías para el reciclaje.			
			• Desarrollo de una campaña de información para el desarrollo de medidas de gestión ambiental tanto en el centro de acopio de CoopeTárcoles R. L. como en otros de la región.			

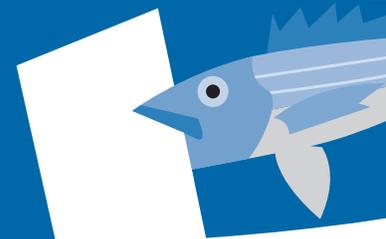
# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

(Eje 8) Programa de aplicación y cumplimiento de la legislación vigente					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
1. Establecer el plan de ordenamiento y tramitar su validación con miras a la oficialización del área marina de pesca responsable en Tárcoles.	a. Definir y publicar oficialmente las normas jurídicas que regirán el área marina de pesca responsable de Tárcoles.	a.1. Elaborar el plan de ordenamiento.	Plan de ordenamiento elaborado.	Grupo de trabajo interinstitucional.	5 meses
		a.2. Presentar el plan de ordenamiento a la Presidencia Ejecutiva del Incopesca.	Comisión de seguimiento nombrada.		
		a.3. Presentar el plan de ordenamiento a la Junta Directiva del Incopesca.	Plan de trabajo elaborado.		
		a.4. Publicar el plan de ordenamiento en el diario oficial La Gaceta.			
		a.5. Imprimir el plan de ordenamiento y distribuirlo entre las autoridades relacionadas, el sector académico, grupos de pesca y organizaciones no gubernamentales.		Presidencia Ejecutiva de Incopesca.	
	b. Ejecutar las acciones del plan y darles seguimiento.	b.1. Nombrar la comisión de seguimiento y elaborar su plan de trabajo.		Grupo de trabajo interinstitucional	
2. Desarrollar un programa de capacitación y divulgación de la legislación vigente relacionada con la pesca y el área marina de pesca responsable.	a. Diseñar un programa de capacitación y divulgación.	a.1. Elaborar materiales escritos y audiovisuales para informar sobre el área marina de pesca responsable.	Materiales escritos y audiovisuales elaborados. Programas elaborados.	CoopeSoliDar R. L.	
	b. Capacitar a las instancias judiciales competentes de la zona sobre el área marina de pesca responsable y sus implicaciones en la aplicación de la ley.	b.1. Establecer una alianza estratégica con la Escuela Judicial del Poder Judicial para incluir en su currículum programas de al menos tres tipos: de inducción, continuos y de especialización de las instancias judiciales competentes.	Se ha realizado al menos una jornada de capacitación dirigida a las instancias del Poder Judicial.	CoopeSoliDar R. L., Coope-Tárcoles R. L., Incopesca, consorcio Por La Mar R. L., Minaet y Escuela Judicial.	
	c. Definir una estrategia que permita desarrollar un proceso de capacitación, dirigido a las instancias administrativas y municipales competentes en la zona, sobre el área marina de pesca responsable y sus implicaciones en la aplicación de la ley.	c.1. Establecer un programa de capacitación dirigido a instancias administrativas y municipales en el cual se incluyan programas de al menos tres tipos: de inducción, continuos y de especialización.	Se ha realizado al menos una jornada de capacitación dirigida a instancias administrativas y municipales.	CoopeTárcoles R. L., Incopesca, CoopeSoliDar R. L., consorcio Por La Mar R. L. y Minaet.	

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



(Eje 8) Programa de aplicación y cumplimiento de la legislación vigente					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
	c. Definir una estrategia que permita desarrollar un proceso de capacitación, dirigido a las instancias administrativas y municipales competentes en la zona, sobre el área marina de pesca responsable y sus implicaciones en la aplicación de la ley.	c.1. Establecer un programa de capacitación dirigido a instancias administrativas y municipales en el cual se incluyan programas de al menos tres tipos: de inducción, continuos y de especialización.	Se ha realizado al menos una jornada de capacitación dirigida a instancias administrativas y municipales.	CoopeTárcoles R. L., Inco-pesca, Coope-SoliDar R. L., consorcio Por La Mar R. L. y Minaet.	5 meses
3. Fortalecimiento del grupo de trabajo interinstitucional para el área marina de pesca responsable de Tárcoles, de manera que propicie el trabajo integrado de las instituciones competentes en la aplicación de la legislación vigente.	a. Divulgar entre las instituciones de control (SGN, TAA, CGR, PGR y DHR) el plan de ordenamiento pesquero del área marina de pesca responsable de Tárcoles.	a.1. Realizar un taller de divulgación y análisis con las instituciones de control (SGN, TAA, CGR, PGR y DHR).	Al menos un taller ha sido realizado.	CoopeTárcoles R. L., Inco-pesca, Coope-SoliDar R. L., consorcio Por La Mar R. L. y Minaet.	
	b. Recomendar la integración de acciones específicas de control y seguimiento en los planes anuales de trabajo de las instituciones de control legal.	b.1. Tramitar con las autoridades jerárquicas de las instituciones de control (SGN, TAA, CGR, PGR y DHR) una audiencia para solicitar la incorporación de actividades específicas en sus planes anuales.	Audiencias realizadas. Solicitudes enviadas.	SGN, TAA, CGR, PGR, DHR y la comisión de seguimiento.	

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

(Eje 8) Programa de aplicación y cumplimiento de la legislación vigente					
Objetivos generales	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
4. Procurar que el cumplimiento de la legislación vigente sea eficaz y efectivo.	a. Elaborar un programa de seguimiento a las denuncias penales ambientales para la priorización de casos ejemplarizantes que promuevan el cumplimiento de la normativa dentro del área marina de pesca responsable de Tárcoles.	a.1. Interponer denuncias penales por violación a la normativa vigente.	Al menos una denuncia fue presentada en una sede judicial y otra en una sede administrativa.	CoopeTárcoles R. L., Inco-pesca, Coope-SoliDar R. L., consorcio Por La Mar R. L. y Minaet.	5 meses
		a.2. Divulgar las sanciones penales impuestas por infracciones en el área.			
		a.3. Realizar jornadas de entrenamiento a los pescadores artesanales sobre la forma adecuada de interponer denuncias penales.	El entrenamiento fue llevado a cabo.		
		a.4. Fortalecer el Comité de Vigilancia de CoopeTárcoles R. L. en función de la detección de posibles delitos con implicaciones penales.			
	b. Elaboración de un programa de seguimiento a las denuncias administrativas ambientales para la priorización de casos ejemplarizantes que promuevan el cumplimiento de la normativa dentro del área marina de pesca responsable de Tárcoles.	b.1. Interponer denuncias administrativas por violación a la normativa vigente.			
		b.2. Divulgar las sanciones administrativas impuestas por infracciones en el área.	Se ha realizado la divulgación de las sanciones administrativas o judiciales.		
		b.3. Elaborar e implementar un protocolo de acción inmediata frente a daños potenciales al medio marino.	Protocolo elaborado.		
		b.4. Realizar jornadas de entrenamiento a los pescadores artesanales sobre la forma adecuada de interponer denuncias administrativas.			
		b.5. Fortalecer el Comité de Vigilancia de CoopeTárcoles R. L. en función de la detección de posibles delitos administrativos.			
	5. Promover la adopción de normas voluntarias para el desarrollo de una pesca responsable en el área marina de pesca responsable de Tárcoles.	a. Lograr que los instrumentos voluntarios coadyuven en la aplicación y el cumplimiento de la legislación ambiental en el área marina de pesca responsable.	a.1. Delinear normas éticas para la pesca artesanal responsable que sean adoptables a través del instrumento voluntario de un código de pesca artesanal responsable.	El Código de Pesca Artesanal Responsable fue revisado en función de las normas éticas y fue adoptado nuevamente.	
			Capacitaciones y divulgación realizadas.		

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

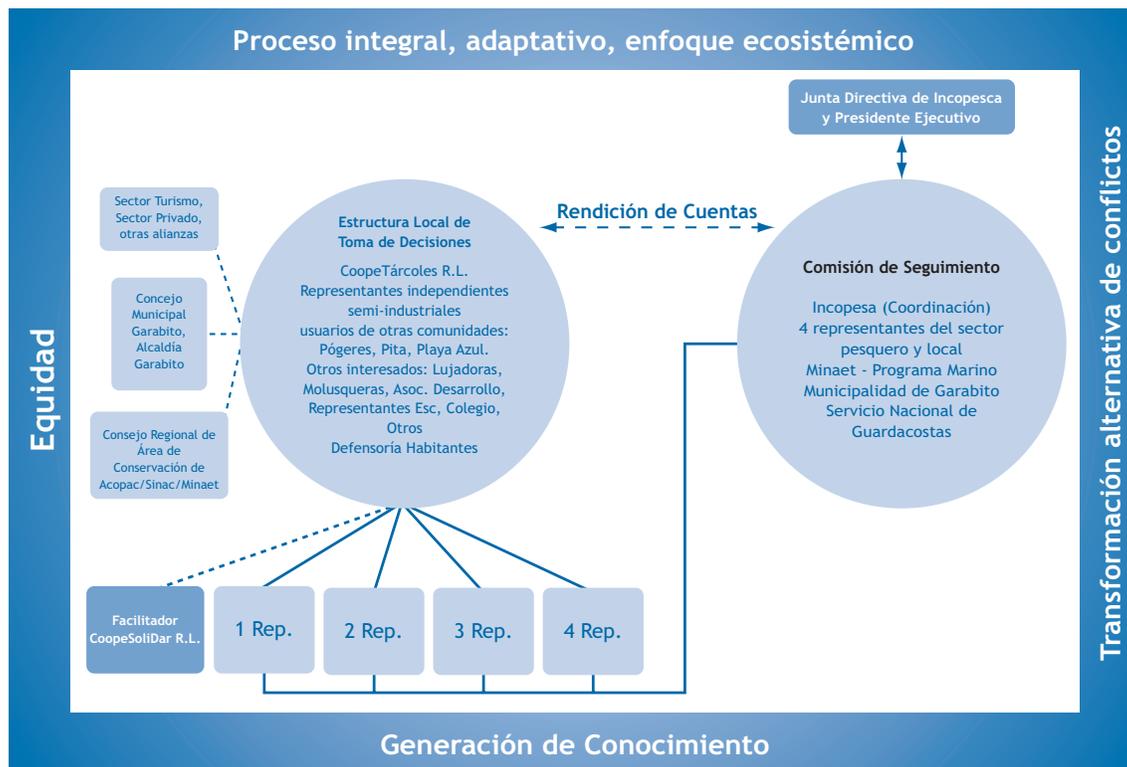


(Eje 9) Programa de monitoreo e investigación: control y monitoreo					
Objetivo general	Objetivos específicos	Acciones	Indicador de cumplimiento	Responsables	Tiempo
1. Controlar el cumplimiento de las medidas de regulación a las cuales deben someterse las actividades pesqueras desarrolladas en el área marina de pesca responsable de Tárcoles.	a. Desarrollar la actividad pesquera en forma responsable y basada en valores de sostenibilidad, respeto y ayuda mutua.	a.1. Establecer una comisión de seguimiento del plan de ordenamiento pesquero, con sus especificaciones en cuanto a funciones y responsabilidades.	Comisión de seguimiento establecida.	Junta Directiva de Incopesca	60 meses
		a.2. Dar seguimiento a las principales medidas de manejo establecidas para el área en el plan de ordenamiento por parte de la comisión del plan de ordenamiento pesquero.	El programa de seguimiento y evaluación ha sido implementado.	Comisión de seguimiento	
		a.3. Implementar un sistema de control y evaluación participativo con indicadores claros y medibles.	Los indicadores han sido definidos y cuantificados.	Comisión de seguimiento	
		a.4. Hacer un trabajo continuo y permanente de comunicación con CoopeTárcoles R. L. y otros pescadores de la zona para el desarrollo de un programa de control y monitoreo.	Los mecanismos de comunicación han sido establecidos y están en funcionamiento.	Comisión de seguimiento, Incopesca, SNG, CoopeTárcoles R. L. y Minaet.	
		a.5. Establecer alianzas con el Servicio de Guardacostas para la implementación de las medidas y regulaciones establecidas para el área.	Las órdenes de trabajo fueron definidas y están en ejecución.	Comisión de seguimiento	
		a.6. Monitorear y evaluar las medidas de regulación pesquera implementadas en el área marina de pesca responsable de Tárcoles.	El sistema de monitoreo y evaluación ha sido implementado.	Comisión de seguimiento	
	b. Desarrollar un programa de investigaciones acerca de los efectos generados sobre los principales recursos pesqueros del área en respuesta de las medidas de regulación establecidas en el plan de ordenamiento del área.	b.1. Implementar el programa de investigaciones definido para el área marina de pesca responsable de Tárcoles.	El programa de investigación está implementándose en función del control del manejo del área.	Comisión de seguimiento	
		b.2. Definición de protocolos y normas elaboradas participativamente con los pescadores artesanales en función de los temas de investigación y acceso a los resultados emanados de las investigaciones científicas y técnicas que se desarrollen.	Los protocolos y normas han sido establecidos.		

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

### Propuesta de Modelo de Gobernanza Área Marina de Pesca Responsable de Tárcoles



#### **Modelo de gobernanza del área marina de pesca responsable de Tárcoles**

Para el área marina de pesca responsable de Tárcoles se estableció un modelo de gobernanza según el diagrama anterior. Dicho modelo se entiende como un proceso integral, adaptativo y con enfoque ecosistémico, el cual se plantea la transformación alternativa de conflictos mediante la aplicación de los principios de equidad y generación de conocimiento.

#### **Estructura local para la toma de decisiones**

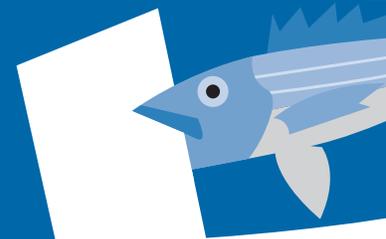
En el modelo, se establece una estructura local para la toma de decisiones. Esa estructura debe articular las diferentes formas de organización comunitarias, como CoopeTárcoles R. L., pescadores independientes de comunidades aledañas -como Pógeres, Pita y

Playa Azul- y otros interesados, entre ellos lujadoras, molusqueras, la asociación de desarrollo comunal, el colegio, la escuela y representantes del sector semiindustrial.

Además, esta estructura local debe mantener relación con tres sectores principales a nivel local: el sector privado, el gobierno local de Garabito y el Área de Conservación Pacífico Central, del Sistema Nacional de Áreas de Conservación del Ministerio de Energía, Minas y Telecomunicaciones. Y, en relación con otros actores, cuatro representantes de esta estructura local forman parte de la comisión de seguimiento nombrada por la Presidencia Ejecutiva del Incopesca; por su parte, CoopeSoliDar R. L., en función de facilitador del proceso, apoyará esta estructura local para la toma de decisiones.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



### **Comisión de seguimiento**

Una vez reconocida el área marina de pesca responsable de Tárcoles, la Presidencia Ejecutiva del Incopesca nombrará una comisión de seguimiento integrada por los siguientes actores:

- Tres representantes del Incopesca, uno de los cuales coordinará.
- Cuatro representantes del sector pesquero de la estructura local para la toma de decisiones.
- Un representante del Programa Marino Costero del Minaet.
- Un representante de la municipalidad del cantón en donde se ubica el área marina de pesca responsable; nombrado por el Concejo Municipal.

- Un representante del Servicio Nacional de Guardacostas, del Ministerio de Seguridad Pública.

Esta comisión de seguimiento tiene como responsabilidad supervisar el buen manejo del área marina de pesca responsable y velar por el cumplimiento de los objetivos establecidos para esta área en el plan de ordenamiento pesquero. Para el funcionamiento de esta forma de gobernanza, la transparencia y la rendición de cuentas son principios fundamentales.

Sus funciones se concretan en los siguientes cinco puntos:

- Proponer ante la Junta Directiva del Incopesca y otras organizaciones competentes las regulaciones necesarias para el buen manejo del área marina de pesca responsable.
- Revisar, actualizar y ejecutar el plan de ordenamiento pesquero, el cual incluirá al menos
- La identificación de las artes y los métodos de pesca permitidos,
- La identificación de las áreas de veda total o parcial,
- Un programa de aplicación y cumplimiento de la legislación vigente,
- Un programa de registro e información,
- Un programa de capacitación y extensión, y un programa de monitoreo e investigación.
- Cumplir con los objetivos del área marina de pesca responsable en función de su concepción como un proceso integral, adaptativo y con un enfoque ecosistémico para la resolución alternativa de conflictos, que debe contribuir a la integración del conocimiento científico con el tradicional y, paralelamente, debe garantizar una justa y equitativa distribución de los beneficios del área.
- Mantener estrechas relaciones con las diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales competentes, tanto a nivel nacional como a nivel local, para cumplir a cabalidad los principios de participación, acceso a la información y acceso a la justicia.
- Servir de segunda instancia de resolución alternativa de conflictos entre pescadores cuando éstos no hayan podido resolver con sus esquemas y organizaciones locales los diferendos ocurridos en razón del ejercicio de la pesca.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

### Reflexiones finales

Este plan de ordenamiento pesquero desarrollado para el área marina de pesca responsable de Tárcoles es solamente el inicio de un largo proceso hacia la implementación de normas y propuestas de manejo desarrolladas de forma conjunta con los usuarios locales de los recursos hidrobiológicos de la zona de Tárcoles. Se espera que a lo largo de su implementación este plan sea revisado con base en la investigación biológica, social y económica que se vaya desarrollando.

Ya que ningún ecosistema es estático, se espera que a partir de la implementación de este plan se inicien paralelamente procesos de conservación y recuperación fundamentados en estudios y evaluaciones periódicas que redefinan constantemente los pasos y procesos de manejo a seguir. Todos estos esfuerzos de investigación, revisión y evaluación deben realizarse con plena participación de los sectores de pesca artesanal que han venido desarrollando su actividad productiva en la zona que constituye el área marina de pesca responsable de Tárcoles.

A partir de este momento, pescadores artesanales, instituciones públicas y privadas, de desarrollo y conservación, en conjunto con organizaciones no gubernamentales y empresas de economía social, deben trabajar en alianza -mano a mano- para hacer realidad la implementación de este plan de ordenamiento pesquero, el cual pretende -a corto, mediano y largo plazo- garantizar la protección y el aprovechamiento sostenible de la actividad pesquera y del ecosistema de este territorio marino, así como mantener la riqueza de su identidad cultural asociada.

Abajo: Presentación del Plan de Ordenamiento del Área Marina de Pesca Responsable de Tárcoles a los funcionarios del Servicio Nacional de Guardacostas.

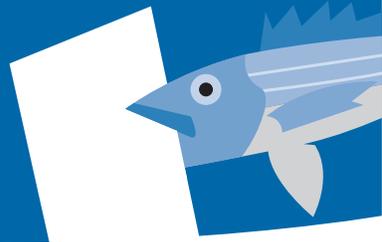


Arriba: Presentación del Plan de Ordenamiento del Área Marina de Pesca Responsable de Tárcoles al Director Ejecutivo, Departamento Legal y equipo técnico del Incopesca de parte de CoopeTárcoles R.L.



# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

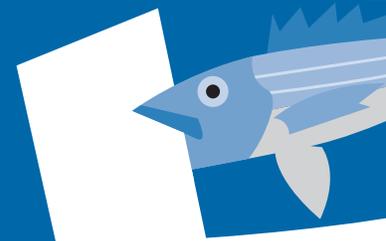


### Bibliografía

- Acuña, J., García, V. y Mondragón, J.** 1998. Comparación de algunos aspectos físico-químicos y calidad sanitaria del estero de Puntarenas, Costa Rica. *Revista Biología Tropical*, 46, supl. 6, pp. 1-10.
- Alfaro-Montoya, J.** 2001. *Controlled reproduction of penaeid shrimp: a contribution to its improvement*. PhD Thesis. Netherlands: Wageningen University.
- Alfaro-Montoya, J. et al.** 1993. *Reproducción del camarón Penaeus occidentalis (Decapoda: Penaeidae) en el Golfo de Nicoya, Costa Rica*.
- Amjoun, B.** 1997. *Estimation of gear selectivity, growth and mortality parameters, and alternative harvesting strategies: a multiple gillnet fishery for corvina reina (Cynoscion albus) population*. Dissertation. Washington: University of Washington.
- Araya, H.** 1984. Los sciaénidos (corvinas) del Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 32 (2), pp. 179-196.
- Baltz, D. y Campos, J.** 1996. Hydrophone identification and characterization of *Cynoscion squamipinnis* (Perciformes: Sciaenidae) spawning sites in the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 44, pp. 743-751.
- Bartels, C., Price, K., López, M. y Bussing, W.** 1983. Occurrence, distribution and diversity of fishes in the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 31, pp. 75-101.
- Bartels, C., Price, K., López, M. y Bussing, W.** 1984. Ecological assessment of finfish as indicators of habitats in the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Hydrobiology*, 112 (3), pp. 197-207.
- Brenes, C. L., León-Coto, S. y Chaves, J.** 2001. Thermohaline properties of the water masses in the Gulf of Nicoya, a tropical estuary in the Costa Rican Pacific coast. *Revista de Biología Tropical*, 49, supl. 2, pp. 145-152.
- Boletín Mar Abierto. 2005. Boletín especial, n.º 1. Mayo 2005.
- Budde, K. y Petschl, K.** (S. f.) *El turismo y su impacto en el manglar de Guacalillo, río Grande de Tárcoles Costa Rica*.
- Campos-Montero, J. A.** 1983. Average size of discarded fish in the shrimp by-catch as possible indicators for their commercialization. *Revista de Biología Tropical*, 31 (2), pp. 209-212.
- Campos-Montero, J. A.** 1986a. El aprovechamiento integral de los recursos pesqueros. *Biocenosis*, 3 (1), pp. 28-29.
- Campos-Montero, J. A.** 1986b. Fauna de acompañamiento del camarón en el Pacífico de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 34, pp. 185-197.
- Campos-Montero, J. A.** 1992. Estimación de la longitud a la primera madurez sexual en *Cynoscion* spp. (Pisces: Sciaenidae) del Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 40 (2), pp. 239-242.
- Campos-Montero, J. A., Burgos-Zamora, B. y Gamboa, C.** 1984. Effect of shrimp trawling on the commercial ichthyofauna of the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 32 (2), pp. 203-207.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



**Campos-Montero, J. A. y Corrales, A.** 1986. Preliminary results on the trophic dynamic of the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *An. Inst. Cienc. Mar. Limnol. Univ. Nac. Auton. Mex.*, 13, pp. 329-334.

**Chaves, J. y Birkicht, M.** 1996. Equatorial subsurface water and the nutrient seasonality distribution of the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 44, supl. 3, pp. 41-47.

**CoopeSoliDar R. L.** (S. f.) *Informe de auditoría del Infocoop. Cooperativismo costarricense e iniciativas ambientales.* Propuesta de CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L. San José: CoopeSoliDar R. L.

**CoopeSoliDar R. L.** 2007a. *Consideraciones sociales del sector pesquero artesanal sobre el corredor marino de conservación del Pacífico Este Tropical: primeras ideas para la incidencia social.* San José: CoopeSoliDar R. L.

**CoopeSoliDar R. L.** 2007b. *Sobre áreas de conservación comunitarias: algunas ideas para la discusión con ocasión del II Congreso Latinoamericano de Áreas Protegidas Bariloche, Argentina.* Presentado en el II Congreso Latinoamericano de Áreas Protegidas. Bariloche: GTZ-CoopeSoliDar R. L.

**CoopeSoliDar R. L.** 2008a. *Gente del mar y uso sostenible de los recursos de un refugio marino en el Pacífico Norte de Costa Rica. Diagnóstico de las comunidades aledañas al refugio nacional de vida silvestre Caletas-Arío, Península de Nicoya, Costa Rica: resultados para la acción y sus aportes a la conservación.* Vivienne Solís Rivera, Marvin Fonseca Borrás. (1ª ed.) San José: CoopeSoliDar R. L.

**CoopeSoliDar R. L.** 2008b. *Mujeres y hombres luja-dores: una actividad asociada a la pesca artesanal responsable en el Pacífico Central de Costa Rica.* Ivannia Ayales. (1ª ed.). San José: CoopeSoliDar R. L.

**CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L.** 2006. *Tárcoles, una comunidad de pescadores artesanales en Costa Rica. Aportes a la conservación de los recursos marinos costeros del Golfo de Nicoya.* (1ª ed.) San José: CoopeSoliDar R. L.

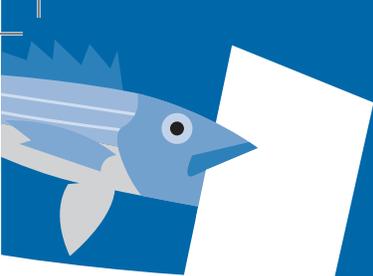
**CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L.** 2007. *Gestión de la pesca artesanal: innovación para el manejo de bienes comunes.* (Recuadro 4.6). En Programa Estado de la Nación, *Decimocuarto Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*, 2007, San José, Programa Estado de la Nación, p. 235.

**CoopeTárcoles R. L.** (S. f.) *Informe de avance. Análisis de la base de datos pesqueros de CoopeTárcoles R. L.* Análisis estadístico elaborado por Alejandro Muñoz con el apoyo técnico de Vivienne Solís y Jeannette Naranjo. San José: inédito.

**CoopeTárcoles R. L.** 2006-2008. Análisis estadístico elaborado por Alejandro Muñoz con el apoyo técnico de Vivienne Solís y Jeannette Naranjo. San José: inédito.

**CoopeTárcoles R. L.** 2008 *Informe final. Análisis de la base de datos pesqueros de CoopeTárcoles R. L. 2006-2008.* Análisis estadístico elaborado por Alejandro Muñoz con el apoyo técnico de Vivienne Solís y Jeannette Naranjo. San José: inédito.

**CoopeTárcoles R. L.** 2009. *Informe final. Análisis de la base de datos pesqueros de actividades pesqueras de CoopeTárcoles R. L. para el año 2009. Relación asociativa entre CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L.* San José: inédito.



# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

**Corrales, Lenín.** 2009. Comunicación personal. The Nature Conservancy.(TNC). Costa Rica.

**Cortés-Núñez, J.** 1997. Comunicación personal. Centro de Investigaciones de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad de Costa Rica.

**Elizondo, L. y Ovares, L.** 1989. Criterios de manejo y calidad de pescado utilizado por los pescadores artesanales del Golfo de Nicoya. *Revista de Ciencias Sociales*, 43, pp. 101-107.

**Epifanio, C. E., Maurer, D. y Dittel, A. I.** 1983. Seasonal changes in nutrients and dissolved oxygen in the Gulf of Nicoya, a tropical estuary on the Pacific coast of Central America. *Hydrobiology*, 101 (3), pp. 231-238.

**Farley, J.** 1984. La pesca de langosta y tendencias poblacionales en la costa Pacífica de Costa Rica. *Uniciencia*, 1 (1), p. 71.

**Foro Mundial de Pescadores y Trabajadores de la Pesca.** 2006.

**Fuller, C., Davis, D., Cain, D., Lamothe, P., Fries, T., Fernández, G., Vargas, J. y Murillo, M.** 1990. Distribution and transport of sediments in the Río Grande de Tárcoles, Costa Rica (Central America). *Water Resources*, 24 (7), pp. 805-812.

**Fundes.** 2009. *Consortio Por La Mar R. L.: diagnóstico de negocios inclusivos.* San José-Costa Rica.

**Gocke, K., Cortés-Núñez, J. y Murillo-Castro, M. M.** 2001. The annual cycle of primary productivity in a tropical estuary: the inner regions of the Gulf de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 49, supl. 2, pp. 289-306.

**Gómez, L.** 1992. *Diseño de una encuesta sobre costos de operación de la flota pesquera artesanal del Golfo de Nicoya, Costa Rica.* Tesis de Licenciatura en Biología. San José: Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica.

**Guzmán, E., Infante, C. y Vargas, O.** 2000. *Aspectos generales sobre el cultivo de juveniles de pargo manchado (Lutjanus guttatus) utilizando alimento granulado en condiciones naturales.* San José-Costa Rica.

**Guzmán, H., Campos, J. y Gamboa, C.** 1988. An artificial reef. of tires: its potential for fisheries. *An. Isnt. Cienc. Nar. Limnol.*, 15 (1), pp. 249-254. Universidad Nacional Autónoma de México.

**Hedgepeth, J., Gallucci, J., Campos, J. y Mug, M.** 2000. Hydroacoustic estimation of fish biomass in the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 48 (2-3), pp. 371-387.

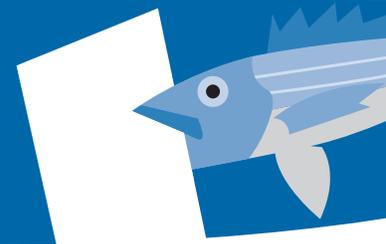
**Incopesca.** 2009. *Estado del recurso "camarón blanco" en el Golfo de Nicoya.* Análisis elaborado para CoopeSoliDar R. L. por Huberth Araya. San José: inédito.

**Informe Anual del Consorcio Por La Mar.** 2009. Documento para presentación en el Consejo de Administración.

**Kitani, H.** 1997. Abundance and size frequency of postlarvae of *Penaeus occidentalis* in the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 45 (1B), pp. 437-440.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



**León-Azofeifa, P.** 1970. *Ecología de la ictiofauna del Golfo de Nicoya, Costa Rica, con datos sobre la biología de algunas especies de Sciaenidae*. Tesis de Licenciatura en Biología. San José: Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica.

**Leventhal, K.** 1982. *Hábitos alimenticios de algunos peces comerciales en el Golfo de Nicoya, Costa Rica*. Boletín Informativo de la Universidad Nacional, 6, p. 43. Heredia: Universidad Nacional.

**Lizano-Rodríguez, O. G. y Alfaro-Martínez, E. J.** 2004. Some characteristics of sea currents in the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 52, supl. 2, pp. 77-94.

**Madrigal Cordero, P. y Solís Rivera, V.** 2007. *Reconocimiento y protección de los derechos humanos de los pescadores artesanales. Las áreas marino-comunitarias: ¿una alternativa?* En IUCN Commission on Environmental, Economic & Social Policy. *Policy Matters. Conservation and Human Rights*. Mowla Printing Corporation, p. 190.

**Instituto Geográfico Nacional.** Mapa Geológico. 1997.

**Mena, L.** 1987. *Cultivo de camarón marino, aprovechando las salinas en la estación lluviosa. Golfo de Nicoya, Costa Rica*. Tesis de Licenciatura en Biología. San José, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica.

**Mug-Villanueva, M., Gallucci, V. F. y Lai, H. L.** 1994. Age determination of corvina reina (*Cynoscion albus*) in the Gulf of Nicoya, Costa Rica, based on examination and analysis of hyaline zones, morphology and microstructure of otoliths. *Journal of Fish Biology*, 45 (2), pp. 177-191.

**Municipalidad de Garabito.** 2006. Sesión extraordinaria del concejo municipal n.º 3. Tárcoles, Garabito, Puntarenas.

**Murillo-Bolaños, L. M.** 1983. Dispersión de contaminantes por las mareas en el Golfo de Nicoya. *Tecnología en Marcha*, 5 (4), pp. 21-27.

**Murillo, N.** 1983. *Presencia de Vibrio parahaemolyticus en pescadores del Golfo de Nicoya*. Tesis de Licenciatura en Biología. San José: Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica.

**Palacios-Villegas, J. A., Rodríguez-Murillo, J. A. y Angulo, R. A.** 1993a. Age of first maturation and selectivity of fishing gear of *Penaeus stylirostris* (Decapoda: Penaeidae) in Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 41 (3A), pp. 579-583.

**Palacios-Villegas, J. A., Rodríguez-Murillo, J. A. y Angulo, R. A.** 1993b. Edad a la primera madurez y selectividad del arte de pesca en *Penaeus stylirostris* (Decapoda: Penaeidae) en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 41 (3A), pp. 579-583.

**Palacios-Villegas, J. A., Rodríguez-Murillo, J. A. y Angulo, R. A.** 1993c. Estructura poblacional de *Penaeus stylirostris* (Decapoda: Penaeidae) en el Golfo Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 41 (2), pp. 233-237.

**Palacios-Villegas, J. A., Rodríguez-Murillo, J. A. y Angulo, R. A.** 1996. The fishery of *Penaeus stylirostris* (Decapoda: Penaeidae) in the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 44 (1), pp. 225-231.

**Phillips, P. C.** 1984. Algunos factores físicos asociados con la captura de peces en Punta Morales, Golfo de Nicoya. *Uniciencia*, 1 (1), pp. 21-24.

**Phillips, P. C.** 1988. Implications of shrimp fishing and coastal land use for the artisanal fishery of Costa Rica. *Culture and Agriculture*, 34, pp. 8-11.

**Pretoma.** 2007. *Análisis de la descarga anual de tiburones y rayas en la pesquería pelágica y costera de la costa Pacífica de Costa Rica (Playas del Coco, Tárcoles y Golfito)*. San José-Costa Rica.

Programa Estado de la Nación. 2004. *Décimo Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. San José: Programa Estado de la Nación.

**Rojas-Morales, J. R., Pizarro, F. y Castro, M.** 1994. Diversidad y abundancia íctica en tres áreas de manglar en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 42 (3), pp. 663-672.

**Rojas-Morales, J. R.** 1997a. Fecundidad y reproducción del pargo mancha *Lutjanus guttatus* (Pisces: Lutjanidae) en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 45 (1B), pp. 477-487.

**Rojas-Morales, J. R.** 1997b. Hábitos alimentarios del pargo mancha *Lutjanus guttatus* (Pisces:Lutjanidae) en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 44 (1)-45 (1), pp. 471-476.

**Rojas-Morales, J. R., Castro-Villalobos, M. y Pizarro-Bustos, J. F.** 1994. Lista agregada de peces en tres zonas de manglar del Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Uniciencia*, 11 (1-2), pp. 89-96.

**Rojas, Raúl.** 2009. *Análisis semicuantitativo de la relación de beneficio a costo en la pesca artesanal de la comunidad de pescadores de Tárcoles 1998-2007 (según datos contables proporcionados por CoopeTárcoles R. L.)*. Análisis elaborado para CoopeSolidar R. L. San José: inédito.

**Sinac-Minaet.** 2008a. *Plan de implementación: Grúas ámbito marino. Fase I (2008-2012): fortaleciendo las capacidades para la gestión*. San José: Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones.

**Sinac-Minaet.** 2008b. *Propuesta de ordenamiento territorial para la conservación de la biodiversidad de Costa Rica*, vol. 3: Análisis de vacíos de representatividad e integridad de la biodiversidad marina y costera. San José: Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones.

**Solís Rivera, V. y Madrigal Cordero, P.** 2008. *Informes sobre aspectos legales de las áreas de conservación comunitarias en Costa Rica*. En: Countrywise List of Indigenous and Community Conserved Areas (ICCAs) Surveys Printing Corporation India. p. 14.

**Spongberg, A. L.** 2004. PCB concentrations in sediments from the Gulf of Nicoya estuary, Pacific coast of Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 52, supl. 2, pp. 11-22.

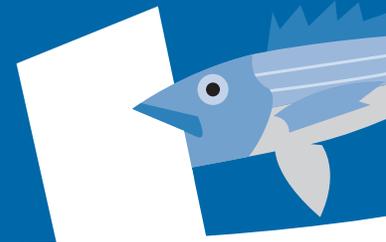
**Stevenson, D. K.** 1978. Management of fishery resources in the Gulf of Nicoya, Costa Rica: methods and preliminary results. *Revista de Biología Tropical*, 26, supl. 1, pp. 107-123.

**Tabash-Blanco, F. A. y Palacios-Villegas, J. A.** 1996. Ordenamiento pesquero de dos especies de camarones peneidos, *Penaeus occidentalis* y *Penaeus stylirostris* (Decapoda: Penaeidae), en el sector inferior del Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 44 (2A), pp. 595-602.

**Vargas-Zamora, J. A.** 1995. The Gulf of Nicoya estuary, Costa Rica: past, present and future cooperative research. *Helgolander Meeresuntersuchungen*, 49 (1/4), pp. 821-828.

# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles



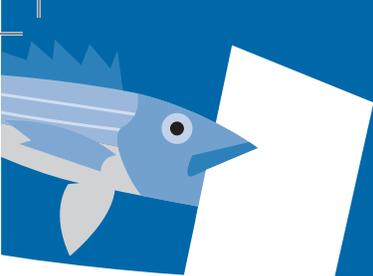
**Villalobos, L.** 1997. *Estudio del desarrollo pesquero en el Golfo de Nicoya, Costa Rica: un enfoque sistémico*. Tesis de Maestría en Biología. Heredia: Escuela de Biología, Universidad Nacional.

**Vitola, M.** 1985. *Camarones pendidos (Decapada: Natantia) del Golfo de Nicoya, un análisis de su distribución y densidad*. Tesis de Maestría en Biología. San José: Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica.

**Voorhis, A. D., Epifanio, C. E., Murer, D., Dittel, A. I. y Vargas-Zamora, J. A.** 1983a. Seasonal changes in nutrients and dissolved oxygen in the Gulf of Nicoya, a tropical estuary on the Pacific coast of Central America. *Hydrobiology*, 101, pp. 231-238.

**Voorhis, A. D., Epifanio, C. E., Murer, D., Dittel, A. I. y Vargas-Zamora, J. A.** 1983b. The estuarine character of the Gulf of Nicoya, an embayment on the Pacific coast of Central America. *Hydrobiology*, 99, p. 225-237.

**Wolff, M., Koch, V., Chavarría-Chaves, J. B. y Vargas-Zamora, J. A.** 1998. Un modelo de flujo trófico del Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 46, supl. 6, pp. 63-79.



# Plan de ordenamiento pesquero

## Área marina de pesca responsable de Tárcoles

### Anexos:

**Anexo 1:**

*Reglamento para el Establecimiento de Áreas Marinas de Pesca Responsable (AJDIP-138-2008).*

**Anexo 2:**

*Resolución PESJ-33-1-2009.*

**Anexo 3:**

*Legislación internacional referente a la pesca artesanal.*

**Anexo 4:**

*Listado de asociados de CoopeTárcoles R. L. y Mar Abierto. Infraestructura pesquera. Boletín especial, número 1, mayo de 2005.*

**Anexo 5:**

*Investigaciones en recursos pesqueros realizadas en el Golfo de Nicoya. Costa Rica.*

**Anexo 6:** *Base de datos sobre temas marino-costeros de relevancia para CoopeSoliDar R. L. y CoopeTárcoles R. L.*

**Anexo 7:**

*Sinopsis de las especies de importancia comercial para CoopeTárcoles R. L., Costa Rica.*

**Anexo 8:**

*Código de Pesca Artesanal Responsable, CoopeTárcoles R. L.*

**Anexo 9:**

*Análisis de la base de datos de actividades pesqueras de CoopeTárcoles R. L. para los años 2005- 2009.*

**Anexo 10:**

*Relación entre actividad pesquera y ganancia.*

**Anexo 11:**

*Evaluación semicuantitativa de la pesquería artesanal asociada con la comunidad de pescadores de Tárcoles, con estimación de límites a la extracción, según estadísticas de contables y de captura del período 1995-2007.*

**Anexo 12:**

*Análisis de la base de datos de juveniles y adultos 2008-2009.*

**Anexo 13:**

*Línea de base e indicadores para los avances en la relación de asociatividad entre CoopeTárcoles R.L. y CoopeSoliDar R.L., 2004.*

**Anexo 14:**

*Línea de base e indicadores para los avances en la relación de asociatividad entre CoopeTárcoles R. L. y CoopeSoliDar R. L., 2009.*

**Anexo 15:**

*Mapa oficial del área.*

**Anexo 16:**

*Documento justificación veda de camarón dentro del área de pesca responsable. Preparado por la Comisión Interinstitucional nombrada por el Incopesca.*