

# Plan de mejoramiento de las condiciones de desembarco y comercialización de los productos pesqueros de la flota artesanal de Puntarenas

Proyecto PIMA-INCOPECA  
TERMINAL PESQUERA EN BARRIO EL CARMEN DE PUNTARENAS





---

**TERMINAL PESQUERA EN BARRIO EL CARMEN DE PUNTARENAS**  
**Proyecto PIMA-INCOPESCA**

Este documento fue elaborado por:

Ing. Felipe Vaquerano Pineda. MGA  
Consultor FAO CRC

Coordinación Institucional:

Programa Integral de Mercadeo Agropecuario  
Ing. Rolando Gonzalez Ruiz

Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura  
Dr. Rolando Ramírez Villalobos

Colaboración técnica y financiera:

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Representación en Costa Rica.

Apoyo técnico para la publicación:

Unidad de Comunicación e Información, FAO CR.

Esta publicación es el resultado del trabajo conjunto entre instituciones públicas del Gobierno de Costa Rica: Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA), el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión del material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción del material contenido en esta publicación para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse a la Representación de la FAO en Costa Rica, al apdo. postal 8198-1000 San José, o a la dirección electrónica [FAO-CR@fao.org](mailto:FAO-CR@fao.org)

Esta publicación se encuentra también disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio web de la FAO en Costa Rica: [www.fao.or.cr](http://www.fao.or.cr)

San José, Costa Rica.  
Abril de 2014.

# Introducción

---

En las comunidades del Golfo de Nicoya se comercializa la mayor parte de la producción pesquera de Costa Rica. De acuerdo con González y Ramírez (2013), cerca del 80% de los desembarcos de la flota artesanal costarricense, se dan en Puntarenas. Estos involucran a los pescadores artesanales de pequeña escala que participan con la mayoría de las capturas y desembarcos provenientes de la parte interna y media del golfo. Entre lanchas y pangas se cuantifican en Puntarenas y alrededores entre 1500 y 2000, realizando faenas de pesca y desembarque. En la zona existen unas 60 organizaciones pesqueras la mayoría de ellas sin mayor capacidad organizacional. Las organizaciones no realizan comercialización de productos pesqueros en forma conjunta y existe una alta dependencia de los pescadores del financiamiento para el “alisto pesquero” por parte de intermediarios. Adicionalmente las flotas artesanal media y artesanal avanzada que contribuyen con el fuerte de los desembarcos provenientes de aguas afuera del golfo.

En términos generales la actividad económica pesquera en esta zona tuvo una reducción en los volúmenes de desembarco del 60% en el período de 2000 a 2009, posiblemente, esto se deba a la presión sobre el recurso pesquero, siguiendo la tendencia mundial de las pesquerías descrita en “El estado mundial de la pesca y la acuicultura” (FAO, 2012), con su consecuente impacto ambiental, social y económico.

De acuerdo al INEC, en 2010, en la región del Pacífico central, los pescadores representaban el 28,6% de los trabajadores del sector primario (Agricultura, ganadería y pesca), aproximadamente 4.109 pescadores. Adicionalmente, son conocidas las condiciones de vulnerabilidad del sector primario en zona rural, con una baja escolaridad, donde solo el 3% de la población terminó el colegio, el 29% terminó la primaria y un 6% no ha tenido educación formal; y un consecuente ingreso per-cápita promedio menor a \$500 mensuales para la región Pacífico Central, donde 5.447 hogares se encuentran en pobreza extrema con ingresos mensuales menores a \$160 por hogar. Adicionalmente, los pescadores artesanales de pequeña escala presentan carencias en su capacidad organizativa, y de gestión de negocio; es común que se agrupen en asociaciones comunales relacionadas comercialmente a intermediarios que “facilitan” la venta de sus

productos y la obtención de insumos. Las condiciones sociales de los pescadores y la tendencia a la reducción de los volúmenes desembarcados, genera una problemática incremental que debe ser atendida.

La normativa que rige el quehacer del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA) es la Ley de la República No. 8436, del mes de abril del 2005. Las funciones de la Institución en relación al tema a tratar en la consultoría indican claramente como mandato legal el encargarse de todos los aspectos de comercialización e industrialización de productos marinos pesqueros y acuícolas. En esta línea el Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA) posee un terreno de terreno de 6.416m<sup>2</sup> en Barrio El Carmen, en el cantón de central, de la provincia de Puntarenas. Mediante la Ley 8114 de abril del 2004, este terreno tiene una afectación legal que no permitiría que se destinara a la construcción de infraestructura con otros objetivos que no fueren los de una “lonja pesquera y sus actividades conexas”. En la actualidad, parte del mismo se encuentra en uso por parte del INCOPECA.

Dicho terreno se ha visto involucrado, desde la década de los 90’s, en planes para la construcción de infraestructura que facilite el desembarco y la comercialización de producto pesquero en la zona del Golfo de Nicoya.

González y Ramírez (2013) identifican “el problema de los pescadores artesanales de la zona de Puntarenas y alrededores, donde no se cuentan con las condiciones mínimas para el desembarque, ni se utilizan técnicas de manejo y conservación correctas para conservar la calidad e inocuidad de sus productos. Por otra parte no cuentan con la infraestructura mínima para la comercialización de los productos que capturan. Se estima que esta situación tiene como consecuencias la falta de control en las capturas, incumplimiento de la legislación respecto de capturas (especies, cantidades, épocas), mal manejo de productos (hielo, empaques, deterioro acelerado de la calidad etc.), condiciones que ponen en riesgo la inocuidad de productos, todo lo cual también afecta el consumo de productos pesqueros. Por otra parte se afecta el mercado ya que se incrementan los precios, se comercializa producto sin ningún control y las



ganancias en definitiva, para el pescador artesanal, son exiguas”.

Con el objetivo de mejorar las condiciones de desembarque y comercialización de los pescadores artesanales de la Región del Cantón Central de Puntarenas y alrededores, este trabajo de consultoría se basa en el análisis de información oficial y entrevistas a miembros clave del sector pesquero, para proponer una solución de diseño de infraestructura que satisfaga parte de la demanda de servicios relacionados a la comercialización de productos pesqueros en la zona de influencia del proyecto, haciendo uso del terreno disponible para este fin.



## Contenido

Introducción.....	3
Metodología utilizada.....	5
Extracción de información de las bases de datos.....	5
Horizonte de tiempo.....	6
Zonas de influencia del proyecto.....	7
Datos no estadísticos.....	9
Acopio.....	9
Carnada.....	10
Intermediación.....	10
Inocuidad.....	10
Comercio ilegal.....	11
Mercado Municipal.....	12
Alisto.....	13
Plan regulador.....	14
Proyectos anteriores.....	14
COOPEINPESA.....	15
Instalaciones para combustible y agua.....	16
Datos estadísticos.....	18
Tipos de producto.....	18
Volumen de producto.....	19
Consolidación de la información por tipo de infraestructura.....	20
Número de desembarcos.....	21
Dimensionamiento del proyecto.....	23
Solución planteada al problema identificado.....	25
Recomendación de otros temas que deben incorporarse en las propuestas alternativas de mejoramiento del problema central identificado.....	27
Desarrollo del proyecto.....	27
Información estadística oficial.....	27
Educación y Capacitación.....	28
Cliente educado.....	28
Profesionales en gestión de negocios.....	28
Genero.....	29
Ambientalmente y calentamiento global.....	29
Estrategia para gestionar/ejecutar la propuesta de solución recomendada.....	29
Conclusiones y Recomendaciones.....	30
Bibliografía.....	34
Entrevistas Personales.....	35

## Metodología utilizada

Uno de los productos de esta consultoría es plantear una metodología de análisis de información desde la base de datos, que facilite el dimensionamiento de infraestructuras para comercialización de productos pesqueros en Costa Rica, haciendo uso de la información cuantitativa de estadísticas oficiales.

Bajo esta metodología sería posible actualizar la información incluyendo datos de años recientes, conforme se pueda ir obteniendo y agregando las respectivas bases de datos. La misma se podría adaptar para otros países, que cuenten con bases de datos sistematizadas. La información resultante debe ajustarse a una realidad del sector afectada por diversas condiciones que representan datos no numéricos, utilizados en el ajuste de las estimaciones.

A continuación se describe la metodología utilizada para el proceso, uso y la obtención de la información, relevante al estudio.

### Extracción de información de las bases de datos

El departamento de estadísticas pesqueras de INCOPECA, realiza una labor sistematizada de captura, procesamiento, digitalización y consolidación en bases de datos de los reportes de desembarcos en los centros de acopio correspondientes a la Flota Artesanal. De manera similar se procesa la información relacionada a la Flota Camaronera y Sardinera, y la Producción Acuícola. Los datos de Flota Extranjera son facilitados en una coordinación con el Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP).

Para esta consultoría se le facilitó al consultor, una copia de las bases de datos de los desembarcos de la Flota Artesanal en el Golfo de Nicoya durante los años 2000 al 2009. Fueron entregados 10 paquetes de datos, uno para cada año, los cuales se estandarizaron y agruparon en una sola base de datos, depurando algunos errores e inconsistencias. La información relacionada a identificación de embarcaciones fue eliminada de los paquetes de datos con el fin de respetar la confidencialidad de información comercial. La base de datos consolidada contiene 787.573 registros y 18.901.992 datos, con información sobre fecha, puesto de acopio, Flota, lugar de captura, arte de pesca, número de factura,

especie, volumen desembarcado (kilaje), precio unitario, valor económico de la captura, entre otros.



**Ilustración 1.** Estructura de la información en base de datos

Para la extracción de la información estadística desde la base de datos se utilizó la herramienta de tablas dinámicas de Excel. Una vez generada la informa de la tabla dinámica se realizaron algunos ajustes para calcular los valores reales de la flota artesanal de pequeña escala, tomando en cuenta que la información presente en las bases de datos corresponde a una muestra del 25%. La información de extracción manual, la flota artesanal de mediana escala y flota artesanal avanzada, se presentan integras en la base de datos por lo que no hay que realizar ningún ajuste.

## Horizonte de tiempo

Para delimitar el horizonte de tiempo análisis, se utilizaron las bases de datos desde 2000 hasta 2009 y con esta información se realizaron las estimaciones anuales y en algunos casos fue necesario detallar comportamientos mensuales. Los datos de años anteriores se mantienen en un formato diferente, que hace difícil su migración al "Access" o al "Excel".



Ilustración 2. Proceso de consolidación de bases de datos

## Zonas de influencia del proyecto

Para definir la importancia relativa del proyecto con respecto a otras zonas aledañas, se utilizaron los datos de desembarco como indicador en términos de relevancia comercial. Esto permite orientar estrategias de atracción y dimensionamiento de la infraestructura a construir, acorde a un "Statu Quo" determinado por los datos facilitados. Para lograr esto se definió la ubicación espacial de los centros de acopio, su nivel de desembarco, las flotas que llegan a los mismos, y el valor del producto desembarcado.



Ilustración 3. Identificación de centros de acopio

Los diferentes centros de acopio donde se desembarcan los productos pesqueros se agruparon por zonas de cercanía y relevancia para el proyecto, generando 8 grupos.

Una vez identificados los grupos de desembarco se generó una caracterización por volúmenes desembarcados, de esta manera se logra determinar que la mayoría del producto pesquero es desembarcado en Puntarenas (78%), dando mayor relevancia a la ubicación del terreno de PIMA, como punto estratégico para el desarrollo del proyecto.

Al entra a detallar la información anterior con el tipo de flota que aportan estos productos (ver Cuadro 1), se evidencia que la gran mayoría del producto de las flotas artesanal avanzada y artesanal media es desembarcado en Puntarenas, pero que el producto de la flota artesanal de pequeña escala y el producto de captura manual es desembarcado también en otros centros de acopio distanciados de Puntarenas, aunque un 13,7% es desembarcado en ésta zona de influencia directa del proyecto.

La información del Cuadro 1 es relevante para el ordenamiento de las estrategias de atracción de usuarios, sobre todo en lo referente a los pescadores artesanales de pequeña escala y producto de captura manual que están desembarcando en las comunidades aledañas fuera de Puntarenas.

## Datos no estadísticos

Se realizaron varias giras, entrevistas y reuniones para recabar información relevante al proyecto en las comunidades de pescadores, con potenciales usuarios de los servicios y representantes de instituciones de gobierno. En esta sección se detalla la información cualitativa recuperada de las reuniones.

Cuadro 1. Caracterización de los desembarcos en Golfo De Nicoya

ZONA / FLOTA	ARTESANAL AVANZADA	ARTESANAL MEDIA	ARTESANAL PEQUEÑA ESCALA	MANUAL (piangüeros)	TOTAL
PUNTARENAS	29,9%	34,7%	13,6%	0,1%	78,4%
COSTA DE PAJAROS	0,0%	0,0%	8,2%	0,3%	8,5%
ISLA CHIRA	0,0%	0,0%	6,4%	0,3%	6,7%
TARCOLES	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
PAQUERA	0,0%	0,0%	1,6%	0,0%	1,6%
GOLFITO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
MAL PAIS	0,0%	0,0%	1,6%	0,0%	1,6%
QUEPOS	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,4%
TOTAL	30,1%	34,8%	34,3%	0,7%	100,0%

## Acopio

De acuerdo a la información recopilada con las organizaciones de pescadores, lograr acopiar producto les daría capacidad de negociación de precios frente a los intermediarios y compradores al por mayor. En varios estudios sobre el tema lo ha identificado como un eslabón sensible en la cadena de comercialización de producto pesquero. En la zona de influencia directa del proyecto (Puntarenas) los pescadores que desean hacer acopio de producto congelado en bodegas frías deben tomar la decisión de contratar los servicios con el único proveedor local o transportar su producto 98km hasta las instalaciones de la red de frío de PIMA en la provincia de Heredia y luego traerlo de vuelta a Puntarenas para su comercialización.

También existen otros proveedores de almacenamiento frío en el valle central que ofrecen condiciones similares. Según las indagaciones el costo del servicio es



Ilustración 5. Red de Frío de PIMA, Heredia

aproximadamente 56% más caro con el proveedor de Puntarenas. Aún con el costo de transporte varios empresarios prefieren almacenar producto en el valle central que en Puntarenas. Este doble transporte o “flete fantasma” distorsiona el esquema de costos de los empresarios que lo trasladan a sus clientes, encareciendo los productos para el cliente final.

## Carnada

De acuerdo con información proporcionada por agrupaciones de pescadores, la Carnada para embarcaciones de pesca artesanal avanzada y artesanal media, es un tema sensible debido a que la misma debe ser comprada a un único proveedor nacional o comprarla a importadores.

Como estrategia para asegurar el suministro de este insumo, algunos empresarios han realizado inversiones en cuartos fríos para mantener los inventarios de carnada suficientes que permitan abastecer sus embarcaciones durante las faenas de pesca. Esta capacidad de acopio de carnada queda limitada a las posibilidades de inversión en espacio y equipo de cada empresario, y en la mayoría de los casos no se logra satisfacer la necesidad de acuerdo con el nivel de captura.

Según la información de las agrupaciones de pescadores ellos podrían hacer uso de un volumen de 100 toneladas mensuales estaría rotando en instalaciones de bodega fría, si se contara con ellas.



## Intermediación

Sobre todo en comunidades de pescadores artesanales de pequeña escala, en zonas sin acceso a electricidad, donde acopiar producto no es posible debido a su naturaleza perecedera, el nivel de intermediación se vuelve un tema relevante. En la actualidad existen intermediarios que viajan a las comunidades de pescadores para comprarles el producto en el sitio, negociando un menor precio debido a que los pescadores no tienen que transportar el producto hasta los centros de acopio, éste realiza un ruta donde logra acopiar un volumen de producto y luego pasa a comercializarlo en un centro de acopio o directamente con transportistas ganando un diferencial de precio por esta labor. Nuevamente, contar con instalaciones que permitan acopiar producto pesquero aparece como una posible solución para que los grupos organizados de pescadores logren obtener un mejor precio por sus productos.

## Inocuidad

En las comunidades visitadas se logró identificar que la mayoría de pescadores artesanales de pequeña escala no utilizan hielo durante las jornadas de pesca, lo que afecta la inocuidad y la vida útil del producto, que una vez capturado puede pasar de 2 a 4 horas sin entrar a la cadena de frío, en este lapso de tiempo es común los procesos básicos de eviscerado, limpieza, cuando el nivel de captura lo permite, si no estas labores son realizadas una vez desembarcado el producto a tierra firme. Al preguntar el porqué de esta práctica, la respuesta más común es que por las características y el costo del hielo es mejor mantenerlo en las hieleras de tierra firme y además el producto “puede aguantar por un corto tiempo antes de enhielarlo”.

Esta situación evidencia una carencia de conocimientos básicos en manipulación

de alimentos; una solución relacionada al proyecto sería incluir una sala con condiciones para que los pescadores puedan recibir charlas o cursos sobre el tema, y de alguna manera ir creando conciencia sobre la importancia de mantener la cadena de frío desde el inicio de la captura. Por otro lado, normalmente el hielo es facilitado por intermediarios como parte del “alisto”, o comprado a los mismos, cargando costos adicionales que distorsionan el costo del producto. Una estrategia de atracción de pescadores debería incluir una solución a este fenómeno. El pasado 29 de enero de 2013 INCOPECA presentó un protocolo de trazabilidad que permitiría dar seguimiento a los productos pesqueros, recopilando información desde el pescador hasta el punto de venta. Esta iniciativa se complementa muy bien con la necesidad que tiene el Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) de fortalecer las prácticas de aseguramiento de la inocuidad de los productos pesqueros. Parte de las instalaciones a incluir en el diseño de la terminal, sería un laboratorio de análisis rápido donde se dé un diagnóstico las condiciones de calidad e inocuidad con que entran y salen los productos en el proceso de comercialización.

## Comercio ilegal

Otro tema de importancia social y económica en la zona es el comercio informal que se da en “El Muelle de los Plátanos”. Este muelle se ubica hacia el estero y frente al mercado municipal. Construido con la intención de facilitar el abordaje de las embarcaciones de transporte de pasajeros, es utilizado por los pescadores de la flota artesanal de pequeña escala,



Ilustración 6. Condiciones típicas de desembarco, limpieza y eviscerado de productos pesqueros en comunidades de pescadores artesanales de pequeña escala en el Golfo de Nicoya.

intermediarios locales y transportistas para comercializar diversos productos pesqueros. Es común observar comercialización y proceso de los productos sin cuidar las normas de inocuidad e higiene. Adicionalmente los desembarcos realizados aquí no son reportados, por lo que no forman parte de las estadísticas de desembarco oficiales.

De acuerdo con estimaciones de funcionarios de INCOPECA, entre el comercio local informal utilizando hieleras y los camiones pequeños que cargan producto, unas 120 toneladas mensuales son comercializadas informalmente en este “El Muelle de los Plátanos”, sin las condiciones básicas de sanidad, sin entrar a las estadísticas oficiales, sin los permisos sanitarios o municipales, y dejando una cantidad de desechos de proceso (viseras, escamas, etc.) que contaminan y dan una mala imagen al área del Mercado Municipal.

Recientemente las autoridades de municipales y de salud realizaron acciones de decomiso y restricción de las ventas informales, sin embargo la comercialización se continúa realizando de manera solapada. Según las autoridades municipales, es prioritario dar solución a esta problemática, por lo que han iniciado acciones para construir un proyecto de mercado de pescado y mariscos.

## **Mercado Municipal**

En Junio de 2011 se declaró al Mercado Municipal de Puntarenas Patrimonio Histórico-Arquitectónico de Costa Rica, esta declaratoria protege el valor histórico y cultural de esta infraestructura construida en 1907, pero dificulta que sean realizadas las mejoras que requiere para su adecuado funcionamiento bajo la normativa sanitaria actual. Afectado además, por la problemática de “El Muelle de los Plátanos” mencionada anteriormente, la administración actual de la Municipalidad de Puntarenas planea construir una infraestructura nueva para la comercialización de pescado y mariscos, acorde a las necesidades actuales. Para esto utilizaría el terreno aledaño al

del proyecto de PIMA, creando un espacio complementario para la comercialización de productos con valor agregado y venta al detalle.

## **Alisto**

El fenómeno del “amarre del alisto” ha sido ampliamente descrito en investigaciones sobre la economía pesquera. Este es utilizado como una herramienta de financiamiento informal de las operaciones y está arraigado en la idiosincrasia de los pescadores, armadores e intermediarios. De acuerdo con CAMBio-BCIE, 2010, se trata de un mecanismo que relaciona a los armadores, intermediarios y pescadores, solventando necesidades de capital relacionadas a:

- Lograr recursos para el sustento del hogar durante el tiempo de faena (en ciertos casos la faena puede extenderse por meses).
- Obtener capital de trabajo para compra de combustible, aceite, hielo, carnada, equipo de pesca, alimentación, pago a tripulantes, entre otros.
- Mantener la embarcación, motores, equipo de pesca, equipo de navegación, equipo de almacenamiento.
- Pagar deudas (en el caso de faenas anteriores infructuosas).
- Adquirir la embarcación, motores, aparejos de pesca y equipo de navegación.

Una vez que es capturado el producto pesquero es llevado a puerto y desembarcado, cancelando la deuda del “amarre del alisto” al descontarlo del pago del producto al pescador, por parte del armador. En este punto, es común que los pescadores se quejen de ser víctimas de la especulación de precios. Por lo anterior, una estrategia de atracción de usuarios debe contemplar el manejo de este fenómeno de manera más conveniente para el pescador, a manera de generar un “intermediario bueno”.

Por otro lado, y para posicionar el uso de la terminal como centro para desembarco y comercialización, inicialmente se deberá facilitar que los intermediarios hagan uso de las instalaciones, lo que involucra permitir que





Dentro de las lecciones aprendidas, podemos rescatar que la estructura organizacional debe estar “blindada”, para evitar que personajes inescrupulosos lleguen a la dirección de administración o un consejo directivo. Otro aspecto positivo del “Progetto SUD-UIL” es el uso de una embarcación con una ruta de acopio, para recolectar producto pesquero en las comunidades de que se les dificultaría llevarlo hasta la terminal.

Una fábrica de hielo y un local para venta de equipos e insumos para pesca son servicios básicos de una terminal pesquera que podrían quedar fuera de las consideraciones de diseño al utilizarse esta opción existente, dejando más espacio de terreno libre para el desarrollo de infraestructura para comercialización y acopio.

Instalaciones para combustible y agua  
En el terreno aledaño (al Este del terreno de PIMA) existen instalaciones con tanques para el abastecimiento de combustible y agua potable. Estas son propiedad de INCOPESCA, no están siendo utilizadas, y para habilitarlos deben hacerse unos trabajos de reparación.

Como parte de los servicios básicos para pescadores deberían incluirse estos tanques de combustible dentro de la administración de la terminal, aumentando la oferta de servicios relacionados.



Ilustración 9. Edificio de COOPEINPESA R.L.

## COOPEINPESA

La Cooperativa de Insumos Pesqueros Artesanales de Puntarenas R.L. (COOPEINPESA), tiene sus instalaciones colindando con el terreno de PIMA, las oficinas de INCOPESCA y frente al muelle para desembarcos. Fue creada en 1984 y en la actualidad tiene una capacidad instalada para producir 57 toneladas/día de hielo, atiende a sus 29 clientes asociados y a clientes no asociados dentro de los que se cuentan, 15 embarcaciones de pesca artesanal avanzada, 250 de artesanal media, 35 de artesanal pequeña escala y varios camiones de Intermediarios. Adicionalmente vende insumos y equipos para pesca en su tienda especializada.

En la entrevista a la junta directiva expresaron su interés en hacer uso de las instalaciones de bodega fría del proyecto, para el almacenamiento de producto y la carnada que utilizarían sus socios y clientes. También ofrecen sus servicios y experiencia en la administración del proyecto si se diera la oportunidad.



Datos estadísticos Información espacial de los terrenos

En esta sección se desarrolla la información cuantitativa extraída de las bases de datos oficiales y las entrevistas.

## Tipos de producto

Las diferentes técnicas de conservación de los productos pesqueros obedecen a las características propias de su comercialización y transporte, y estas a su vez a la naturaleza del cada producto. Tomando en cuenta lo



anterior se generaron tres grupos principales donde se engloban los productos que requieren congelación (productos congelados), los que requieren conservación con hielo (productos frescos) y los productos que no requieren técnicas de conservación a bajas temperaturas (productos secos).

En algunos casos el mismo producto puede cambiar de técnica de conservación dependiendo de la época o los niveles de calidad del mismo, tal es el caso del Dorado que de acuerdo a las entrevistas, se comercializa fresco en el último trimestre del año y congelado el resto del año, por lo que se realizó un ajuste en la derivación de los volúmenes estimados para ser congruente con este comportamiento. De manera similar se ajustó la estimación para los desembarcos de pez espada de rechazo (dañado en el proceso de pesca) por parte de la flota artesanal de mediana escala, que es congelado de acuerdo a la información de las entrevistas.

A modo de orientar el dimensionamiento de la infraestructura de acuerdo al volumen desembarcado de cada especie y su necesidad de hielo o bodega fría, se caracterizaron los diferentes productos pesqueros agrupando las especies de acuerdo a la información de categorías en las bases de datos y ponderando su importancia relativa de acuerdo a los volúmenes descargados:

Grandes Pelágicos	Crustáceos
Tiburón	Moluscos
Atún	Cefalópodos
Primera Pequeña y Grande	Bagres
Aletas de tiburón	Sardina
Chatarra y Segunda	Partes de pescado
Clasificado	Sin clasificar

Los tres productos principales (Grandes Pelágicos, Tiburón y Atún) son especies objetivo características de las floras artesanales avanzada y mediana, aunque en algunos casos, y en

menor grado, se reportan desembarcos de las mismas especies por parte de la flota artesanal de pequeña escala.

## Volumen de producto

Uno de los datos más importantes para el dimensionamiento de la infraestructura y equipos, es la estimación del volumen de producto que se estaría comercializando en el proyecto y en las zonas aledañas. Para esto se aplicó una metodología para hacer la estimación de forma detallada y luego realizar una sumatoria de las estimaciones de volumen total.

El volumen de producto desembarcado se estimó mediante la caracterización de cada grupo de especie, entregado en cada zona de influencia, por tipo de flota, en el horizonte de tiempo (2000-2009) y calculando para cada desembarco, el promedio, un rango delimitado por un mínimo (promedio menos una desviación estándar) y un máximo (promedio más una desviación estándar), y tres curvas de mejor ajuste utilizando regresión lineal, regresión polinomial y media móvil.

Una vez generados estos indicadores se estimó un valor de desembarco anual a criterio del consultor, de manera que se respeten los límites matemáticos y tomando en cuenta la información no numérica rescatada en las entrevistas durante la investigación.

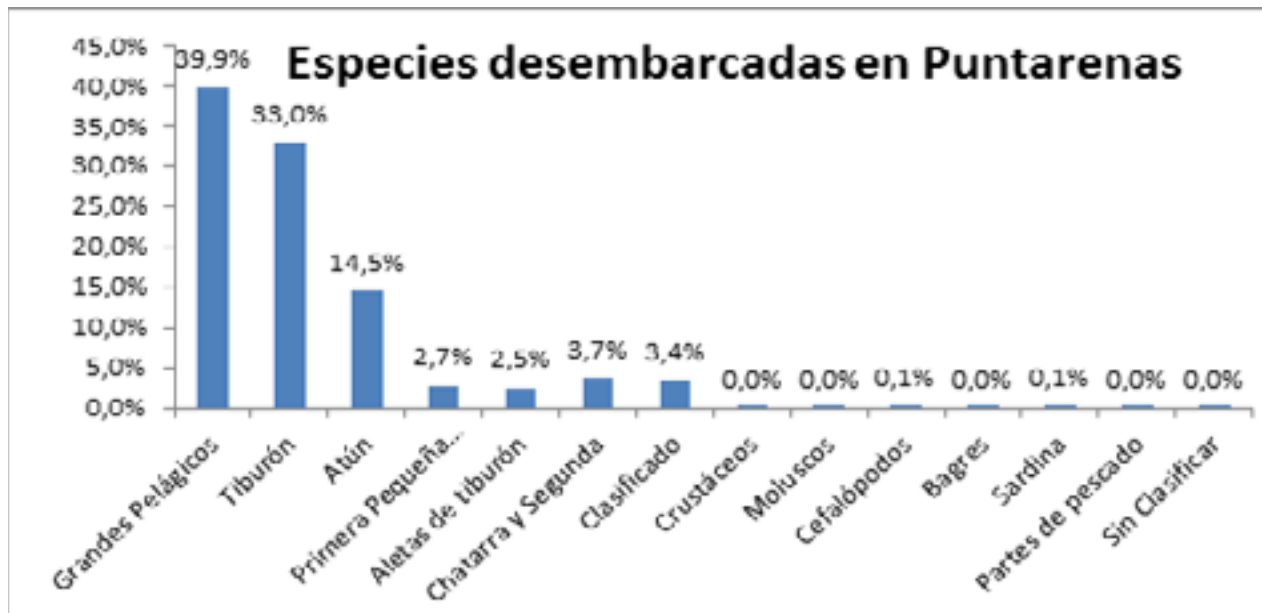


Ilustración 12. Caracterización de especies desembarcadas en Puntarenas

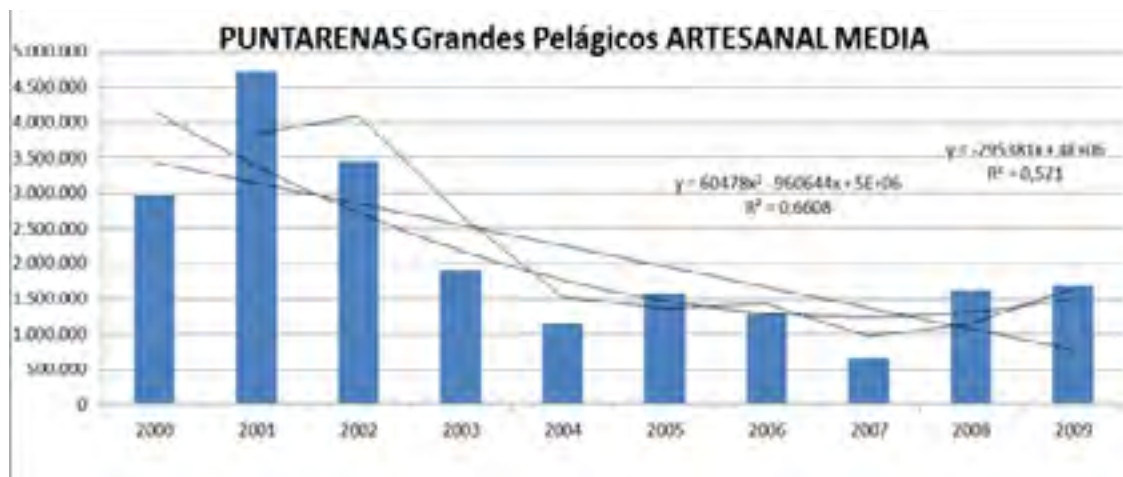


Ilustración 13. Caracterización de desembarcos anuales

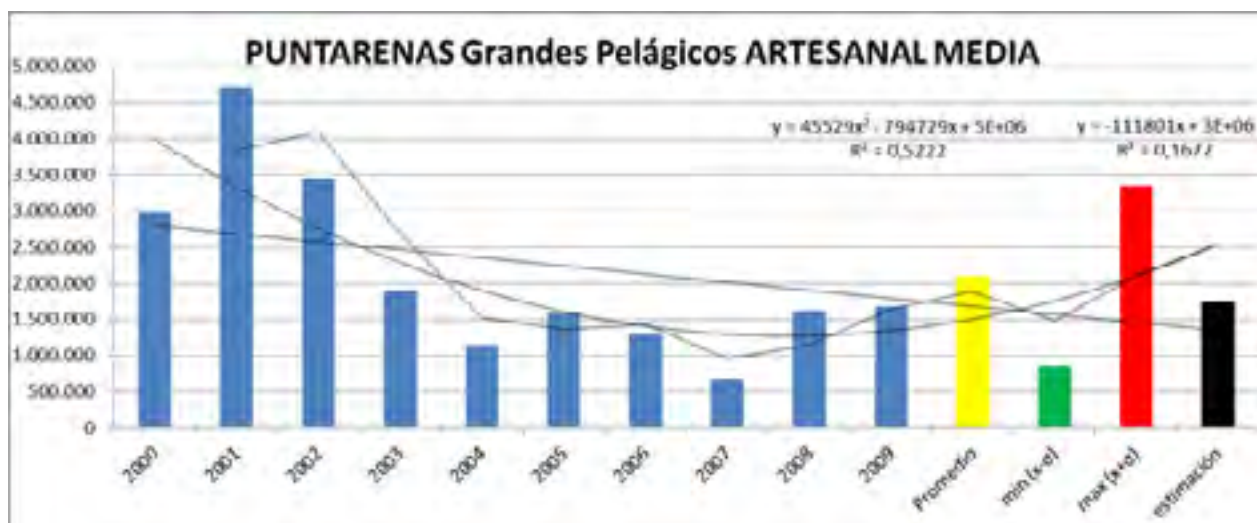


Ilustración 14. Estimación de desembarco anual

El proceso descrito se repitió con 280 grupos generados, logrando las correspondientes estimaciones de volumen de producto pesquero desembarcado, detalladas por: requerimientos de hielo, almacenamiento frío y espacio de comercialización.

La consolidación de los datos de volúmenes desembarcados permitiría estimar las dimensiones y capacidades de las instalaciones para desembarco y comercialización.

### Consolidación de la información por tipo de infraestructura

Como se mencionó, dada las características cada producto o grupo de especies, se realizó una derivación del valor estimado, separando los productos que se comercializan congelados, los que se comercializan frescos (con hielo), los que se comercializan congelados y/o frescos dependiendo de la temporada o niveles de calidad, y los que no utilizan métodos de conservación pero sí necesitarían espacio de comercialización (secos). Luego se compilaron en una sumatoria todas las estimaciones de volumen anual y trasladando los valores a volumen mensual. Posteriormente se agregó el dato de carnada y el estimado de comercio informal que se obtuvo en las entrevistas, determinándose un volumen de 1333 toneladas métricas mensuales para la zona de influencia directa (Puntarenas) y de 2.936 toneladas para el Golfo de Nicoya en general. Este nivel de detalle en la “demanda de frío” y espacio de los productos pesqueros permitiría dimensionar la capacidad de la infraestructura de bodegas frías, máquinas de hielo en escama, espacio para comercialización, flujo de carga.

### Dimensionamiento del proyecto

En el planteamiento de Castro, Chinchilla y Roldán (2002), un proyecto de este tipo debe iniciar con una infraestructura que capte el 30% del volumen de producto pesquero e ir incrementando su capacidad anualmente hasta alcanzar un 75%. Por otro lado PIMA (2006) determinó que “se requiere transar un 28,5% del total de los desembarques en Puntarenas para obtener el mínimo rentable”. Basándose en estas recomendaciones, es prudente delimitar un dimensionamiento de infraestructura inicial del 30% de los desembarcos estimados para Puntarenas, y un posterior crecimiento de las capacidades, asociado a una estrategia de atracción del resto de desembarcos de Puntarenas y las demás zonas de desembarco en el Golfo de Nicoya.

En cuanto a las instalaciones para almacenamiento en frío, más allá de un valor inicial para calcular infraestructura, el limitante en desarrollo estará definido por el tamaño y condiciones del terreno. Por lo que otra vía para dimensionamiento sería estimar la capacidad que es posible construir en el terreno viendo los puntos de coincidencia con los volúmenes de desembarcos estimados.

Con respecto al espacio para carnada se considera que no se debe hacer ningún ajuste puesto que es un dato sugerido por usuarios interesados en hacer el uso de las instalaciones. En cuanto al comercio ilegal, específicamente el del “Muelle de los plátanos”, tampoco se hace ningún ajuste debido a que debe haber compromiso por parte de las autoridades de salud para realizar las medidas restrictivas u orientadoras del caso para regular y reportar este volumen de producto. Lo anterior deriva los datos de desembarco hacia nuevos valores supuestos para ser tomados en cuenta en la fase de diseño de instalaciones y equipos.

**Cuadro 2. Volumen mensual de producto según requerimiento de conservación y zona de influencia**

Tipo de producto	Producto Pesquero (Kg)			Carnada (Kg)	Comercio informal (Kg)	TOTAL
	hielo	congelado	espacio			
Puntarenas	311.190	205.208	7.296	100.000	120.000	1.333.252
Costa de Pájaros	64.909	238	15			132.068
Isla Chira	30.796	45	67			90.398
Paquera	8.595	123	168			22.071
<b>Total general</b>	<b>830.980</b>	<b>411.229</b>	<b>15.092</b>	<b>100.000</b>	<b>120.000</b>	<b>2.935.576</b>

**Cuadro 4. Volumen mensual de producto ajustados al 30%**

Tipo de producto	Producto Pesquero (Kg)			Carnada (Kg)	Comercio informal (Kg)	TOTAL
	hielo	congelado	espacio	congelado	hielo	
Puntarenas	93.357	61.563	2.189	100.000	120.000	377.108

Los cálculos asociados a la frecuencia de los desembarcos también deben ajustarse a esta reducción del volumen del 30%.

diseño de la infraestructura a construir en el terreno de PIMA. Para esto se logró coordinar que el diseño será desarrollado por un arquitecto

**Cuadro 5. Frecuencia de desembarcos mensuales ajustados al 30%**

ACOPIO GRUPO	TIPO DE FLOTA	Kg desembarcados	Desembarco mensual
PUNTARENAS	ARTESANAL AVANZADA	850	5
	ARTESANAL MEDIA	300	23
	ARTESANAL PEQUEÑA ESCALA	30	390
	MANUAL (piangüeros)	50	1

### Solución planteada al problema identificado

De acuerdo a la información analizada, la construcción de la infraestructura para comercialización de productos pesqueros vendría a ayudar a solventar varias necesidades, entre ellas:

- Acopio de producto pesquero.
- Información de desembarcos.
- Información de precios de mercado.
- seguramiento de la inocuidad de alimentos.
- Trazabilidad.
- Capacitación.
- Abastecimiento de las embarcaciones.
- Opciones de venta para pescadores.
- Opciones de compra para intermediarios, industrializadores y comerciantes.

La información brindada anteriormente es insumo suficiente para iniciar el proceso de

facilitado por Consejo Nacional de la Producción (CNP) siendo apoyado en el tema estructural, por un ingeniero en construcción facilitado por la Municipalidad de Puntarenas y un ingeniero civil de PIMA. El consultor de FAO y las contrapartes de PIMA e INCOPECA apoyarán con la información adicional que estos requieran durante el proceso de diseño. El mismo debe cumplir con las especificaciones de SENASA para manipulación y comercialización de pescado y mariscos.

Los espacios funcionales que deben incluirse en el diseño son:

- Descarga ágil, acorde a los volúmenes descritos
- Clasificación
- Pesaje
- Toma de datos



## ***Recomendación de otros temas que deben incorporarse en las propuestas alternativas de mejoramiento del problema central identificado***

### **Desarrollo del proyecto**

Dado el tamaño de la infraestructura de almacenamiento en frío y la respectiva inversión que conlleva, se recomienda desarrollar este proyecto en etapas, donde se resuelva en primera instancia lo relativo a la descarga y la comercialización del producto de los pescadores artesanales en pequeña escala, y luego en una etapa posterior, se desarrolle la infraestructura para almacenamiento en frío que sería utilizada para acopio del producto de los pescadores artesanales de mediana escala y avanzada.

El habilitar los tanques para el servicio de abastecimiento de combustible y agua potable a las embarcaciones, es una meta alcanzable a corto plazo, ya que solamente se requiere de algún trabajo de mantenimiento de las instalaciones y organizar la administración del servicio. De manera que este objetivo se puede gestionar como un proyecto paralelo, que contribuya con la estrategia de atracción a la terminal.

- Toma de muestras
- Laboratorio de Inocuidad laboratorio
- Depurador de bivalvos.
- Instalaciones para almacenamiento, debe incluir túnel de congelamiento, bodega refrigerada y bodega fría, acorde a los volúmenes descritos.
- Comercialización, acorde a los volúmenes descritos. Debe incluir espacio para exhibición de productos.
- Oficinas administrativas
- Sala de reuniones, con facilidades para capacitación.
- Espacio para el transporte interno de productos.
- Espacio para el abastecimiento de las embarcaciones (hielo, carnada, combustible, agua potable, etc.).
- Zonas de carga de camiones.
- Parqueo, con control de entradas y salidas.
- Sistema de tratamiento de aguas residuales.
- Servicios sanitarios.
- Bodegas de insumos.
- Espacio para lavado y desinfección de equipos.

En el punto de desarrollo de los diseños, ya se ha adelantado parte del trabajo, gracias a la coordinación en reuniones de seguimiento con PIMA, CNP, SENASA, INCOPECA y FAO. Contándose con diseños preliminares para el área de desembarco, comercialización y presupuestos tentativos.

Ilustración 17. Diseño preliminar para desembarco

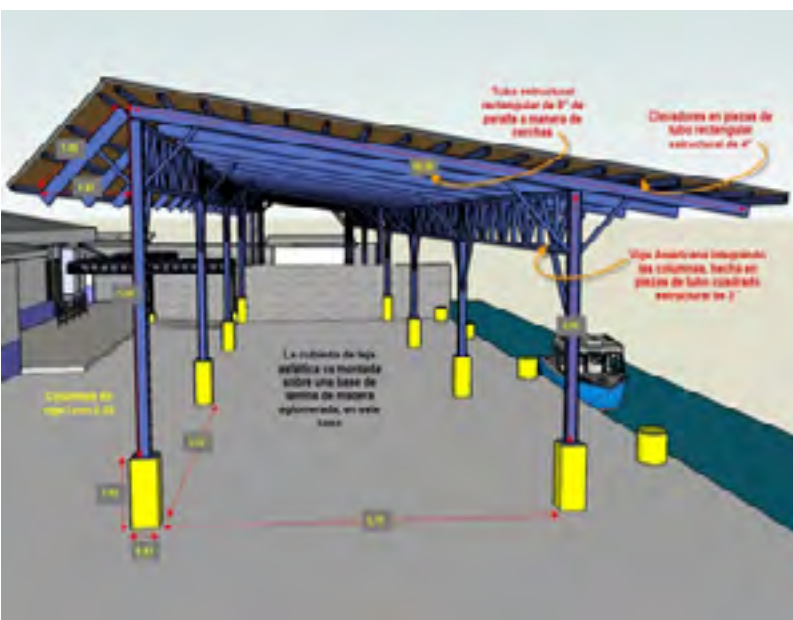


Ilustración 18. Diseño preliminar del área de comercialización



## Información estadística oficial

Una de las dificultades para la realización de este trabajo fue la necesidad de trabajar con datos estadísticos oficiales de 2009 (con 4 años de retraso al 2013), de acuerdo con varios representantes de INCOPESCA esta situación se debe a la asignación de recursos insuficientes para el trabajo de recopilación de información, digitación e incorporación a bases de datos, en las últimas administraciones. La estrategia recomendada se orienta en dos vías, una para implementar una captación de datos de manera ágil utilizando una herramienta de facturación electrónica que alimenten una base de datos en internet y una de asignación de recursos adicionales para reducir el atraso mencionado.

## Educación y Capacitación

Gran parte de la problemática de los pescadores artesanales de pequeña escala está asociada a la carencia de conocimientos en fortalecimiento organizacional, manipulación de alimentos, comercialización, pesca responsable y conservación de recursos, entre otros temas. Una estrategia recomendada, para ir resolviendo algunas de estas carencias es la implementación de capacitaciones asociadas al otorgamiento y renovación de las licencias de pesca. Estas pueden ser impartidas mediante un convenio con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y deben ser orientadas de acuerdo con los niveles de escolaridad identificados para la población de pescadores.

## Cliente educado

El consumo per-cápita de productos pesqueros en Costa Rica es de 5,34 kilos por año (en 2011). En general los consumidores del área metropolitana desconocen la procedencia de los productos pesqueros que consumen y el tipo de manipulación a la que se han sometido a lo largo de la cadena de comercialización, quedando en manos de los comercializadores la responsabilidad de ofrecer a sus clientes productos inocuos y que respeten la normativa de pesca responsable en cuanto a las tallas

mínimas de captura. Esta situación favorece el consumo de productos pesqueros que incumplen los criterios de sostenibilidad del recurso. Por lo que dar a conocer estos criterios sanitarios y políticas de sostenibilidad para generar un “Cliente educado” y exigente, deben formar parte de las estrategias de comunicación del proyecto. La idea sería generar presión desde los consumidores para favorecer el consumo de producto que pase por la terminal pesquera.

## Profesionales en gestión de negocios

Una de las debilidades detectadas en las asociaciones de pescadores en general, es la baja capacidad organizacional en comercialización y gestión de negocio. Por esto, es importante facilitar o generar estas capacidades en las asociaciones de pescadores, de manera que puedan acceder a los servicios de profesionales en gestión de negocios. Y logren hacer frente a la competencia de la intermediación cuando hagan esfuerzos de comercialización.

En las instalaciones de la terminal pesquera se puede facilitar las capacitaciones necesarias y posteriormente el desarrollo de un centro de negocios pesqueros, en el que las asociaciones de pescadores tomen parte.

## Genero

La actividad pesquera es mayoritariamente masculina, habiendo pocas mujeres involucradas en la obtención de producto primario, esta es una característica propia de la actividad. Sin embargo en la comercialización y proceso de los productos pesqueros hay una participación de mujeres que puede ser incentivada desde la parte organizacional del proyecto.

## Ambientalmente y calentamiento global

Infraestructura ambientalmente amigable y medidas para la mitigación del cambio climático deben ser parte del diseño de la

infraestructura de la terminal pesquera. Estas políticas deben ser adoptadas por la organización incorporándolas en su gestión diaria.

### **Estrategia para gestionar/ejecutar la propuesta de solución recomendada**

Este documento fue presentado a las autoridades del PIMA e INCOPECA el 31 de octubre de 2013, en las oficinas de la Representación de la FAO en Costa Rica. Las observaciones y correcciones sugeridas están incluidas en este informe.

Basado en el documento final, se espera entrar a la fase de Diseño de instalaciones por parte del arquitecto de CNP con la colaboración del ingeniero de la Municipalidad de Puntarenas. En la actualidad se ha adelantado parte del trabajo de diseño y estimación presupuesto.

Una vez definido el diseño de cada espacio funcional se podrá detallar el Presupuesto de construcción para iniciar las labores de Consecución de recursos y la posterior Ejecución de las obras.







Organización de las Naciones Unidas  
para la Alimentación y la Agricultura



## NUESTRAS PRIORIDADES

### Los objetivos estratégicos de la FAO

Lograr los objetivos de la FAO de erradicar el hambre y la pobreza es un reto complejo. Hoy en día, gracias a importantes cambios en la manera de trabajar de la Organización, la FAO es más adecuada, más sencilla y más flexible, y sus actividades obedecen a cinco objetivos estratégicos. La FAO nueva y mejorada tiene una oportunidad real de ganar la batalla contra el hambre, la malnutrición y la pobreza rural.

#### AYUDAR A ELIMINAR EL HAMBRE, LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MALNUTRICIÓN

Contribuimos a la erradicación del hambre fomentando políticas y compromisos políticos destinados a respaldar la seguridad alimentaria y asegurándonos de que se dispone de información actualizada sobre los desafíos y las soluciones del hambre y la nutrición y de que dicha información es accesible.

#### HACER QUE LA AGRICULTURA, LA ACTIVIDAD FORESTAL Y LA PESCA SEAN MÁS PRODUCTIVAS Y SOSTENIBLES

Promovemos políticas y prácticas basadas en hechos comprobados para respaldar sectores agrícolas muy productivos (cultivos, ganadería, silvicultura y pesca), asegurando al mismo tiempo que la base de recursos naturales no sufra en el proceso.

#### REDUCIR LA POBREZA RURAL

Ayudamos a los campesinos pobres a obtener acceso a los recursos y servicios que necesitan, en especial los de empleo rural y protección social, para trazar un camino que les permita salir de la pobreza.

#### FOMENTAR SISTEMAS AGRÍCOLAS Y ALIMENTARIOS INTEGRADORES Y EFICIENTES

Ayudamos a crear unos sistemas alimentarios seguros y eficientes que sirvan de apoyo a una agricultura de pequeñas explotaciones y reduzcan la pobreza y el hambre en las zonas rurales.

#### INCREMENTAR LA RESILIENCIA DE LOS MEDIOS DE VIDA ANTE LAS CATÁSTROFES

Ayudamos a los países a prepararse para las catástrofes naturales o provocadas por el hombre reduciendo su riesgo y potenciando la resiliencia de sus sistemas agrícolas y alimentarios.