

# Programa de Fomento y Desarrollo de un Polo Productivo y de Servicios Pesquero Artesanal, Autosustentable y Sostenible, en la Provincia de Arauco

Presentado por: COOPERATIVA DE TRABAJO DE ORGANIZACIONES DE PESCADORES ARTESANALES, ACUICULTORES, BUZOS MARISCADORES, RECOLECTORES DE ORILLA Y ALGUEROS, ARMADORES Y ACTIVIDADES CONEXAS DE LA COMUNA DE ARAUCO.  
COOPERATIVA COPAR

Nibaldo Contreras. Presidente. COPAR, RPA Pescador Artesanal

MBA Juan Marcelo CASTRO R. Gerente COPAR

Dr. Alexandre Gretchina. Instituto de Investigación Pesquera. INPESCA

Tubul, Enero 2012

# Justificación de COPAR

- Comuna de Arauco, 42000 hab. 50% mujeres, 4% pobl. Indígena
- Población rural 26%, 18% población en condición de pobreza
- Pesca exclusivamente artesanal, que la ejercen unos 2100 personas en 33 org
- Problemas agudizados post terremoto/tsunami
  - Infraestructura y servicios básicos
  - Actividad primaria se reduce a pesca extractiva
  - Carencia de tecnología productiva, especialmente mantención mat prima.
  - Bajo apoyo social, organizacional y técnico
  - Existe apoyo de inst. privadas y universidades en investigación aplicada
  - En general organizaciones con baja gestión y cohesión

## Efectos Terremoto en Borde Costero

- i. Levantamiento placa continental en promedio 4,5 m
- ii. Destrucción de bancos naturales de organismos bentónicos. Ej . Pelillo
- iii. Desplazamiento bancos naturales por cambios en corrientes locales
- iv. Transformación del suelo en lecho de ríos y estuarios
- v. Dificultades de los zarpes
- vi. Inadecuación de infraestructura portuaria
- vii. Probables daños en ecosistemas marinos.

# Justificación de COPAR

- No obstante lo anterior existen condiciones favorables para mejorar las condiciones socio económicas
  - i. Recursos abundantes y diversos
  - ii. Existe conocimiento y vocación por la actividad
  - iii. Existe una "cultura y cohesión social"
  - iv. Capacidad de organización
  - v. Disponibilidad de equipos -no ultima tecnología-
  - vi. Gran potencial turístico que puede relacionarse con actv. pesqueras y acuícolas
  - vii. Existe una dinámica social post terremoto

# QUIENES SOMOS: NUESTROS SOCIOS

Caleta	Organización
Laraquete	STI ARTESANALES DEL MAR CALETA LARAQUETE.
Las Peñas	AGRUP DE PESCADORES Y BUZOS MARISCADORES DE LAS PEÑAS STI, PESC ARTES, BUZOS MARISCADORES, REC DE ALGAS, ACUICULTORES Y OTROS "LOBOS DE MAR DE CALETA LAS PEÑAS".
Llico	AGRUP DE REC DE ORILLA DE LLICO. STI, VENDEDORAS DE PRODUCTOS DEL MAR Y AGRÍCOLAS, ENCARNADORAS, ALGUERAS Y ACUICULTORAS "FUTURO DE LLICO".
Punta Lavapié	AGRUP PESCADORES , BUZOS MARISCADORES, RECOLECTORES DE ORILLA Y ACTIVIDADES CONEXAS "BORDE MAR AGRUP PESCADORES ARTESANALES, BUZOS MARISCADORES Y RECOLECTORES DE ORILLA "MIRAMAR" DE PUNTA LAVAPIE COMUNIDAD INDÍGENA "LLAK WAPI LAFKEN DE PUNTA LAVAPIE"
Quidico Chico	COMUNIDAD INDÍGENA "QUIÑIQUILCO" DEL SECTOR QUIDICO CHICO COMUNA DE ARAUCO.
Rumena	STI, PESCADORES ARTESANALES Y ACTIVIDADES CONEXAS DE LA CALETA RUMENA". STI, PESCADORES ARTESANALES, BUZOS MARISCADORES, ALGUEROS Y ACUICULTORES "FRUTOS DE MAR DE RUMENA SINDICATO IDEPENDIENTE DE REC DE ORILLA Y ACTIVIDADES ANEXAS DE LA CALETA RUMENA
Tubul	AGRUP DE ARMADORES, "GOLFO ARAUCO" AGRUP DE ARMADORES, BUZOS, PESCADORES ARTESANALES Y ACTIVIDADES CONEXAS "NUEVO MILENIO" AGRUP DE BUZOS MARISCADORES "AZUL PROFUNDO". AGRUPACIÓN DE BUZOS, ARMADORES, PESCADORES ARTESANALES Y ACTIVIDADES CONEXAS "NUEVA ESPERANZA" AGRUP DE EMPRENDEDORES DEL MAR, BUZOS MARISCADORES, Y PESCADORES ARTESANALES DE TUBUL AGRUP DE RECOLECTORAS DE ORILLA RENACER STI, COMERCIALIZADORAS, ACUICULTORAS, AGRÍCOLAS, ALGUERAS, PESCADORAS ARTESANALES "ESTRELLA DEL MAR". STI, PESCADORES ARTESANALES, ACUICULTORES Y ALGUEROS "RIO TUBUL
Yani	AGRUP DE RECOLECTORAS DE ORILLA ESTRELLA DE MAR. ASOCIACIÓN DE PESCADORES Y RECOLECTORES DE ORILLA YANI MAPU.

## QUIENES SOMOS: NUESTROS SOCIOS



**Quienes Somos:**

**9% de Región**

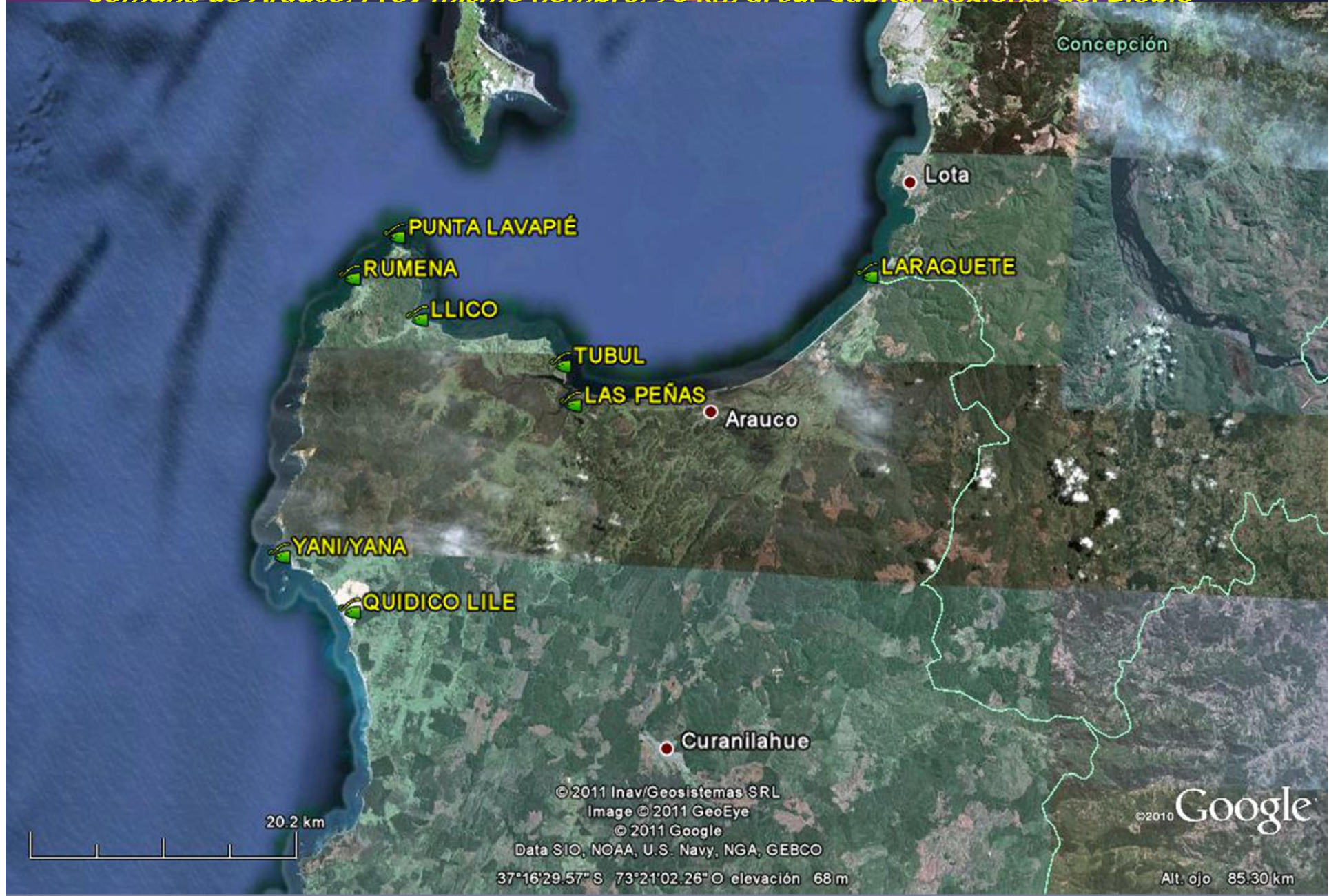
**64% de Comuna**

**Respecto a PA Inscritos en Organización**

**Fuente: INE, CENSO Pesquero Artesanal, Marzo 2010**

Donde Operamos:

Comuna de Arauco, Prov mismo nombre, 70 km al sur Capital Regional del Biobío



# NUESTROS PRODUCTOS

Clase Recurso	Recurso	Especie	Nombre Inglés	Cantidad	Inicio	Fin
				Ton/mes	Temporada	Temporada
Algas	Cochayuyo	<i>Durvillaea antarctica</i>	Bull kelp	80	01-ene	30-dic
	Coto			30	01-ene	30-dic
	Huiro	<i>Macrocystis pyrifera</i>	Giant kelp	20	01-nov	30-abr
	Chascón	<i>Lessonia nigrescens</i>	Intertidal kelp	30	01-ene	30-dic
	Luche	<i>Porphyra columbina</i>		300	01-may	30-nov
	Luga Ancha	<i>Mazzaella ciliata</i>		20	01-oct	30-may
	Luga Corta	<i>Mazzaella laminarioides</i>		20	01-oct	30-may
	Luga Larga	<i>Mazzaella membranacea</i>		20	01-oct	30-may
Moluscos	Huepo	<i>Ensis macha</i>	Giant Patagonian Jackknife	200	01-dic	30-sep
	Jibia Ramal	<i>Dosidicus gigas</i>	Giant squid	100	01-ene	30-dic
	Jibia Tubo	<i>Dosidicus gigas</i>	Giant squid	500	01-ene	30-dic
	Lapas	<i>Fissurella sp.</i>	Keyhole limpet	10	01-nov	30-abr
	Navajuela	<i>Tagelus dombeii</i>	Duckbill Tagelus	200	01-ene	30-dic
	Traquilla	<i>Mulinia edulis</i>		150	01-ene	30-dic
	Loco	<i>Concholepas concholepas</i>	Chilean abalone		A convenir	
Crustáceos	Jaiba Marmola	<i>Cancer edwardsi</i>		15	01-ene	30-dic
	Jaiba Peluda	<i>Cancer setosus</i>		15	01-ene	30-dic
	Jaiba Reina	<i>Cancer coronatus</i>		15	01-ene	30-dic
Peces	Reineta	<i>Brama australis</i>	Pacific Pomfrets	200	01-ago	30-mar
	Congrio Colorado	<i>Genypterus chilensis</i>	Red ling	7	01-dic	30-mar
	Sierra	<i>Thyrsites atun</i>	Couta, Snoek	20	01-ene	oct-30
Equinodermos	Erizo	<i>Loxechinus albus</i>	red sea-urchin		Según demanda	
	Pepino de mar	<i>Athyonidium chilensis</i>			Según demanda	



# ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS

## Análisis Interno

<u>Fortalezas</u>	<u>Debilidades</u>
Expertice y vocación por la actividad	Baja capitalización/capital
Existe una cultura y características específicas	Dificultad en la comercialización
Nuestra Conformación	Escasa infraestructura port. en caletas
Envergadura 22 organizaciones 927 socios	Déficit de servicios básicos (agua pot, alcantarillado)
Capacidad de Gestión Público/Privada	Baja urbanización
Abund. Recursos Naturales (Hidrobio + Turísticos)	Falta Comunicación (telef/internet)en caletas
Capital de trabajo de nuestros asociados	Conectividad Vial (Movilización)
Polivalencia dentro de la actividad (Categorías PA)	Bajos niveles de formación/Capacitación
Conciencia en productividad y competitividad	Bajos conocimientos en temas hidrobiolog
Amplia Distribución (8 caletas)	
Alta presencia de mujeres	
Diversidad de Recursos Hidrobiológicos	
Administración Profesional	

# ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS

## Análisis Externo

Oportunidades	Amenazas
Administración Profesional	Sust y/o agotamiento recursos
Alta demanda de alimentos/ crisis mundial	Contam ambiental en zona de exclusividad
Nuevas Formas Cons Prod HB Ind farmaceutica y alimenticia	Competencia no equitativa con pesca industrial
Cambio de habitos de consumo hacia prod. del mar	Ingreso pesca industrial a zona exclusividad
Expansión de áreas de cultivo a no salmonideos	Cambio y fluctuaciones en mercados
Desarrollo actividades complem en caletas y puertos artesanales	Fiscalización insuficiente (Norm pesquera)
Desarrollo de actividades turísticas	
Alianza con pesca industrial (encadenamientos, clusters)	
Alto Nivel de Cesantía (Mujeres)	

# COMO LO HAREMOS:

## MISIÓN

*Somos una organización, inserta en una realidad socioeconómica con hondas raíces culturales en la pesca artesanal de la Provincia de Arauco; de carácter empresarial creada por y para las personas, inspirada en el principio de ayuda mutua y de mejora de las condiciones de vida de sus socios, comprometida con el entorno, social, ambiental, cultural; la mejora competitiva y la satisfacción del cliente, para generar riqueza para sus socios y la sociedad, mediante el desarrollo empresarial de bienes y servicios, la creación de empleo preferentemente cooperativo y de forma sustentable en la zona costera*

*(Intuitivamente: Enfoque Ecosistémico de la Pesca EEP)*

## VISIÓN

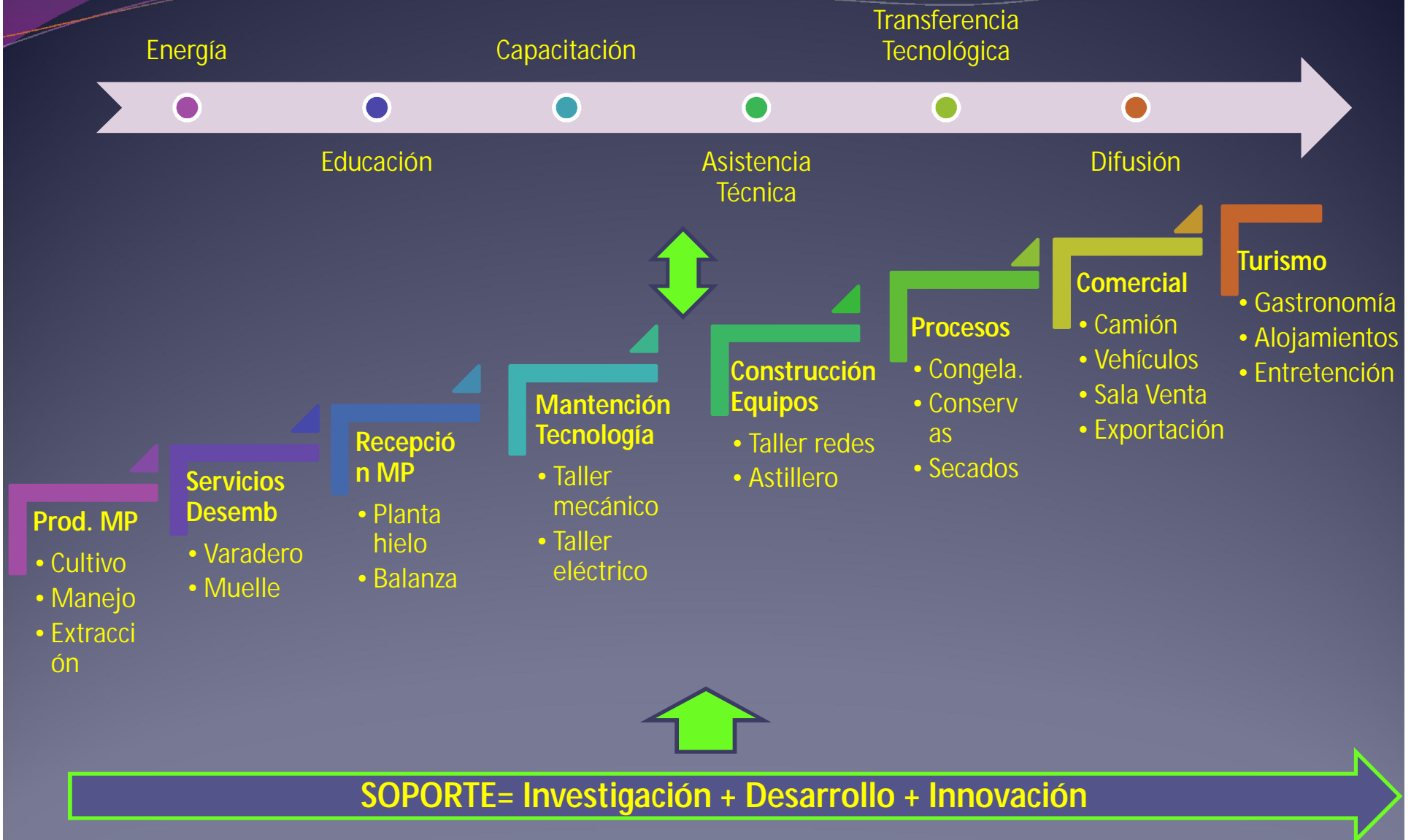
*Ser la organización referente en la creación de valor económico, social, cultural y ambiental ; mediante actividades empresariales en la zona costera.*

## QUE QUEREMOS HACER:

### UN CENTRO DE DESARROLLO PESQUERO ARTESANAL CDPA

- Un CDPA es un complejo de instalaciones y servicios diseñado para satisfacer las necesidades locales y de nuestros clientes
- Las estructuras físicas pueden estar localizadas en la caleta, o algo más dispersas dentro del área de la misma, si esto satisface más fácilmente a las necesidades específicas y oportunidades de una en particular.
- El punto importante es que las instalaciones necesarias existan y que estén localizadas con una disposición razonable físicamente y administrativamente respecto a cada una de ellas, o concentradas en un solo lugar
- Sujeto a evaluación técnico económico

# CENTRO DE DESARROLLO PESQUERO ARTESANAL. COMPONENTES COPAR



# NUESTRA CADENA DE VALOR: ACTUAL

- Post terremoto, levantamiento placa continental
- Productos puesto en playa, MP sin agregación de valor
- Sin comercialización. Afectos a monopsonios
- 22 Organizaciones, sin gestión y cohesión
- Alta cesantía especialmente en mujeres
- Precariedad en infraestructura y servicios básicos
- Prácticamente sin actividades de apoyo
- Actividad primaria se reduce sólo a operación. MO Barata.



## Objetivo General del Programa

El Programa busca el desarrollo de la pesca y la acuicultura responsable que garanticen la seguridad y calidad alimentaria del territorio, cuyo propósito será crear un sistema de mejoramiento integral de las diversas actividades extractivas-productivas, mediante la implementación de un Centro de Desarrollo Pesquero Artesanal (CDPA).

Se contemplan 5 Componentes a desarrollar durante 3 años de ejecución:

- Componente 1. "Plataforma de Comercialización e Información para el Desarrollo de Negocios y Mejora de la Competitividad en el Sector Pesquero Artesanal de Arauco."
- Componente 2. "Implementación de un sistema de mejoramiento integrado de la calidad de los productos pesqueros."
- Componente 3. "Agregación de valor mediante encadenamientos productivos y definición de productos según oferta y nichos de mercados".
- Componente 4. "Generación de un polo bio-energético pilar del desarrollo socio-económico de la pesquería artesanal".
- Componente 5. "Desarrollo de servicios turísticos y servicios gastronómicos gourmet, aprovechando el gran recurso escénico del borde costero y los frutos del mar de la comuna de Arauco".



# COMPONENTE 1

## “Plataforma de Comercialización e Información para el Desarrollo de Negocios y Mejora de la Competitividad en el Sector Pesquero Artesanal de Arauco.”

### Objetivo General:

*Proveer condiciones para que pescadores artesanales accedan a espacios de aprendizajes, cooperación, conexión con redes e información que permita generar vínculos de comercialización y fomentar la competitividad del sector.*

### Objetivo específicos:

- Elaborar un catastro de las caletas de pescadores artesanales referido a las especies de interés de acuerdo a la cantidad y frecuencia desembarcada y recolectada (Delineación de plataforma comercial).
- Desarrollar espacios de integración y capacitación a pescadores artesanales sobre las nuevas tecnologías de la información, calidad de productos y vías de comercialización.
- Desarrollar una plataforma de intercambio comercial en donde se puedan generar nexos entre pescadores artesanales, pymes y plantas industriales pesqueras.





## C1 Problema o justificación

---

- § Sectores productivos de menor escala, aún presentan bajos indicadores de desarrollo.
- § Escasos esfuerzos de implementar alternativas de explotación y generación de mayor valor agregado a sus productos (desarrollo real e integral).
- § Escasa gestión, bajo niveles de desarrollo, falta de continuidad en las organizaciones incipientes.

### **Debilidades en competencias de gestión organizacional**

- § Escasa información acerca del entorno y el mercado
- § Personal poco calificado o no profesional.
- § Poca visión estratégica y capacidad para planear a largo plazo.



# C1 Métodos de desarrollo

**Objetivo 1**  
ELABORAR UN CATASTRO DE LAS CALETAS DE PESCADORES ARTESANALES REFERIDO A LAS ESPECIES DE INTERES DE ACUERDO A LA CANTIDAD Y FRECUENCIA DESEMBARCADA

Protocolo De Levantamiento De Información Que Involucre El Sector Pesquero Artesanal De La Comuna:

- Levantamiento de Información.
- Administración de Información Operacional (Desembarque Especie/Frecuencia).
- Administración de Información Económica (Valor de venta intermediario/cantidad).
- Administración de Información Social (Capacidad de manejo Computadores, Cadena de frío, calidad materia prima)

La información almacenada y administrada se clasificará:

- Cobertura espacial (Identificación de caletas, Elaboración de mapas).
- Biópesquera (Desembarque por caleta, temporalidad o serie de tiempo).
- Socioeconómico (Grado de organización al interior de caletas, Identificación de actores involucrados en el proceso de comercialización primaria).

**Objetivo 2**  
DESARROLLAR ESPACIOS DE INTEGRACION Y CAPACITACION A PESCADORES ARTESANALES SOBRE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION, CALIDAD DE PRODUCTOS Y VIAS DE COMERCIALIZACIÓN

El desarrollo de los planes de capacitación serán realizado por caleta de pescadores focalizando la temática de capacitación en 3 módulos:  
1-. Tecnología de la información  
2-. Calidad de productos  
3-. Vías de comercialización  
Adicionalmente, se realizarán 2 módulos:  
1-. Higiene de los alimentos  
2-. Alimentación saludable

Herramientas para el desarrollo del objetivo.

-Clases expositivas que constarán de las siguientes etapas:

- 1-. Diagnóstico
  - 2-. Desarrollo contenido
  - 3-. Evaluación formativa
  - 4-. Corrección de errores y resolución de dudas
  - 5-. Evaluación final
- Se dispondrá de material educativo-didáctico



# C1 Métodos de desarrollo

Objetivo 3  
DESARROLLAR UNA PLATAFORMA DE  
INTERCAMBIO COMERCIAL EN  
DONDE SE PUEDAN GENERAR  
NEXOS ENTRE PESCADORES  
ARTESANALES, PYMES Y PLANTAS  
INDUSTRIALES PESQUERAS

1-. Desarrollo informático  
Planificación y elección del tipo WEB  
-Determinación del uso de materia  
(Posicionamiento en los motores de  
búsqueda):  
-Visión de crecimiento  
-Diseño gráfico  
-Desarrollo técnico  
-Codificación HTML y diagramación  
-Aplicaciones informáticas (SEO,  
Monitoreo,  
Consolidación y mantenimiento)  
2-. MKT y Publicidad tradicional  
3-. Call center

Herramientas para el  
desarrollo del objetivo.  
- WEB MASTER MKT



# C1 Resultados Esperados

---

- Generación de una base de datos integrada de información (biológica, económica y social), sin faltantes y periódica para el sector.
- Herramienta de información y monitoreo para la generación de negocios , administración pesquera e investigación.
- Mejoramiento de la conectividad entre puntos y caletas pesqueras (Internet y telefonía satelital).
- Sector pesquero artesanal de pequeña escala capacitados en los procesos de agregación de valor agregado, trazabilidad y denominación de origen de productos pesqueros.
- Plataforma virtual de negocios Portal WEB para integración entre pescadores, Pymes pesqueras e industrias de procesos pesqueras.
- Desarrollo de imagen publicitaria, identidad e imagen corporativa (Pagina web, marca registrada)
- Consolidación en ventas de materias primas (consumo directo) y productos elaborados a nivel regional, nacional y exportaciones.



## COMPONENTE 2

### "Implementación de un sistema de mejoramiento integrado de la calidad de los productos pesqueros."

#### Objetivo General:

*Desarrollar y fortalecer un sistema integral de mejoramiento de la calidad de los productos pesqueros extraídos por pescadores artesanales, buzos mariscadores, recolectoras de orilla y algueros, de la comuna de Arauco, con la finalidad de implementar procesos tendientes al mejoramiento del valor nutritivo e inocuidad de los alimentos obtenidos a partir de su actividad, otorgándole un mayor valor agregado a sus productos pesqueros.*

#### Objetivos Específicos:

- Realizar un análisis del proceso productivo: extracción, tipos de productos, comercialización, determinando las amenazas y oportunidades
- Implementar talleres de capacitación en el manejo apropiado de la materia prima, considerando para ello, los aspectos microbiológicos, biológicos, mecánicos, energéticos y operacionales, en relación a aspectos operativos en lo referente a la extracción, transporte, desembarque y almacenamiento, que intervienen en el deterioro de la calidad de los productos pesqueros.
- Generar e implementar un procedimiento de "buenas prácticas", para disminuir el deterioro de la calidad de los productos pesqueros, desde su extracción, transporte, desembarque y almacenamiento, contextualizado a la realidad propia de la operación artesanal en diversos ámbitos, tales como la pesca, extracción de mariscos y recolección de algas.



## C2 Problema o justificación

---

- Problemas de inocuidad en el tratamiento de la pesca a bordo
- Inexistencia de un sistema de control de calidad de la pesca artesanal durante el proceso de extracción y comercialización
- Indefinición de puntos de control críticos durante el proceso de captura hasta su posterior comercialización
- Por tanto, se plantea:
  - Desarrollar y fortalecer un sistema integral de mejoramiento de la calidad de los productos pesqueros extraídos por pescadores artesanales, buzos mariscadores, recolectoras de orilla y algueros, de la comuna de Arauco, con la finalidad de implementar procesos tendientes al mejoramiento del valor nutritivo e inocuidad de los alimentos obtenidos a partir de su actividad, otorgándole un mayor valor agregado a sus productos pesqueros



## C2 Métodos de desarrollo

---

1. Realización de un análisis del proceso productivo: extracción, tipos de productos, comercialización, determinando las amenazas y oportunidades, en lo referente a la calidad de los productos pesqueros.
2. Implementación de talleres de capacitación en el manejo apropiado de la materia prima, considerando para ello, los aspectos microbiológicos, biológicos, mecánicos, energéticos y operacionales, involucrados en la extracción, transporte, desembarque y almacenamiento, que intervienen en el deterioro de la calidad de los productos pesqueros.
3. Generación e implementación de un procedimiento de "buenas prácticas", para disminuir el deterioro de la calidad de los productos pesqueros, desde su extracción, transporte, desembarque y almacenamiento, contextualizado a la realidad propia de la operación artesanal en diversos ámbitos, tales como la pesca, extracción de mariscos y recolección de algas.



## C2 Resultados Esperados

---

1. Describir el proceso de contaminación microbiológica que afecta a los pescados y mariscos, durante la captura, traslado a puerto y desembarque.
2. Describir el tipo y grado de daño físico registrado en los pescados y mariscos, originado por acción mecánica, durante el proceso de captura, traslado a puerto y desembarque.
3. Desarrollar una guía de “buenas prácticas”, para abordar el tratamiento de la materia prima a bordo, en el desembarque y acopio, acorde al tipo de recurso y de esfuerzo pesquero.
4. Desarrollar una unidad de control de calidad dependiente de los pescadores artesanales, con la finalidad de evaluar y monitorear los procedimientos y reforzarlos, generando de este modo una unidad de autogestión.
5. Implementar una cadena de frío para mejorar la calidad de los productos pesqueros, y elevar el valor agregado de estos productos.
6. Desarrollar un sistema de sanitización del proceso de transporte y almacenamiento de los diversos productos pesqueros para consumo humano.
7. Diseñar un sistema de aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos marinos, con participación de los pescadores artesanales.
8. Describir los aspectos operativos que pueden ser mejorados en términos de eficiencia productiva y de seguridad laboral





## COMPONENTE 3

“Agregación de valor mediante encadenamientos productivos y definición de productos según oferta y nichos de mercados”.

### Objetivo General:

*Generar una oferta de productos pesqueros con alto valor agregado provenientes de la comuna de Arauco, acorde a la demanda nacional/Internacional y nichos de mercado, mediante encadenamientos productivos.*

### Objetivos específicos:

- Implementar la instalación de mini centros de acopio y pre-elaboración de productos del mar en las ocho caletas de COPAR.
- Implementar la instalación de una planta de procesamiento de productos del mar y de secado de algas en la localidad de Tubul.



## C3 Problema o justificación

---

- Los recursos extraídos del mar por los PA son comercializados frescos, escasamente semielaborados en la misma playa sin proceso
- Los PA no participan de la cadena de valor en la comercialización fresco y menos de los productos elaborados.
- La comercialización se deja a los intermediarios, de manera muy informal
- Esta informalidad afecta a los PA, siendo considerados como mano de obra barata
- La intermediación es vista como la única manera de hacer llegar sus productos al consumidor final, generando un efecto de dependencia con los intermediarios generando un círculo vicioso, del cual es difícil salir
- Por tanto los PA quedan afectados a monopsonios que genera una relación comercial desigual y finalmente menoscabo económico
- La alta demanda de los recursos genera efectos de explotación elevados, generando mermas en los desembarques, esta situación afecta la sostenibilidad de la pesca artesanal
- Lo anterior genera inestabilidad en el trabajo afectando los ingresos de las familias, con consecuencias en el empleo y generando pobreza,
- Por tanto:
  - El incremento del valor agregado y encadenamiento productivo son necesarios, y vías para el uso racional de los recursos y permiten mejorar las economías de las comunidades de PA



## C3 Métodos de desarrollo

---

### *Propuesta integrada de cadena productiva "COPAR": Extracción, procesamiento y venta de productos del mar*

- *FASE I: Extracción y preelaboración de los productos del mar;* se implementa durante el primer año de ejecución del proyecto. Contempla la pesca y recolección de productos del mar y la instalación en cada caleta (Laraquete, Las Peñas, Llico, Punta Lavapié, Rumena, Yani,/Yana, Quidíco Lile, Tubol) de ocho miniplantas de acopio y de pre-proceso de esta materia prima (Ver Figuras a continuación).
- *FASE II: Procesamiento auto sustentable de los productos del mar;* se desarrolla durante el segundo y tercer año. Contempla el diseño definitivo de la planta de proceso y sus distintos componentes (planta de hielo, planta de congelado, planta de conservas, y productos gourmet, planta de secado) incluida la construcción y desarrollo de un polo energético que será localizado en Tubul.
- *FASE III: Distribución y venta de los productos del mar, servicios asociados, ecoturismo;* se iniciará con el inicio de implementación de la Fase I del proyecto y se diversificará con la entrada al proceso productivo de los módulos de elaboración de los productos del mar de alto valor agregado.

*Lugares de acopio y pre-proceso de productos del mar en caletas*

- LARAQUETE
- LAS PEÑAS
- LLICO
- PUNTA LAVAPIÉ
- RUMENA
- YANI/YANA
- QUIDICO LILE

**PROPUESTA INTEGRADA DE NEGOCIO:**  
**Procesamiento y venta productos del mar**

*Planta de proceso de los productos del mar de mayor valor agregado*

**TUBUL**

*Distribución y venta*

Instalación de tres módulos en base de contenedores de 20-40":

- Módulo de acopio de productos del mar frescos (moluscos, crustáceos, pescado) (0-4°C) con hielo proporcionado de planta central;
- Módulo de pre-proceso (limpieza, clasificación, pre-cocción, etc.);
- Módulo de acopio de algas.

*Transporte*

Planta de proceso de los productos del mar:

- Módulo de producción de hielo en escama;
- Módulo de acopio de productos del mar frescos (0-4°C);
- Línea de proceso a los productos congelados;
- Línea de proceso a los productos conservados, embasados, gourmet, etc.;
- Cámara de acopio de productos terminados(-18°C y 0-4°C);
- Línea de secado y procesamiento de algas;
- Sala de venta al público.
- Polo energético en futuro para creación el negocio autosustentable

*Transporte*

Distribución a mayoristas y público de productos del mar ya procesados (mayor valor agregado): frescos embasados, congelados, conservas, gourmet, secos, secos salados, entre otros. Estudios e inauguración de nuevos mercados en nivel nacional (zonas rurales, por ejemplo) e internacional (exportación)



# PROPUESTA INTEGRADA DE CADENA PRODUCTIVA "COPAR": Extracción, procesamiento y venta productos del mar

INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN

SERVICIOS (CAPACITACIÓN TURISMO)

FASE I:

Pesca, cultivo y recolección

Extracción y pre-elaboración  
productos del mar

Caletas pescadores

Quidico  
Lile

Yani  
Yana

Rumena

Punta  
Lavapié

Llico

Tubul

Las  
Peñas

Laraquete

FASE II:

Procesamiento  
auto sostenible  
productos del mar

Polo  
energético

Desechos

Tubul - Arauco  
Planta proceso

\* Planta hielo  
\* Planta congelado  
\* Planta conservas y  
productos "gourmet"  
\* Planta secado

Desechos

FASE III:

Distribución y venta  
productos del mar

Energía y  
combustible

Productos del mar elaborados

Red consumidores

BENEFICIOS ECONOMICO-SOCIALES



## Ejemplos de productos terminados para ofrecer a consumidores





## C3 Resultados Esperados

---

- VAN (6,12%) M \$ 3.504;0
- TIR 69 %
- Período de Recuperación de Capital de 1,6 años
-





## COMPONENTE 4

**"Generación de un polo bio-energético pilar del desarrollo socio-económico de la pesquería artesanal".**

### Objetivo General:

*Generar un sistema productivo de biogás a partir de biomasa de *Eichhornia crassipes* y desechos orgánicos (purines, estiércol animal, desechos de pescado, entre otros), para brindar la demanda de energía de un sistema productivo de recursos pesqueros obtenidos desde la pesca artesanal en la Comuna de Arauco.*

### Objetivos Específicos:

- Diseñar un sistema de producción de *Eichhornia crassipes* en piscinas, determinando las condiciones apropiadas para el desarrollo de esta especie.
- Evaluar la demanda energética para el cultivo de *Eichhornia crassipes* y de la producción de su biomasa
- Consolidar un sistema de alto rendimiento productivo de *Eichhornia crassipes*, para alimentar el reactor para la producción de biogás.
- Construir e equipar una planta de biogás de 300 m<sup>3</sup>/día, que operará a partir de biomasa de *Eichhornia crassipes* y de estiércol animal.
- Determinar el rendimiento y proporción de gases (metano y anhídrido carbónico) producidos por la planta de biogás
- Implementar y evaluar el sistema de co-generación de electricidad y térmica.
- Evaluar la calidad y cantidad de producción de fertilizantes orgánicos obtenidos a partir de la producción de biogás
- Consolidar un diseño modular de producción de biogás y de co-generación de electricidad y energía térmica escalable, para los requerimientos productivos de sistemas semi-industriales y domésticos de comunidades costeras aisladas.



## C4 Problema o justificación

- § Complejo escenario de mediano y largo plazo que presenta hoy la oferta de combustibles.
- § Precariedad en infraestructura y servicios básicos de las comunidades alejadas y pobres miembros de COPAR
- § Lo anterior dificulta cualquier iniciativa de desarrollo productivo tendiente al mejoramiento económico, especialmente en comunidades pobres y aisladas
- § La misión y visión de desarrollo de COPAR implica un uso apropiado de los recursos pesqueros, procesos productivos que permita dar valor agregado, con mínimo impacto al medio ambiente,
- § Para conseguir el éxito de estas iniciativas es necesario abordar en forma complementaria el desarrollo de un polo generador de energía
- § Hay disponibilidad de biomasa en medio ambiente o como subproducto de procesos productivos. Visión de "Conatminación= Recursos fuera de lugar"
- § Es menester proveer la demanda de energía de un sistema productivo de recursos pesqueros obtenidos desde la pesca artesanal en la Comuna de Arauco, mediante la generación de biogás a partir de biomasa de Eichhornia crassipes y desechos orgánicos (purines, estiércol animal, desechos de pescado, entre otros).
- § Lo anterior se enmarca dentro de la política energética que plantea CEPAL, que es: diversificar la matriz energética, promoviendo energías renovables y que además disminuyan la huella de carbono.



## C4 Métodos de desarrollo

---

- Diseño de un sistema de producción de *Eichhornia crassipes* en piscinas, determinando las condiciones apropiadas para el desarrollo de esta especie.
- Evaluación de la demanda energética para el cultivo de *Eichhornia crassipes* y de la producción de su biomasa.
- Consolidación de un sistema de alto rendimiento productivo de *Eichhornia crassipes*, para alimentar el reactor de la producción de biogás.
- Implementación de una planta de biogás de 308 m<sup>3</sup>/día, que operará a partir de biomasa de *Eichhornia crassipes* y de estiércol animal
- Determinación del rendimiento y proporción de gases (metano y anhídrido carbónico) producidos por la planta de biogás.
- Implementación y evaluación del sistema de co-generación de eléctrica y térmica.
- Consolidación de un diseño modular de producción de biogás y de co-generación de electricidad y energía térmica escalable, para los requerimientos productivos de sistemas semi-industriales y domésticos de comunidades costeras aisladas.



## C4 Resultados Esperados

---

1. Funcionamiento de una planta modular de biogás de control (308 m<sup>3</sup>/día) con biomasa de *Eichhornia crassipes* (violeta de agua) en combinación con estiércol animal otorgándole un uso más eficiente de este tipo de desechos, así como a las aguas de desecho doméstico (aguas negras) con las cuales nutrir el cultivo de esta planta acuática y generar en forma conjunta un efecto de depuración de estas aguas .
2. Lograr la co-generación de energía eléctrica y térmica, que permita de 25 kW/hora (600 kWh/día).
3. Capacitación y entrenamiento de personal perteneciente a COPAR en prácticas del cultivo de la violeta de agua y en el uso de equipos pertenecientes a la planta productora de biogás.
4. Generar un módulo energético replicable en las demás comunidades asociadas a COPAR y en las foráneas.
5. Lograr un aporte en el mejoramiento de la calidad de vida de los integrantes de COPAR asociada al desarrollo autosustentable.
6. Conocimiento científico-técnico generado en el desarrollo de una unidad de cultivo en ambiente controlado de *Eichhornia crassipes* de un alto nivel de eficiencia en la producción de biomasa .



## COMPONENTE 5

**“Desarrollo de servicios turísticos y servicios gastronómicos gourmet, aprovechando el gran recurso escénico del borde costero y los frutos del mar de la comuna de Arauco”.**

### Objetivo General:

*Formular e implementar un Plan de Desarrollo Turístico (PLADETUR) Sustentable para Ocho Caletas de Pescadores, de la Provincia de Arauco.*

### Objetivos específicos:

- Desarrollar una línea de base del territorio objetivo, con el fin de identificar y evaluar la presencia de recursos turísticos tales como, paisaje, infraestructura, servicios, recursos para la línea de “gourmet”, etc.
- Valorizar el potencial turístico de cada una de las caletas participantes en el programa y el total de la zona costera de la Provincia de Arauco.
- Elaborar una Propuesta de Imagen Objetivo a nivel de Caleta y de todo el Territorio Costero Provincial.
- Redactar el Plan de Desarrollo Turístico Sustentable.
- Implementar el Plan de Desarrollo Turístico Sustentable.



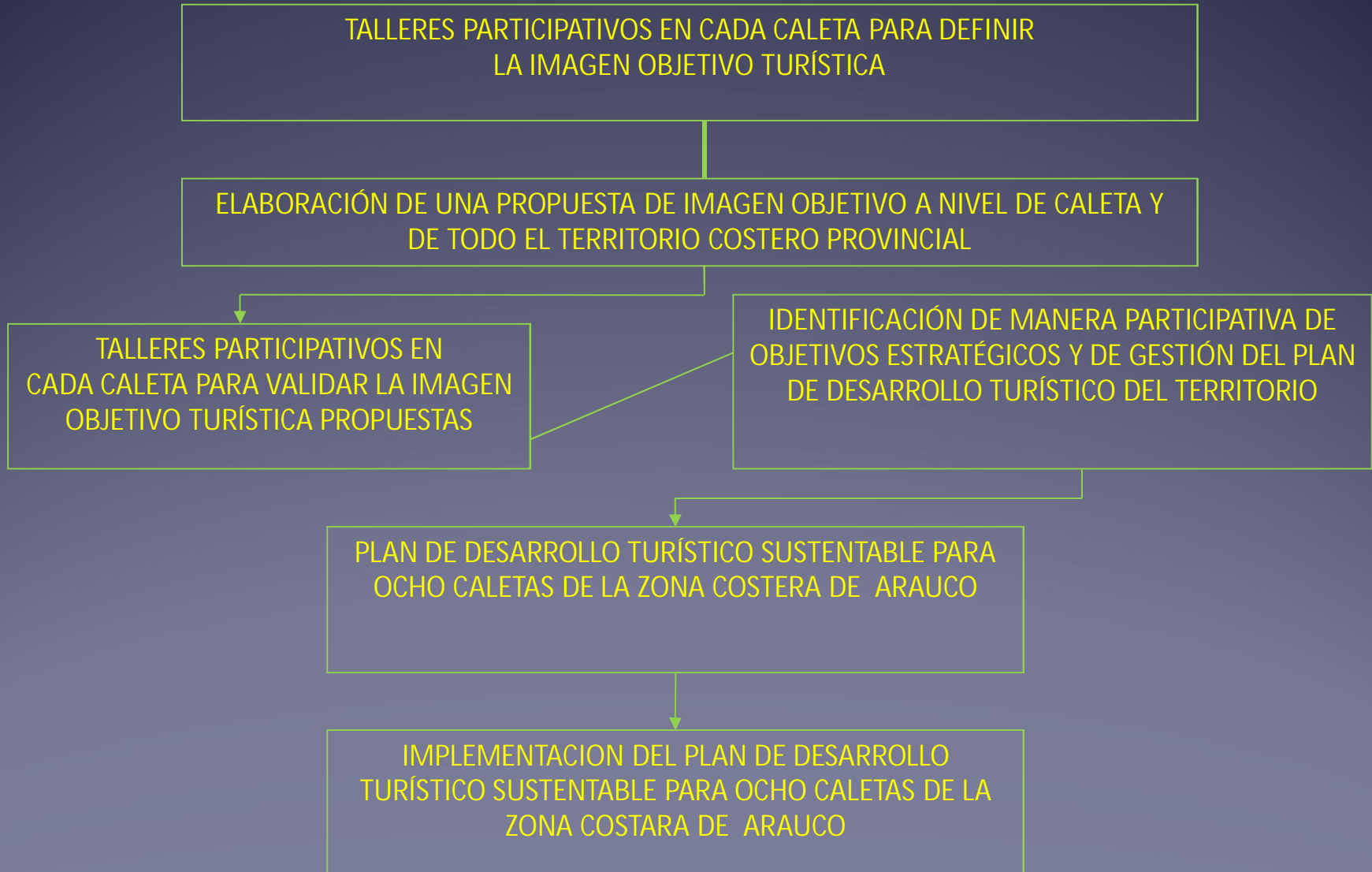
## C5 Problema o justificación

---

- Existencia de gran recurso escénico de la zona costera y frutos del mar de la comuna
- Cada caleta tiene su especificidad en cuanto a recursos escénicos y de recursos del mar
- Valorización y creciente demanda por turismo de intereses especiales. Con especial énfasis en el ecoturismo.
- Las caletas y sus habitantes poseen una cultura propia.
- Alto nivel de cesantía especialmente en mujeres, recolectoras de algas, que buscan otras alternativas de desarrollo.
- Inexistencia de un Plan de Desarrollo Turístico (PLADETUR) en la Comuna de Arauco
- La escasa oferta turística y gastronómica es de bajo estándar
- Atomización y desvinculación de la exigua oferta turística de la comuna
- Infraestructura vial suficiente
- Conexión permite inferir el desarrollo de un circuito turístico.



# C5 Métodos de desarrollo





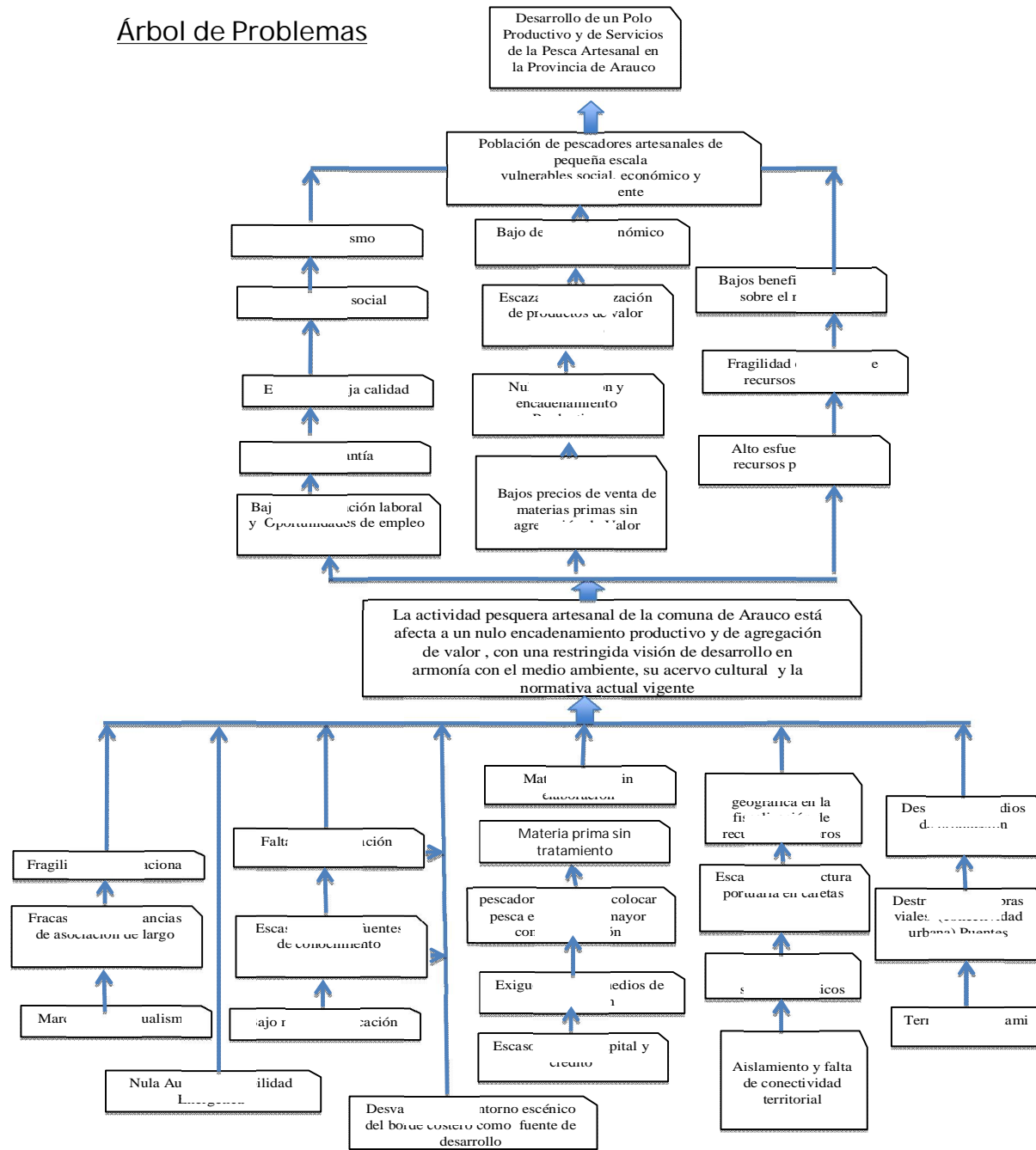
## C5 Resultados Esperados

---

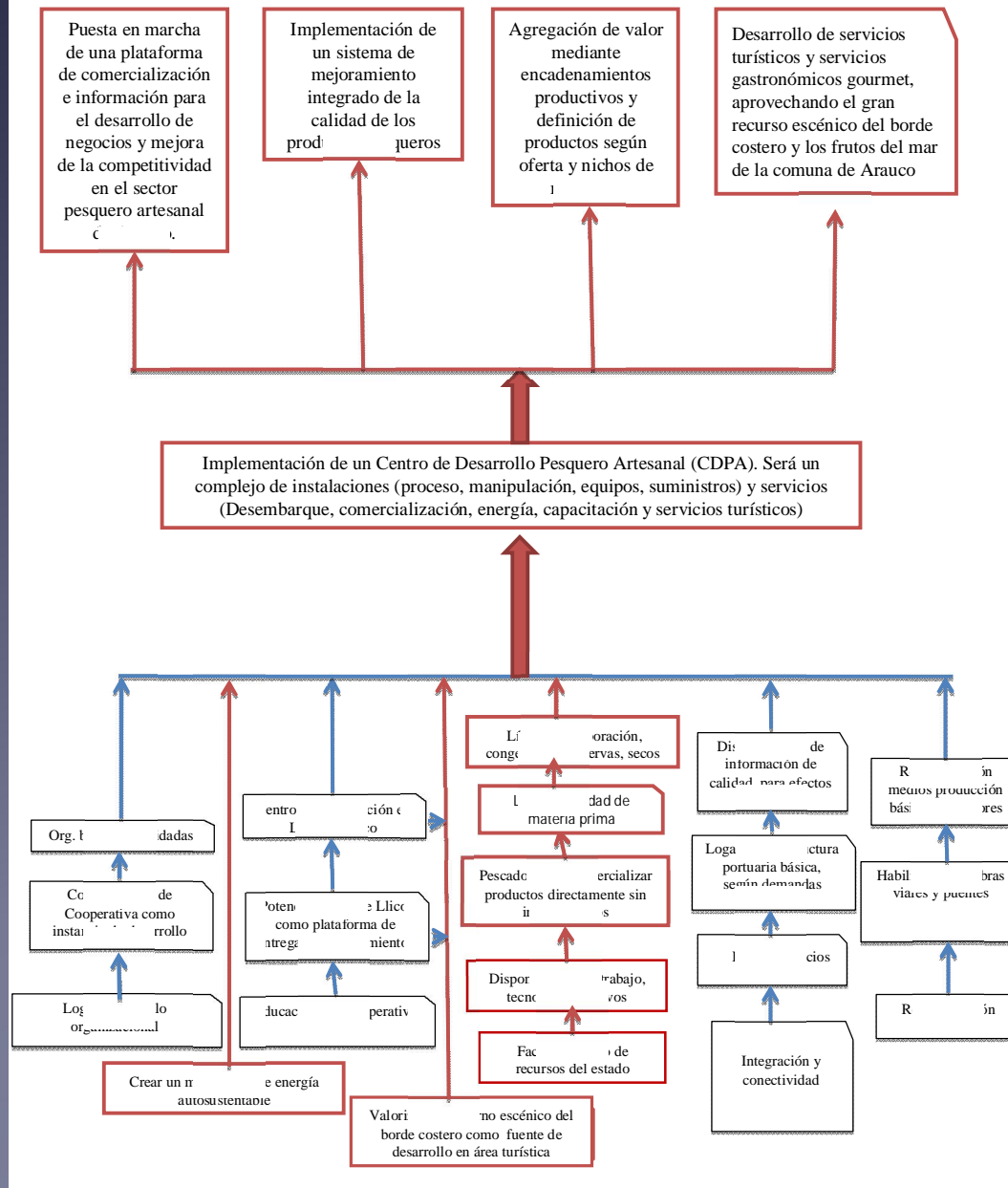
- Se espera el desarrollo de un “cluster” es decir, la capacidad asociativa de los diferentes elementos, productos y servicios del Plan de Turismo
- Lograr crear un destino turístico con una oferta conectada de atractivos, actividades y servicios. Por ejemplo una ruta con una característica particular. Ej. *“La Ruta del Golfo de Arauco”*
- En este caso la existencia de COPAR como elemento central de administración de estos elementos, aumenta la posibilidad de éxito.
- Al mismo tiempo un Plan Turístico exitoso en conjunto con otras actividades productivas dinamiza el desarrollo local y permite recuperar la inversión con alrededor de 815 viajes con pernoctación de dos días, o 2.500 personas con pernoctación de dos días.
- Un gasto promedio de Viaje de: \$ 153.260,4 pesos y el Gasto promedio per cápita de: \$ 59.490,4 pesos.



# Árbol de Problemas



## Árbol de Objetivos





## *Inversiones:*

### **Inversiones (FNDR):**

Componente 1 (Plataforma Comercialización)	\$ 171.955.000.-
Componente 2 (Calidad de Producción)	\$ 178.100.000.-
Componente 3 (Polo Productivo)	\$ 1.114.690.000.-
Componente 4 (Polo Energético)	\$ 478.880.000.-
Componente 5 (Ecoturismo)	\$ 175.000.000.-
<b>TOTAL FNDR:</b>	<b>\$ 2.068.625.000.-</b>

**Inversiones otros Proyectos (FAO)** \$ 178.600.000.-

**TOTAL PROYECTO:** \$ 2.247.225.000.-

# CONCLUSION/DISCUSIÓN

- Somos 22 organizaciones, 927 + 1 personas.
- Queremos ser protagonistas de nuestra mejora social y económicas
- Lo anterior, con sano orgullo, sin renunciar, a lo que somos: Pescadores Artesanales del Golfo de Arauco.
- Deseamos pasar de una etapa asistencial, a una etapa propositiva.
- Consientes de que la primera era muy necesaria para superar la emergencia y consientes además que esta situación en el largo plazo implicaría efectos no deseados en términos de la promoción individual y colectiva de nuestras localidades.
- Ahora somos una organización formalmente constituida, que recién nace y ahora necesitamos el apoyo de nuestra autoridades, para lograrlo
- Esbozamos que la rentabilidad de esta Cooperativa es atractiva a una tasa de descuento privado.
- La Tasa de Descuento Social, no es nuestra intención estimarla, pero inferimos que será baja y por tanto estimamos ser un proyecto atractivo de apoyar por las entidades del Estado

# Aporte a la Sociedad

En suma, creemos que como COPAR, con la presente propuesta aportamos a la sociedad mediante:

1. Creación de valor
2. Recaudación fiscal.
3. Formalización, regularización y normalización de actividades comerciales que se desarrollan actualmente en el borde costero de la comuna
4. Aumento y diversificación de la oferta laboral, mediante trabajos de calidad y con bienestar social
5. Capacitación, entrega de habilidades y conocimiento.
6. Normalización y regularización de las estadísticas de desembarque
7. Lo anterior entrega elementos más confiables para el desarrollo de sistemas de ordenación pesquera
8. Un modelo de desarrollo sustentable y replicable en otras comunidades costeras atrasadas de Chile