



## MARCO PARA LA ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO EN PESCA Y ACUICULTURA



**CAMBIO  
CLIMÁTICO**  
en pesca y acuicultura

Gustavo San Martín C.  
Unidad Cambio Climático  
División Administración  
Pesquera



Verónica Devenin  
Profesora Adjunta, Escuela  
de Negocios ...

Qué Pasa

## El cambio climático ya no se anuncia: se impone

Chile, verano 2019: más de 70 incendios y tres regiones declaradas en Estado de Excepción Constitucional por Catástrofe; lluvias torrenciales, desbordes de ríos y peligro de aluviones en el Norte Grande, declarado zona de catástrofe.

Temperaturas insólitas en lugares insólitos: sobre los 35°C en Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Puerto Aysén y Coyhaique. Batiendo récords históricos.

Menos visible, pero ocurriendo: pérdida de biodiversidad, cambio de temperatura y acidificación de los océanos.

Más naturalizado, por su presencia permanente: sequías y cambios en la pluviometría, aumentos de frecuencia e intensidad de marejadas, cambios en las estaciones.

Cambio climático, cambio global... cambio en definitiva.

Cambio que requiere una reacción: mitigar, para no incrementar aún más la magnitud de este cambio y sus inciertas consecuencias; adaptarse, para poder prevenir mejor, ser más resilientes, pero sobre todo, transformar nuestra relación con el ecosistema.

Estos múltiples y diversos desastres socio-naturales, nos invita a la reflexión. A preguntarnos:  
¿cómo podemos, cada uno de nosotros, hacer algo significativo para enfrentar uno de los mayores desafíos que tenemos hoy como sociedad?

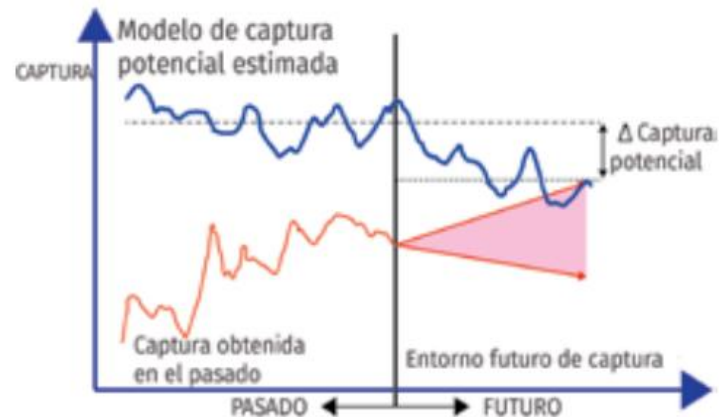
## FAO: el cambio climático podrá disminuir la productividad en la pesca hasta un 12 % para 2050

Entre los países que más riesgos afrontan están Vietnam, Bangladesh, Laos y China para la acuicultura de agua dulce; Ecuador, Egipto y Tailandia para la de agua salada; y Noruega y Chile por su volumen de producción acuícola marina.

Las nuevas predicciones, indican que el potencial productivo de la pesca se reduciría entre el 2,8 % y el 12,1 %, en función de las emisiones de gases de efecto invernadero.

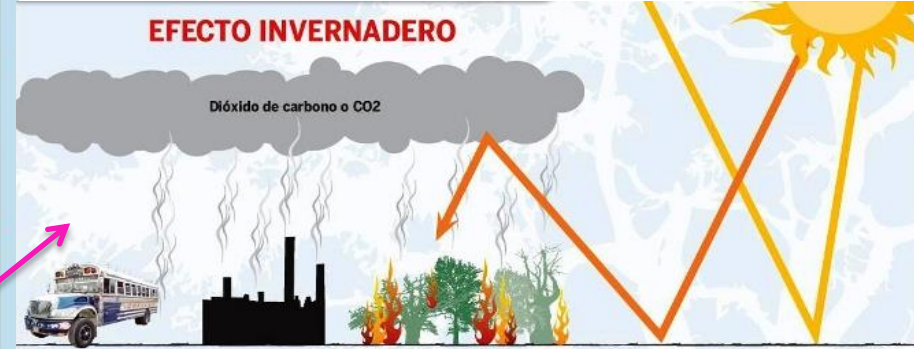
Aunque esos porcentajes globales “no son muy significativos”, se observan “grandes diferencias por regiones, con un impacto negativo particular en las áreas tropicales, como en el sur del Pacífico”, aseguró el director de Pesca y Acuicultura de la FAO, Manuel Barange.

“Si los recursos se gestionan bien, las capturas no tienen por qué caer, pueden incluso aumentar”, dijo Barange, que destacó la necesidad de coordinar las medidas para evitar una “mala adaptación” al cambio climático.

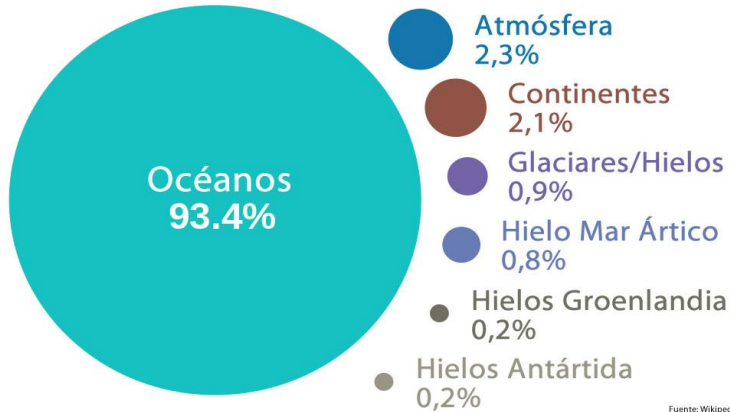


# El Cambio Climático y Calentamiento Global

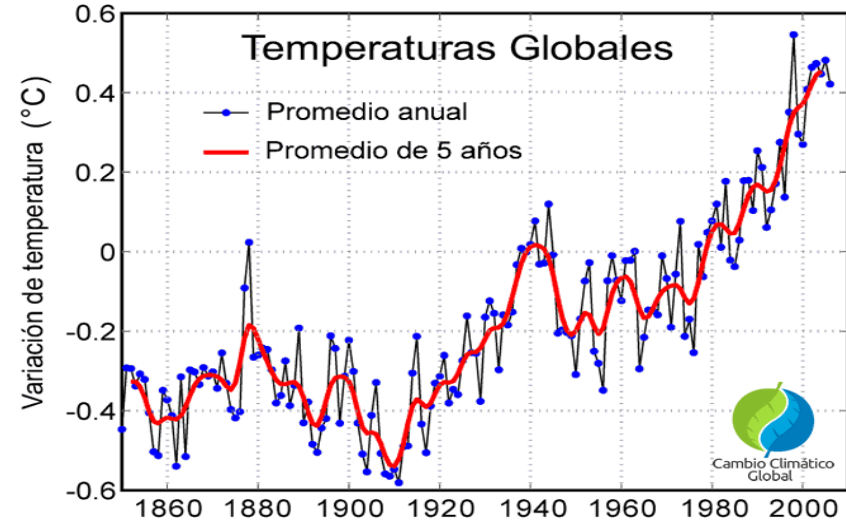
## EFFECTO INVERNADERO



¿Dónde se está almacenando la energía?



Fuente: Wikipedia.org

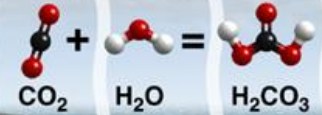


# Acidificación del Océano



Carbon dioxide dissolves in the ocean to make carbonic acid. The amount of acid has increased over the past 150 years.

These changes in ocean chemistry can disrupt the entire marine food web.



The diagram is divided into three vertical panels representing different time periods:

- pre-1850 average pH 8.2:** Shows a healthy ocean with vibrant coral reefs, diverse fish, and jellyfish. The water is clear and blue.
- current average pH 8.1:** Shows a slightly degraded ocean with fewer and less diverse marine life. The water is a lighter blue.
- future:** Shows a severely degraded ocean with bleached, white coral reefs, fewer fish, and some jellyfish. The water is a pale, milky green.

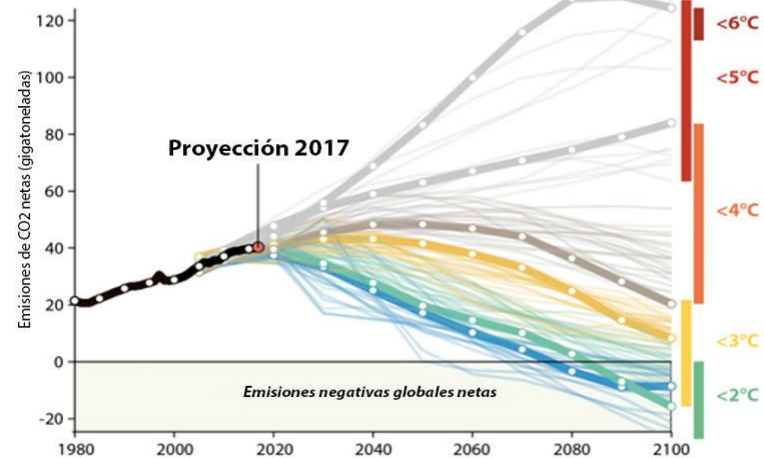
Text in the future panel: "extra acid blocks growth of corals and shellfish" and "some species in the food web benefit while others decline".

## Las emisiones de CO2 siguen subiendo

Las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por el hombre parecen estar estabilizándose, pero una nueva investigación muestra que 2017 se dirige hacia un nuevo nivel. Las proyecciones futuras muestran cómo los niveles de emisiones se traducen en aumento de la temperatura.

### COMBUSTIBLE FÓSIL Y EMISIONES DE CO2 DEL USO DE LA TIERRA

En gigatoneladas, con el correspondiente aumento de temperatura, proyectado para 2100



## ENTONCES

El Cambio Climático y la Acidificación, a través de sus distintas manifestaciones (variaciones en la temperatura y nivel del mar, corrientes marinas, frecuencia e intensidad de eventos extremos, precipitaciones, ENSO), está teniendo impactos en la pesca y acuicultura

Que para hacer frente a estos impactos, la integración del cambio climático en la política y gestión pesquera y acuícola nacional es importante

Que se necesita fortalecer la política pública sectorial en materia de cambio climático, promoviendo el **fortalecimiento institucional**, mejorando el **conocimiento científico** y **la capacidad de adaptación** del sector pesca y acuicultura al cambio climático

# Manifestaciones del Cambio Climático

TENDENCIAS	EVENTOS EXTREMOS
T° del aire	Sequias
T° del mar	Inundaciones
Precipitaciones	Incendios
Nivel del mar	Huracanes
Vientos y Corrientes	Olas de calor o frío
Deshielos	Marejadas
	Plagas, FAN

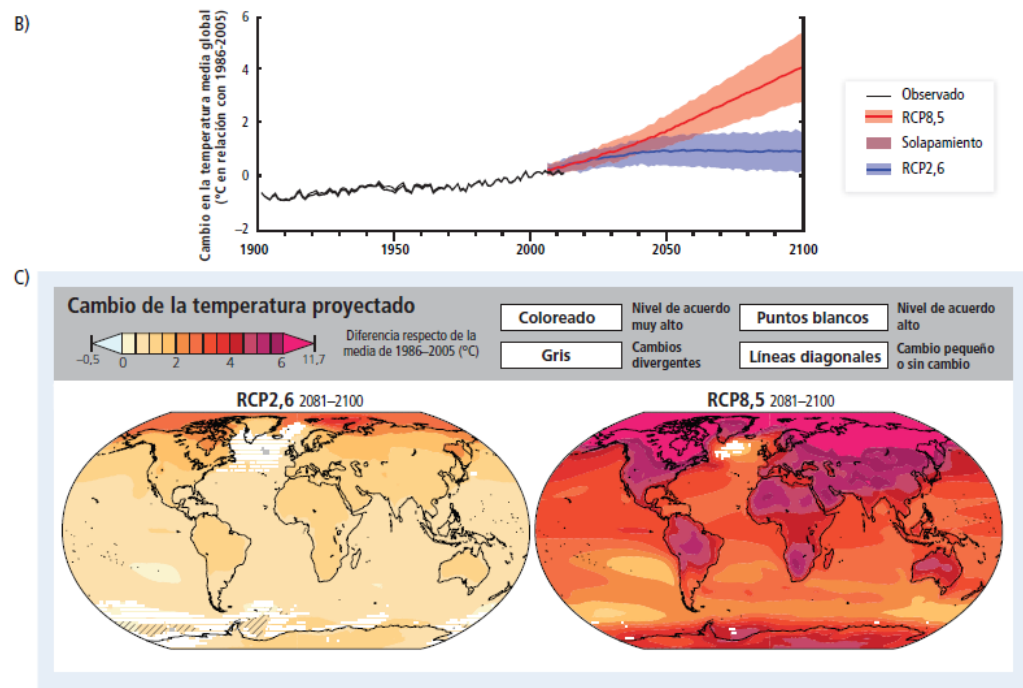
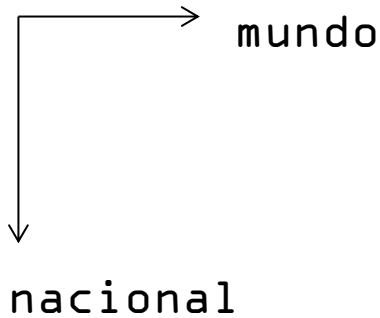


Figura RRP4 | Cambios observados y proyectados en la temperatura media anual en superficie. Esta figura muestra la comprensión de los riesgos conexos al clima en GTII IE5. Señala el cambio de la temperatura observado hasta la fecha y el calentamiento proyectado con emisiones altas continuadas y con una mitigación ambiciosa.

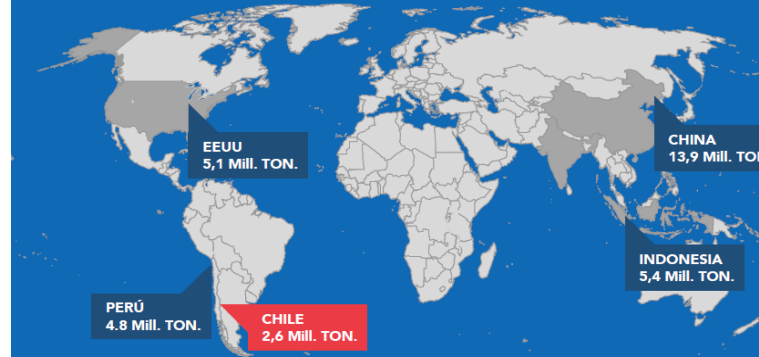
# Relevancia de Chile Pesquero



## ESCENARIO MUNDIAL.

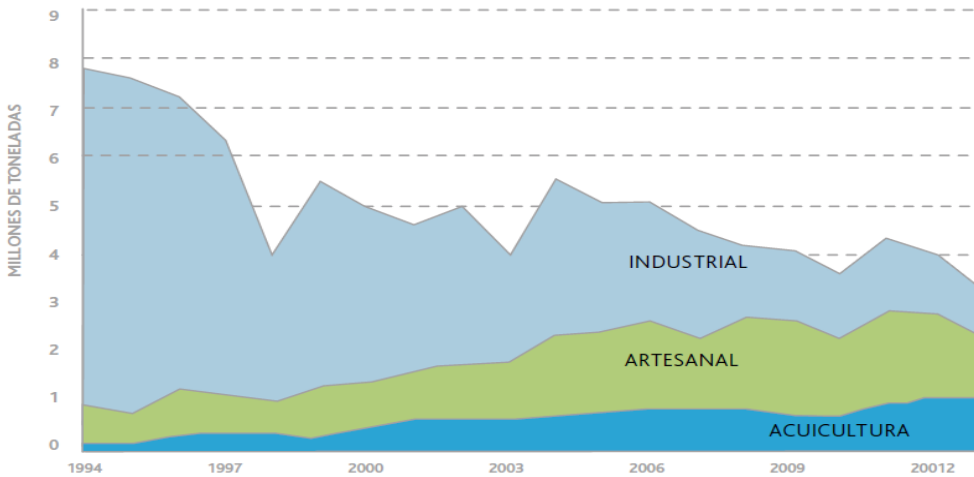
## ¿QUIÉN PESCA?

10 PRINCIPALES NACIONES PESQUERAS, FAO 2012.



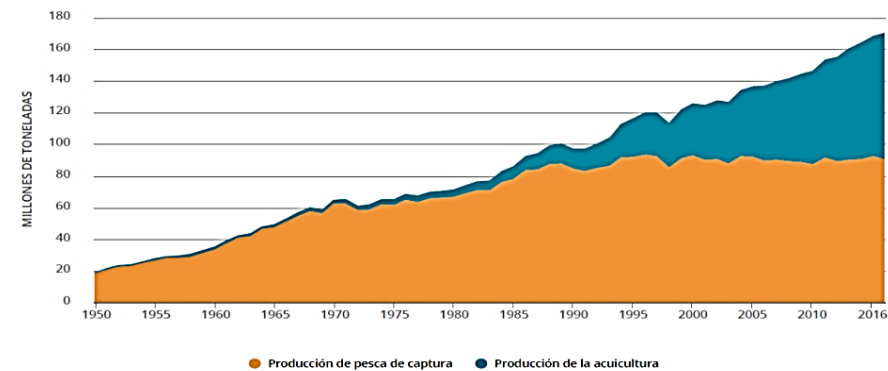
- 1 CHINA
- 2 INDONESIA
- 3 EEUU
- 4 PERÚ
- 5 RUSIA
- 6 JAPÓN
- 7 INDIA
- 8 CHILE
- 9 VIETNAM
- 10 MYANMAR

CHILE ESTÁ ENTRE LOS TOP 10.



Fuente: Sernapesca

## Producción mundial de la pesca de captura y la acuicultura



# Información General

Desembarques totales  
(2016)



2,8 millones de toneladas



Pesca 64%



Acuicultura 36%



1,2 millones (ton)  
5.143 millones (US dolares)  
(7to mundo)



200.000 trabajos  
30% mujeres

## Pesca Industrial

- 137 embarcaciones operativas
- 709 plantas, 34.712 empleos



## Pesca Artesanal

- 12.105 embarcaciones registradas
- 443 caletas pesqueras
- 86.056 pescadores
- 19.942 Mujeres (23%); 66.114 Hombres (77%)



## Acuicultura

- 2.223 centros de cultivos operando
- 3.595 centros registrados
- 11.086 empleos





## ESTADO DE SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES PESQUERÍAS CHILENAS, AÑO 2017

Departamento de Pesquerías  
División de Administración Pesquera  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Marzo 2018

1



➤ **PECES** 16 spp (46%)



➤ **CRUSTACEOS** 5 spp (14%)



➤ **MOLUSCOS & ALGAS** 14 spp (40%)

**Los efectos del Cambio Climático en la Pesca se pueden acelerar y/o amplificar por sobre-explotación de los recursos**





## Acuicultura

% Participación acuicultura sobre total desembarques por año

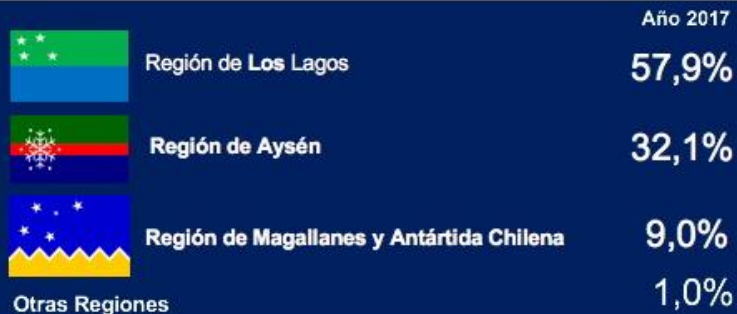


Porcentaje de aportes de acuicultura por segmento (2011-2017)

## Segmento



## Región



# 87.000

Puestos de trabajo  
Directos e indirectos

## Concesiones de acuicultura

# 3.283

## Hatcheries

# 500

Área de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB)



# 100 Há

Autorizadas para acuicultura

# 15

Especies hidrobiológicas en cultivo



Cosechas 2017 Toneladas % Part.

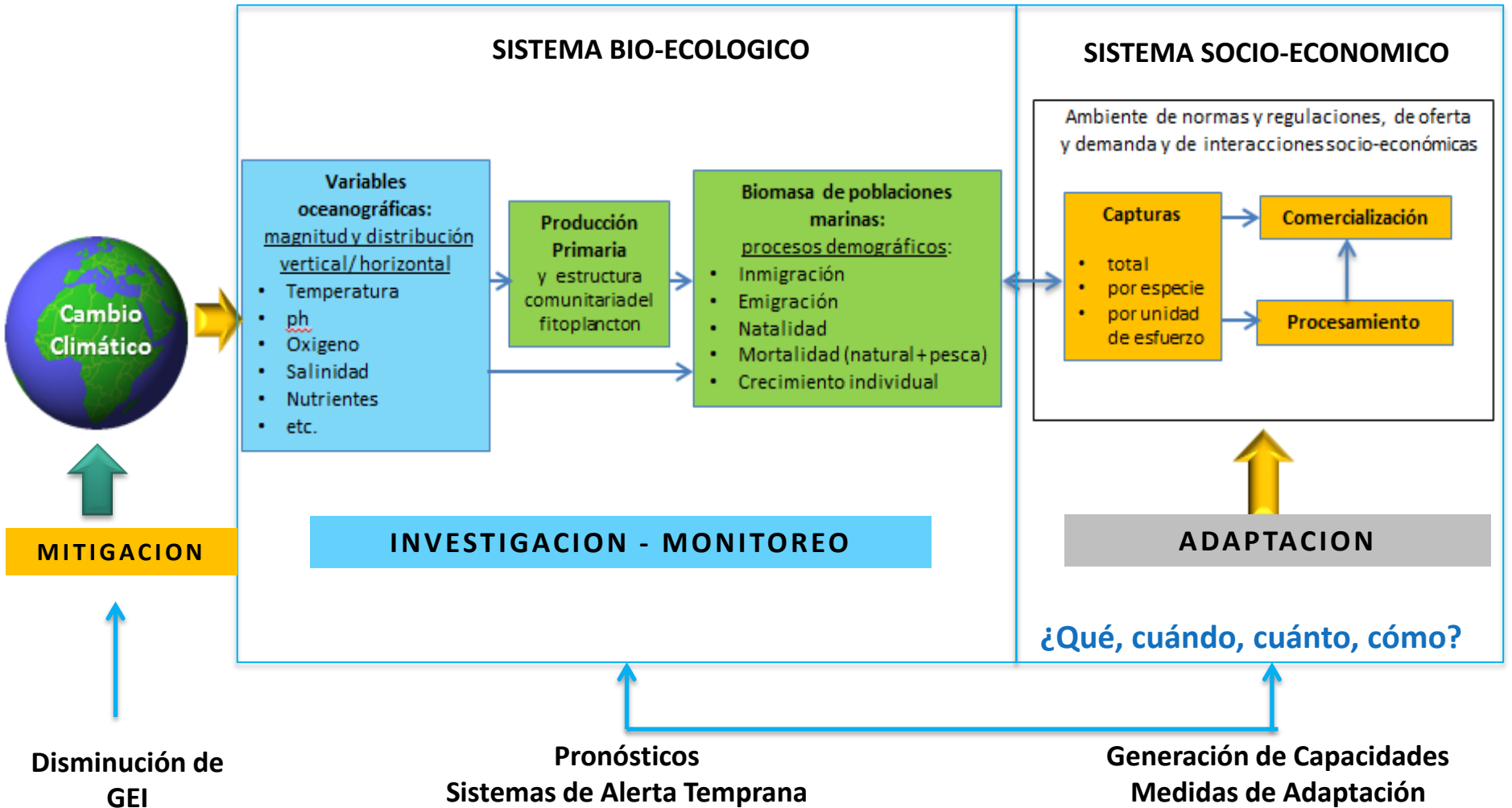


## Exportaciones



Mejillón (Chorito)	app. de 67 destinos
Algas	app. de 31 destinos
Salmón Atlántico	app. de 78 destinos
Salmón Plateado	app. de 38 destinos
Trucha	app. de 31 destinos

# Adaptación implica uso sostenible



# Marco General

CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS  
SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

**COP25  
DICIEMBRE 2019  
EN CHILE!!**



Naciones Unidas  
1992

\* Nueva tirada por razones técnicas.

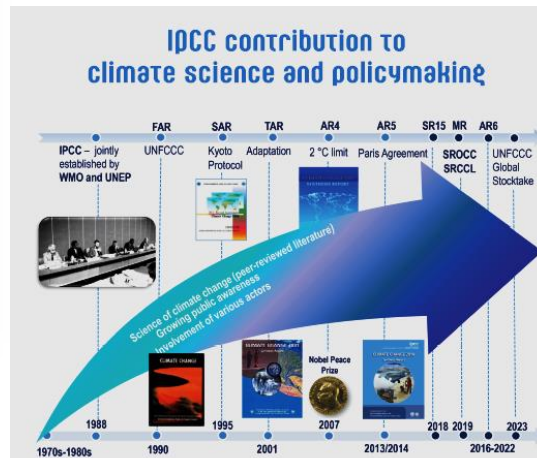
FCCC/INFORMAL/84\*

GE.05-62301 (S) 220705 220705

## Compromisos de las “Partes” en la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)* (Decreto MINREL N°123, 31 enero 1995)

**...todos los países tienen la obligación de informar sobre sus acciones para abordar el cambio climático y su impacto...**

- **Mitigación:** Reducir las emisiones de los gases del efecto invernadero (GEI) y aumentar la capacidad de su almacenamiento.
- **Adaptación:** Evitar o minimizar los impactos negativos del cambio climático y obtener beneficios de los impactos positivos.
- **Capacitación:** Para poder identificar e implementar medidas apropiadas de mitigación y adaptación.
- **Investigación:** Para facilitar la comprensión, las causas, efecto, consecuencias del cambio climático.
- **Gestión sostenible y conservación:** De los océanos y ecosistemas costeros y marinos, entre otros.



6TO INFORME

2022

# Marco para la Adaptación

## PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



*Fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático*

1. Marco conceptual para la adaptación en Chile.
2. Marco institucional de operación del PNACC y los planes sectoriales.
3. Establecer y actualizar los sectores que requieren planes de adaptación y establecer criterios y lineamientos para su elaboración e implementación.
4. Definir las acciones transversales a los sectores, para la adaptación al cambio climático.

La adaptación se refiere a actividades realizadas por individuos o sistemas, para evitar, resistir o aprovechar los cambios y los efectos del clima, actuales o previstos.

Según IPCC la Adaptación es el proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas.

## PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA PESCA Y ACUICULTURA



*Fortalecer la capacidad de adaptación del sector Pesca y Acuicultura*

1. Promover la implementación del enfoque precautorio y ecosistémico, resiliencia de los ecosistemas marinos y de las comunidades costeras.
2. Investigación necesaria para mejorar el conocimiento sobre el impacto y escenarios de cambio climático
3. Difundir e informar sobre los impactos del cambio climático
4. Mejorar el marco normativo, político y administrativo para abordar eficaz y eficientemente los desafíos y oportunidades del cambio climático.
5. Desarrollar medidas de adaptación directas tendientes a reducir la vulnerabilidad y el impacto del cambio climático en las actividades de pesca y acuicultura |

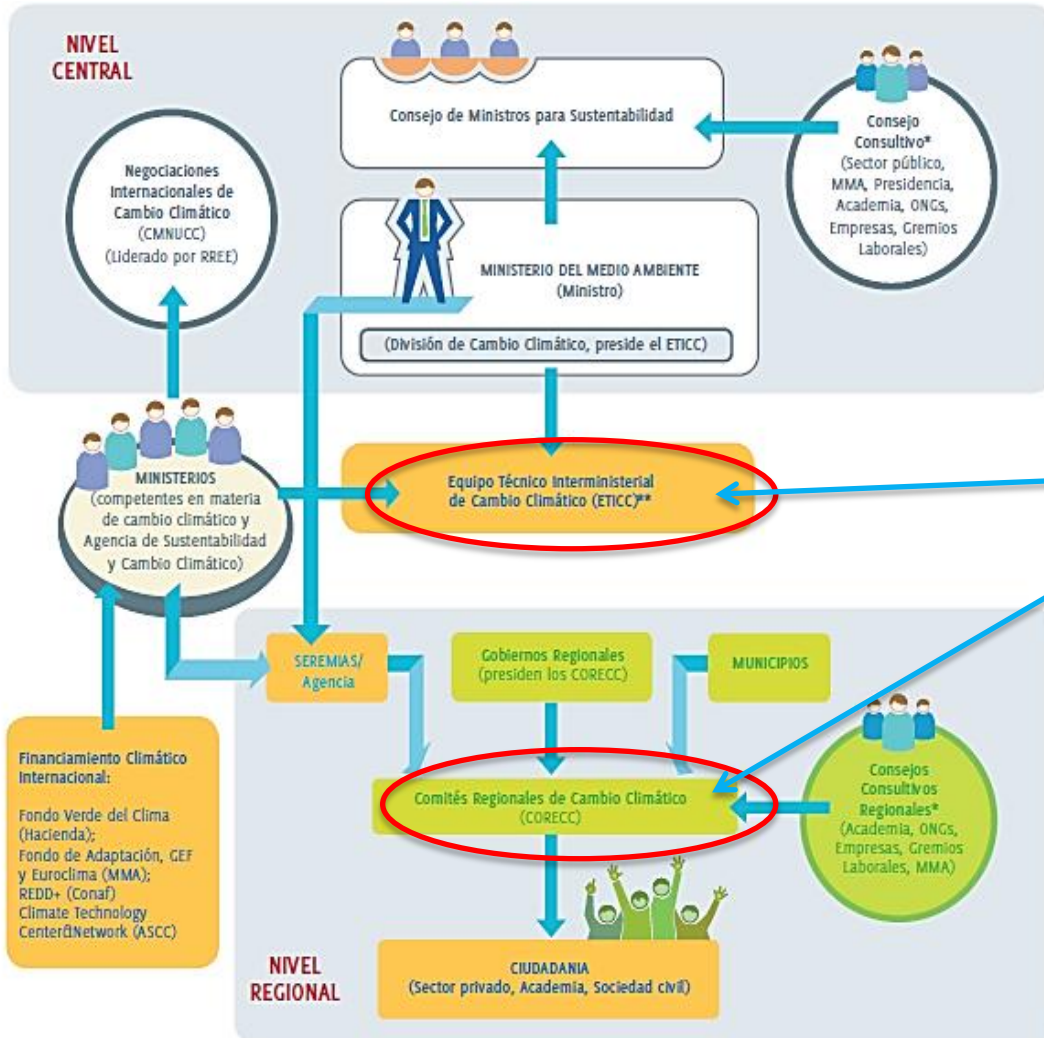
# Marco General



## PANCC Plan de Acción Nacional de Cambio Climático



# Gobernanza PANCC



**ETICC:** Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático, **asesor y coordinador**, integrado por los puntos focales de los ministerios competentes en materia de Cambio Climático (Hacienda, Relaciones Exteriores, Defensa Nacional, Desarrollo Social, Agricultura, Educación, Energía, Salud, Vivienda y Urbanismo, Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones, Minería Pública, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Corporación de Fomento de la Producción, Medio Ambiente, entre otros) y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático.

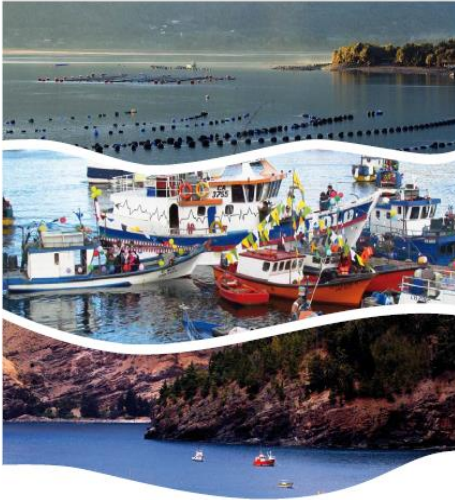


Los **CORECC** están integrados por autoridades regionales para abordar los desafíos del cambio climático. Su creación recae en el Intendente quien convoca.

La función principal de los CORECC es **promover y facilitar** la elaboración e implementación, a nivel regional y local, de las políticas, planes y acciones en materia de cambio climático, según las necesidades y posibilidades regionales y locales.

# Implementación del PACCPA

## PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA PESCA Y ACUICULTURA



**Fortalecimiento de la Capacidad de Adaptación al Cambio Climático en el Sector Pesquero y Acuícola Chileno Proyecto GEF-SCCF, SUBPESCA-MMA-FAO**

**Apoyo y asesoría para la implementación del Plan de Adaptación al Cambio Climático, bajo un enfoque ecosistémico, sector pesca y acuicultura**

- Fortalecimiento de las capacidades institucionales para una efectiva adaptación al cambio climático
- Mejoramiento de la capacidad de adaptación de la pesca y la acuicultura local
- Fortalecer conocimiento y sensibilización sobre cambio climático en comunidades pesqueras y acuícolas
- Monitoreo y Evaluación y diseminación de información

- Desarrollar e implementar una estrategia comunicacional
- Prestar asesoría técnica a los Comités Científicos Técnicos y Comités de Manejo en CC
- Financiamiento internacional y nacional para adaptación
- Elaborar términos técnicos de referencia de proyectos

## Fortalecimiento de la Capacidad de Adaptación al Cambio Climático en el Sector Pesquero y Acuícola Chileno

*“Reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad de adaptación al cambio climático del sector pesquero y acuícola de Chile”.*

Componentes	Resultados Esperado
1) Fortalecimiento de las capacidades institucionales públicas y privadas	Contar con una mejor y mayor capacidad en las instituciones públicas y privadas, para implementar/mejorar la adaptación al cambio climático en el sector pesquero y acuícola
2) Mejoramiento de la capacidad de adaptación de la pesca y la acuicultura local	Los actores locales (pescadores), establecen sistemas pesqueros y acuícolas más adaptados y resilientes e incrementan su capacidad de adaptación
3) Fortalecimiento del conocimiento y sensibilización sobre el cambio climático en las comunidades pesqueras y acuícolas	Las comunidades costeras locales están sensibilizadas, tienen conocimiento y están preparadas para adaptarse a los efectos del cambio climático
4) Monitoreo & Evaluación y diseminación de información	Documentar y diseminar los logros del proyecto, particularmente en materia de sostenibilidad, lecciones aprendidas y buenas prácticas.

# Caletas Pilotos

Zona Norte

**Caleta Riquelme**  
(Iquique)

Tarapacá

Zona Centro Norte

**Caleta Tongoy**  
(Coquimbo)

Coquimbo

Zona Centro Sur

**Caleta Coliumo**  
(Tomé)

Biobío

Zona Centro Sur

**Caleta El Manzano**  
(Hualaihué)

Los Lagos



## COMPONENTE 1. Fortalecimiento de Capacidades

Producto	Actividad central	Estado general
Producto 1.1. Entes coordinadores/asesores en CC. GTI Nacional, Regional y Local	Dos GTI Local	1 constituido; 1 en proceso
	Cuatro GTI Regional	4 constituidos
	GTI Nacional	Constituido
Producto 1.2. Sistema base de datos interoperable, pesca, acuicultura y CC	Definición de variables	En ejecución (Instituto Fomento Pesquero)
	Diseño de base de datos	
	Sistematización datos	
Producto 1.3. Programa capacitación funcionarios públicos, expertos nacionales, tomadores de decisión	Diseño programa	En ejecución (COPAS – Universidad de Concepción)
	Reunión con expertos	
	Talleres para autoridades zonales, regionales	
	Reunión con tomadores de decisión	
	Curso CC B-learning funcionarios públicos	

## COMPONENTE 2. Mejoramiento de la capacidad de adaptación de comunidades pesqueras

Producto	Actividad central	Estado general
Producto 2.1. Programa de capacitación para comunidades	Diseño del programa	En ejecución (CESSO – Centro de Estudios de Sistemas)
	Talleres de capacitación pescadores y acuicultores	
	Talleres capacitación monitores locales	
Producto 2.2. Programa de Monitoreo Ambiental Local básico	Diseño del programa	En ejecución (EULA – Universidad de Concepción)
	Monitoreo local, instalación de equipos y capacitación	
	Reportes de indicadores locales de CC	
Producto 2.3. Prácticas de Adaptación al cambio climático en pesca y acuicultura	Diseño de Mapas Temáticos	En ejecución (PUCV)
	Utilización de la fauna acompañante	En Ejecución (GdO)
	Guía de Buenas Prácticas Pesqueras y Acuícolas. Sello Adaptación al Cambio Climático	En ejecución (A. Gertosio)
	Mejoramiento de la captación de semillas	En ejecución, varios consultores
	Turismo de intereses especiales Caleta El Manzano, Caleta Riquelme, Tongoy y Coliumo	En ejecución, varios consultores
	Iniciativas de valor agregado, algas, piure, pepino de mar, cholga, choros,	En proceso, varios consultores

## COMPONENTE 3. Fortalecimiento del conocimiento y sensibilización

Producto	Actividad central	Estado general
Producto 3.1. Desarrollar estrategia de comunicación del proyecto	Boletines mensuales	En ejecución (Pauta Creativa)
	Talleres de sensibilización (comunidad, colegios, escuelas)	
	Guía de CC y material educativo	
	Difusión en prensa, web, otros	



### Proyecto "Fortalecimiento de la capacidad de adaptación en el sector pesquero y acuícola chileno al cambio climático"

Boletín Nº 20 / Febrero 2019



Calelas Pilotos Riquelme, Tongoy, Columo y El Manzano-Hualahue

**Presentación**

Especialmente durante la época estival, las caletas de pescadores se destacan por la realización de muestras, ferias o festivales gastronómicos, dando se da a conocer la variedad de productos marinos y la cocina típica característica de sus localidades, eventos reconocidos a nivel nacional y local como parte de la identidad y patrimonio de las comunidades costeras. Ejemplo de ello son el Festival del Océano del Mar del Tercero, el Festival del Jilbu en Columo, las Ferias Gastronómicas El Manzano y Familia Quilón en Hualahue, y la gastronomía del Mar Langueñero que podemos disfrutar en Caleta Riquelme.

No cabe duda de que la gastronomía es una de las tantas atractivos que fomenta el aumento de la cantidad de visitantes a las caletas. Ellos da pie para afirmar que, para el sector pesquero

el turismo representa nuevas posibilidades de diversificación productiva y de sumar valor agregado a la actividad y a sus comunidades.

El Equipo del Proyecto ACCPA se encuentra trabajando en el diseño de estrategias que establezcan y fortalezcan acciones de turismo integrado y sustentable en las comunidades costeras asociadas a los puntos caletas piloto, así como en el fortalecimiento de las capacidades locales para su gestión. Queremos promover, como parte de nuestra ppa de trabajo, el turismo como una medida y oportunidad para enfrentar necesidades y desafíos ante el cambio climático que a su vez, favorezca el desarrollo social, económico y cultural de las territorios donde se implementan estas caletas.



### Comunidades costeras participan en el diagnóstico de sus territorios como destinos turísticos

Visitas, talleres y/o entrevistas en las comunidades costeras para levantar diagnósticos iniciales, así como reuniones para presentar propuestas técnicas y recoger comentarios de entidades socio y colaboradoras del Proyecto ACCPA, realizaron durante los últimos semanas los tres consultores FAO en turismo, profesionales a cargo del diseño e implementación de una estrategia orientada a establecer y/o fortalecer acciones de turismo integrado y sustentable en las caletas Riquelme, Tongoy y Columo.

El objetivo de los diagnósticos fue identificar, en conjunto con miembros de la comunidad y de las organizaciones pesqueras y acuícolas, las actividades de interés turístico actual y potencial, atractivos naturales y culturales, sitios patrimoniales, acciones locales relacionadas con el desarrollo turístico, entre otras. Con esta información de base, se realizó una completa caracterización del patrimonio natural y cultural de las comunidades costeras asociadas a cada caleta.



### Encuentros con autoridades y funcionarios públicos

Además, los consultores participaron, independiente y paralelamente, en reuniones con representantes de entidades públicas, destacando sesiones con la comisión técnica de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura de las Regiones de Aconcagua y Coquimbo, y en la región de Tarapacá, con la Dirección Regional de Turismo de Tarapacá, funcionarios de SERPATUR, de la SEREM del Medio Ambiente del Gobierno Regional, a quienes se les presentó la propuesta técnica del programa de turismo.

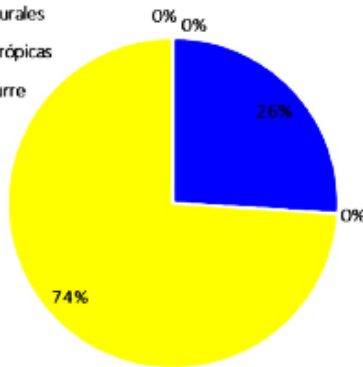


## Apoyo y asesoría para la implementación del Plan de Adaptación al Cambio Climático, bajo un enfoque ecosistémico, sector pesca y acuicultura

- Desarrollar e implementar una estrategia comunicacional
- Prestar asesoría técnica a los Comités Científicos Técnicos y Comités de Manejo en CC
- Financiamiento internacional y nacional para adaptación
- Elaborar términos técnicos de referencia de proyectos

En relación al cambio climático ¿cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones considera verdadera?

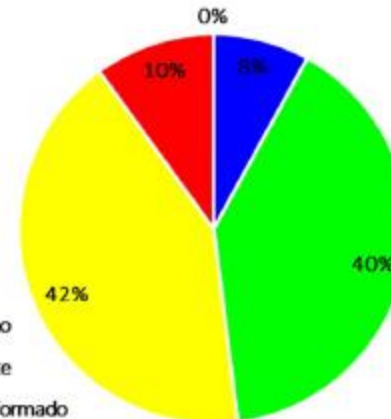
- A: Causas naturales
- B: Causas antrópicas
- C: Aún no ocurre
- D: A y B
- E: A, B y C



- ✓ Esta pregunta se relaciona con la percepción del cambio climático.
- ✓ La mayoría de los encuestados considera que el cambio climático ocurre por causas naturales y antrópicas
- ✓ Un menor porcentaje considera que solo ocurre por causas antrópicas.
- ✓ Ninguno de los encuestados considera que el cambio climático aún no ocurre.

¿Cuán informado se siente usted sobre el cambio climático?

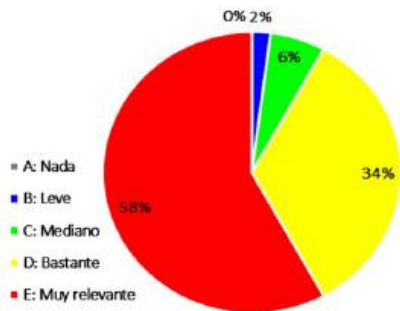
- A: Nada
- B: Leve
- C: Mediano
- D: Bastante
- E: Muy informado



- ✓ Esta pregunta busca responder que tan informados se sentían los encuestados.
- ✓ La mayoría de los encuestados manifestó sentirse Bastante informado y medianamente informado.
- ✓ Solo un 10% se siente Muy Informado
- ✓ Ninguno de los encuestados manifestó sentirse Nada informado.

¿Cuán relevante cree usted que es el Cambio Climático en pesca y acuicultura?

- ✓ Esta pregunta se relaciona con la relevancia que le dan al cambio climático para cada pesquería.
- ✓ La mayoría considera que el cambio climático es Muy Relevante.
- ✓ Ninguno de los encuestados consideró que el cambio climático es Nada Relevante para la pesca y acuicultura.



SUBPESCA

Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

**EL CAMBIO CLIMÁTICO INFLUYE SOBRE EL CRECIMIENTO POBLACIONAL Y DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS**

INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE

Recurso	Zona de extracción	Criterios de selección			Vulnerabilidad Estimada (%)
		Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	
Anchoveta	Norte (XV-II)	2	2	2	80
Anchoveta	Norte (III-IV)	2	2	2	57
Anchoveta	Centro-Sur (V-X)	3	2	2	100
Camarón Naillon (crustáceos de mersales)	Norte-Sur (II-VIII)	1	1	1	43
Congrio dorado norte	Sur (X)	2	2	1	71
Congrio dorado sur	Austral (XI-XII)	2	2	1	71
Jurel	Norte-Sur (XV-X)	1	2	2	71
Langostino amarillo (crustáceos demersales)	Norte (III-IV)	1	1	1	43
Merluza común	Centro (V)	2	1	1	57
Merluza de cola	Centro-Austral (V-XII)	3	1	1	71
Merluza del sur	Sur-Austral (X-XII)	2	1	1	57
Merluza de tres aletas	Sur-Austral (X-XII)	2	1	1	57
Sardina común	Centro-Sur (V-X)	1	2	2	71
Sardina española	Norte (XV-II)	3	2	2	100
Sardina española	Norte (III-IV)	3	2	2	100
Bacalao de baja profundidad (incipiente)	Sur-Austral (VIII-XII)	3	1	2	86
Langostino amarillo (en recuperación)	Centro-Sur (V-VIII)	1	1	1	43
Langostino colorado (en recuperación)	Centro-Sur (V-VIII)	2	1	1	57
Algas pardas (Acceso general)	Norte-Austral (XV-XI)	1	3	2	86
Almeja (Libre acceso)	Sur-Austral (X-XI)	1	3	2	86
Bacalao de baja profundidad (Libertad de pesca)	Norte-Austral (XV-XI)	3	1	2	86
Centolla (Libertad de pesca)	Sur-Austral (XIV-XII)	1	1	2	57
Cochayuyo (Libertad de pesca)	Norte-Sur (IV-X)	2	3	2	100
Erizo (libertad de pesca)	Sur-Austral (X-XII)	2	3	2	100
Huevo (libertad de pesca)	Sur-Austral (VIII-XIV-X-XII)	2	3	2	100
Jilba (Libertad de pesca y general de acceso)	Norte-Austral (XV-XII)	1	2	2	71
Julliana (Libertad de pesca)	Sur (X)	2	3	2	100
Langosta de Juan Fernández (libertad de acceso)	V e islas oceánicas	1	1	2	57
Lapa (Libertad de pesca)	Norte-Austral (XV-XII)	1	3	2	86
Loco (Libertad de pesca)	Norte-Austral (XV-XII)	1	3	2	86
Macha (Libertad de pesca)	Norte-Sur (XV-X)	1	3	2	86
Navajuela (libertad de pesca)	Sur (VIII-X)	1	3	2	86
Pez espada (libertad de pesca)	Norte-Austral (XV-XII)	1	2	2	71
Pulpo del Norte (libertad de pesca)	Norte (XV-IV)	2	3	2	100
Pulpo del Sur (libertad de pesca)	Sur-Austral (X-XI)	2	3	2	100
Reineta	Norte-Austral (XV-XII)	2	2	1	71
Sardina austral (regimen general acceso)	Sur (X)	1	2	2	71
Sardina austral (regimen general acceso)	Austral (XI)	2	2	2	80
Taquilla (libertad de pesca)	Sur (VIII)	0	3	2	71
Roya Volatin	Sur (VIII-X)	2	2	2	86
Alfonso (sin cómite de manejo)	Norte-Austral (XV-XII)	3	--	--	--
Besugo (sin cómite de manejo)	Norte y Sur (III y X)	3	--	--	--

**Escala de Vulnerabilidad**

Leve	30% a 49%
Moderada	50% a 79%
Alta	≥ 80%

Zona	Comité de Manejo
Norte	Algas pardas Tarapaca
	Algas pardas Atacama
	Algas pardas Coquimbo
	Anchoveta y sardina española XV-II
	Anchoveta y sardina española III-IV
Centro	Jibia
	Jurel
	Anchoveta y sardina común
	Merluza común
Sur	Golfo de Arauco (bentónico)
	Bahía Corral
	Juliana
	Macha
	Bahía Ancud
	Pulpo del Sur
	Merluza del Sur

Zona	Comité de Manejo
Sur	Sardina Austral
Austral	Bentónicos Magallanes
	Centolla y Centollón

Comité Científicos
Recursos Bentónicos
Jurel/Pequeños Pelágicos
Demersales centro sur
Altamente Migratorios y Biodiversidad
Ambiental
Territorial

Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

**SUBPESCA**

Las propuestas de planes de manejo y medidas de administración que son construidas por los comités de manejo y comités científicos técnicos deben considerar los impactos del cambio climático en el sector pesca y acuicultura.

**INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE**

> [www.subpesca.cl](http://www.subpesca.cl) @SubpescaCL /subpesca @Subpescacl

Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

**SUBPESCA**

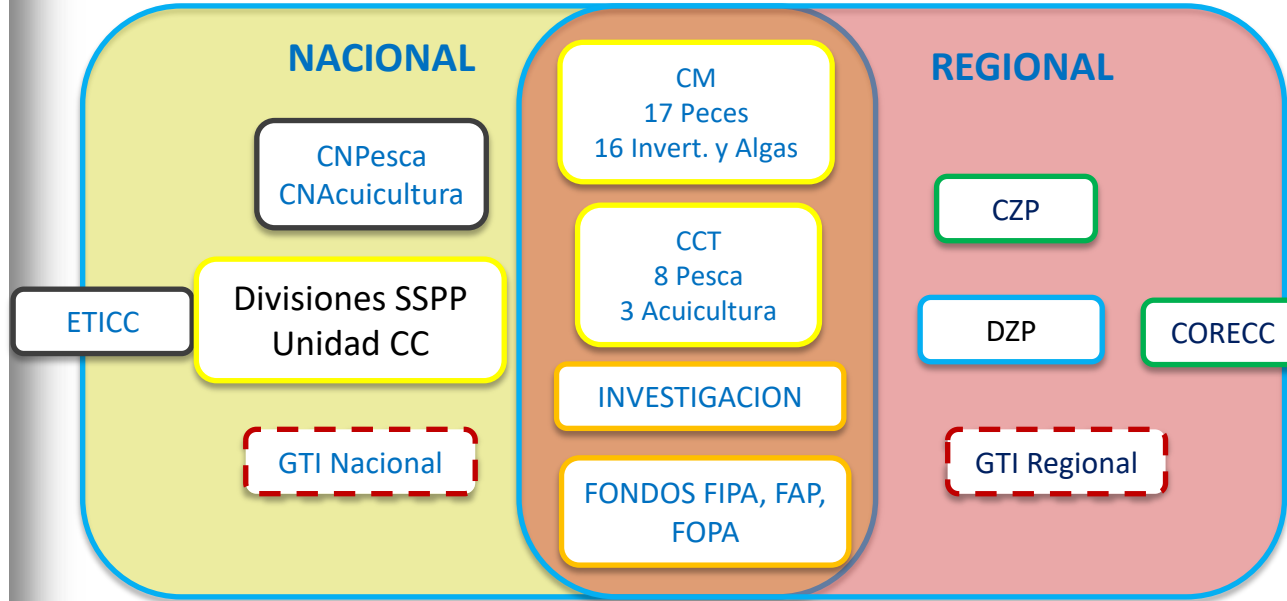
**ENFOQUE ECOSISTÉMICO**  
PLANIFICAR, DESARROLLAR, ORDENAR

Para cubrir las necesidades actuales y de las generaciones futuras.

**INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE**

> [www.subpesca.cl](http://www.subpesca.cl) @SubpescaCL /subpesca @Subpescacl

# Marco sectorial



Fortalecimiento de la Capacidad de Adaptación al Cambio Climático en el Sector Pesquero y Acuicola Chileno  
 Proyecto GEF-SCCF, SUBPESCA-MMA-FAO

Apoyo y asesoría para la implementación del plan de adaptación al cambio climático, bajo un enfoque ecosistémico, sector pesca y acuicultura

- CN: Consejo Nacional
- CM: Comité de Manejo
- CCT: Comité Científico Técnico
- CZP: Consejo Zonal de Pesca y Acuicultura
- DZP: Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura
- CORECC: Comité Regional de Cambio Climático
- ETICC: Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático
- GTI: Grupo de Trabajo Interinstitucional

### PRINCIPALES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA PESCA Y ACUICULTURA



#### Deterioro de **ECOSISTEMAS**

Las especies que no se adapten, desaparecerán, y las que puedan emigrar, alterarán los nuevos hábitats que las acogen.



#### Pérdida de **BIODIVERSIDAD**

Los grupos que no se adapten desaparecerán, afectando a las pesquerías en la medida que sean especie objetivo, su alimento o su depredador.



#### Eventos **METEOROLÓGICOS EXTREMOS**

El aumento en frecuencia y magnitud de marejadas y tormentas dificultarán las labores de captura y cosechas, alterando también la infraestructura de apoyo a la pesca.



#### Aumento de **TEMPERATURAS**

Esta variación favorece las FAN (floraciones algales nocivas) afectando la explotación comercial de los moluscos filtradores.



#### Variaciones en **PRECIPITACIONES**

Las modificaciones en el caudal de los ríos y sus descargas al mar impactarán el ecosistema de los recursos bentónicos y la acuicultura fluvial.



#### Aumento del **NIVEL DEL MAR**

Junto con los eventos meteorológicos extremos, esta alteración afectará la infraestructura costera, siendo necesaria la reubicación de estas construcciones.



#### Acidificación de **LOS OCEANOS**

La modificación del PH del océano tiene efectos directos para especies calcáreas importantes para la pesca y acuicultura, como moluscos, crustáceos, y equinodermos.

INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE

# Muchas gracias por su atención

### ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA, UNA OPORTUNIDAD DE DIVERSIFICACIÓN

#### APE



INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE



## CAMBIO CLIMÁTICO

en pesca y acuicultura