

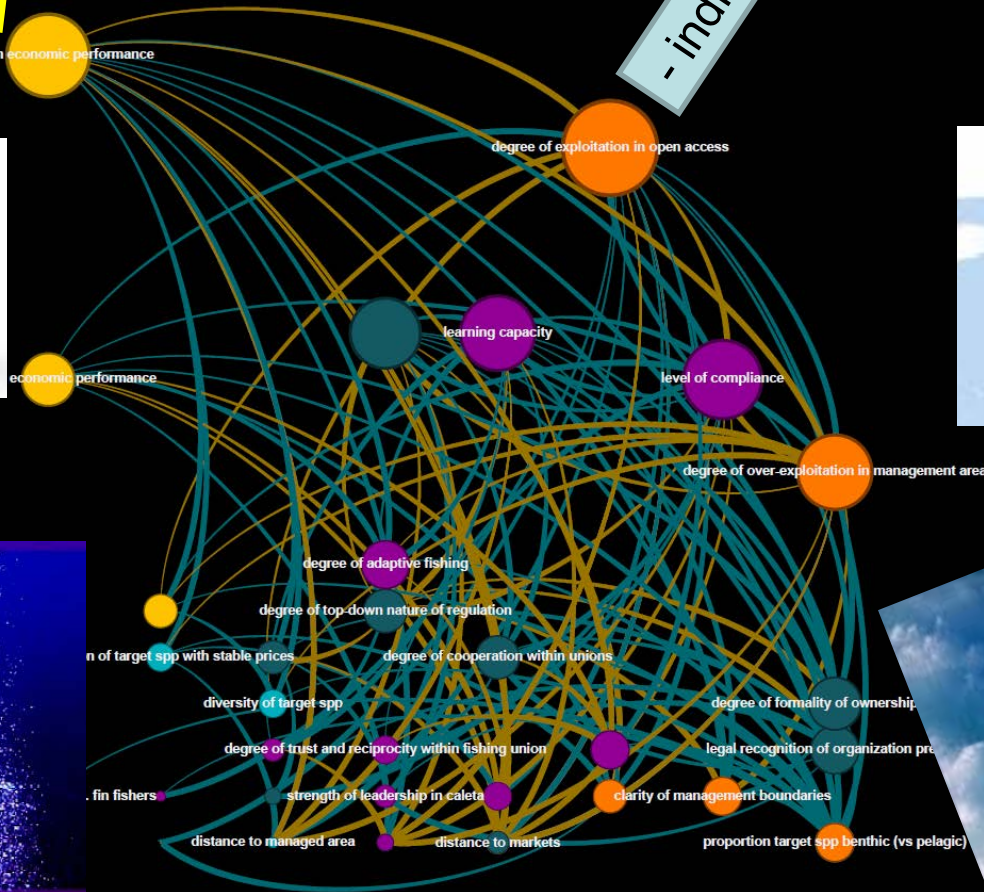
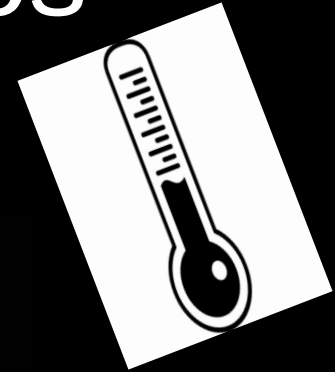
La conservación de nuestro océano: avances, deudas y el compromiso de nuestra sociedad



Crece el impacto humano sobre ecosistemas marinos

+ especies

- individuos



Los cambios en los componentes bióticos y
abióticos de los ecosistemas provienen de
diferentes fuentes de impacto humano que
cambian globalmente

Origen local y
remoto

CAMBIO
CLIMÁTICO

BASURA

Origen
local

SOBRE
EXPLOTACIÓN

CULTIVOS

Las estrategias para la conservación de los ecosistemas marinos depende de la fuente de impacto

Origen remoto, manejo global

- Medidas para disminuir emisiones de gases de efecto invernadero
- Medidas para disminuir producción de plásticos (entre otros)
- Otros pero no necesariamente relacionados

Origen local, manejo local

- Manejo pesquero
- Reglamentación para regular acuicultura
- Aislamiento de marinas protegidas

Sociedad comprometida
e informada

Mis ejes de trabajo

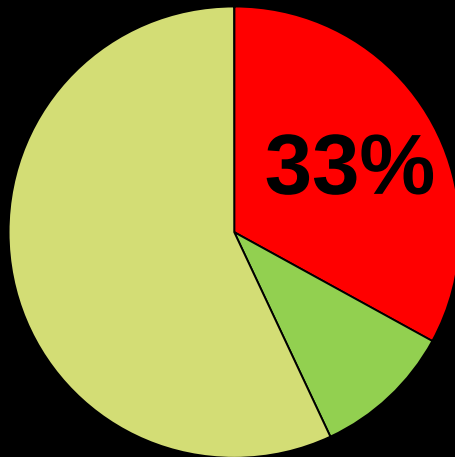
Efectos antrópicos de origen local: pesquerías

Y manejo local: efectividad de medidas regulatorias y áreas marinas protegidas

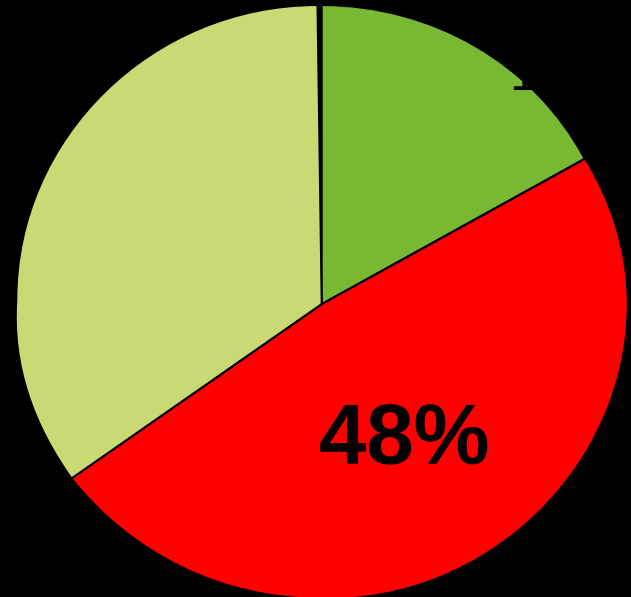
Indispensable el compromiso de la sociedad:
educación ambiental marina

Porque nos interesamos por las pesquerías?

EL MUNDO



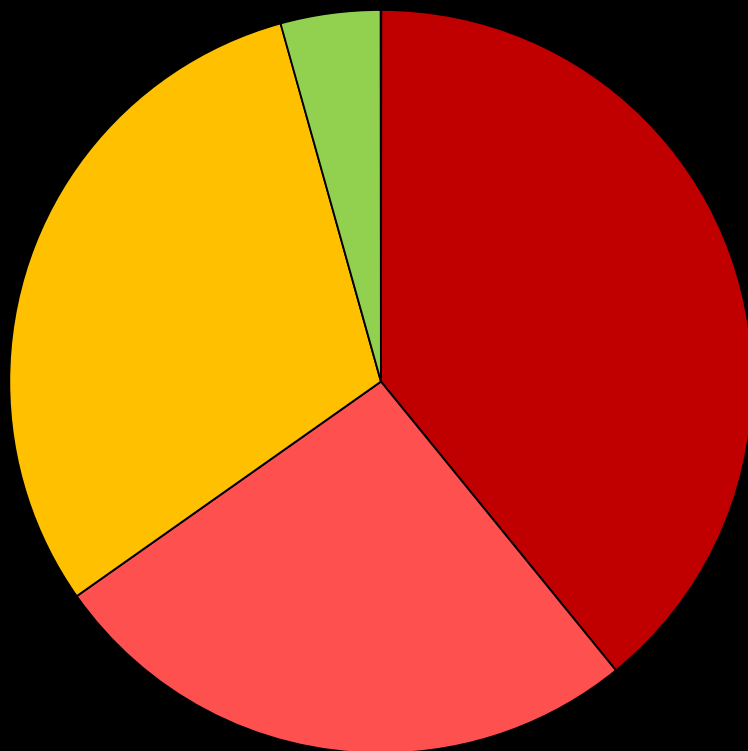
EL PACIFICO SUR



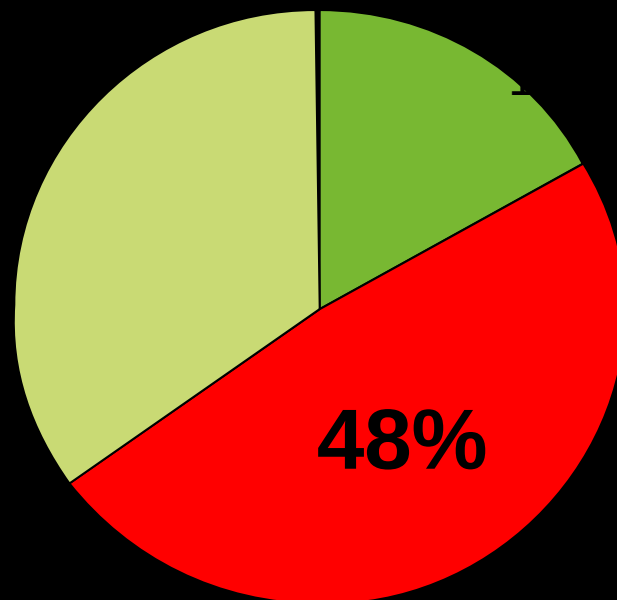
■ Subexplotadas ■ Máximo sostenible ■ Sobreexplotadas

La sustentabilidad en la explotación del mar de Chile: serios problemas

CHILE



EL PACIFICO SUR



Subexplotadas



Máximo sostenible



Sobreexplotadas

Necesitamos acciones de conservación para los ecosistemas marinos

- Las especies explotadas son menos del 20% de las especies del ecosistema asociado a los bosques de algas de la costa de Chile
- La remoción de esa fracción de especies explotadas afecta el 88% de las interacciones inter-específicas: funcionamiento del ecosistema (Pérez-Matus et al. 2017)
- Ecosistemas con menor nivel de pesca son mas resistentes a impactos remotos y globales como aumento de la temperatura (Duffy et al. 2016)

Necesitamos acciones de conservación para los ecosistemas marinos

- Acciones de conservación no siempre implican excluir al hombre localmente, sino incluirlo pero de manera comprometida



Diferentes instrumentos de protección permiten diferentes niveles de explotación pesquera: pero la restringen

PARQUES MARINOS

Áreas destinadas a preservar la diversidad de especies marinas y también sus hábitats. En estas zonas no se puede realizar ningún tipo de actividad, salvo algunas de investigación, siguiendo el plan de administración definido para el lugar.

RESERVAS MARINAS

Áreas de protección de recursos marinos. Promueven el manejo sustentable a través de la protección de zonas de reproducción, áreas de pesca o de repoblamiento. Sólo se pueden extraer recursos marinos en situaciones puntuales siguiendo un plan de administración.

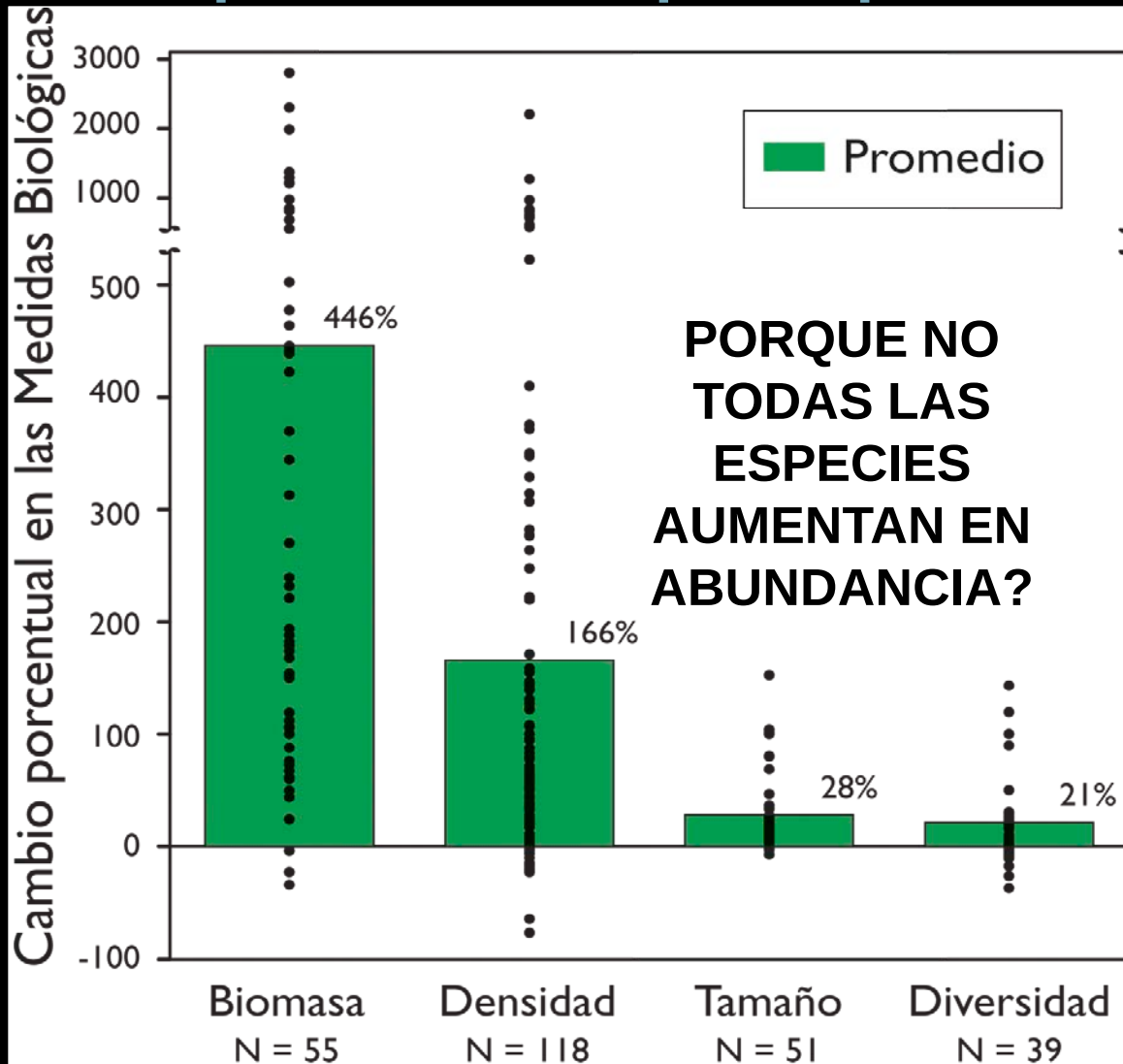
ÁREAS MARINAS COSTERAS PROTEGIDAS DE MÚLTIPLES USOS

Áreas que combinan diferentes usos. Buscan conservar la biodiversidad, generar instancias de investigación y educación, desarrollar actividades tanto comerciales como recreativas y conservar el patrimonio histórico-cultural marino y costero de las comunidades que las habitan.

SANTUARIOS DE LA NATURALEZA

Son áreas, terrestres o marinas, que ofrecen posibilidades especiales para investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que poseen formaciones naturales, cuya conservación es de interés para la ciencia o para el Estado.

Cuales son los beneficios de limitar la explotación pesquera?



EJEMPLO DE LAS CRUCES: 4 AÑOS DE PROTECCIÓN

Antes de la Reserva

$<0.1/m^2$



Loco predator



Mussel prey

Reserva Marina (4 años)

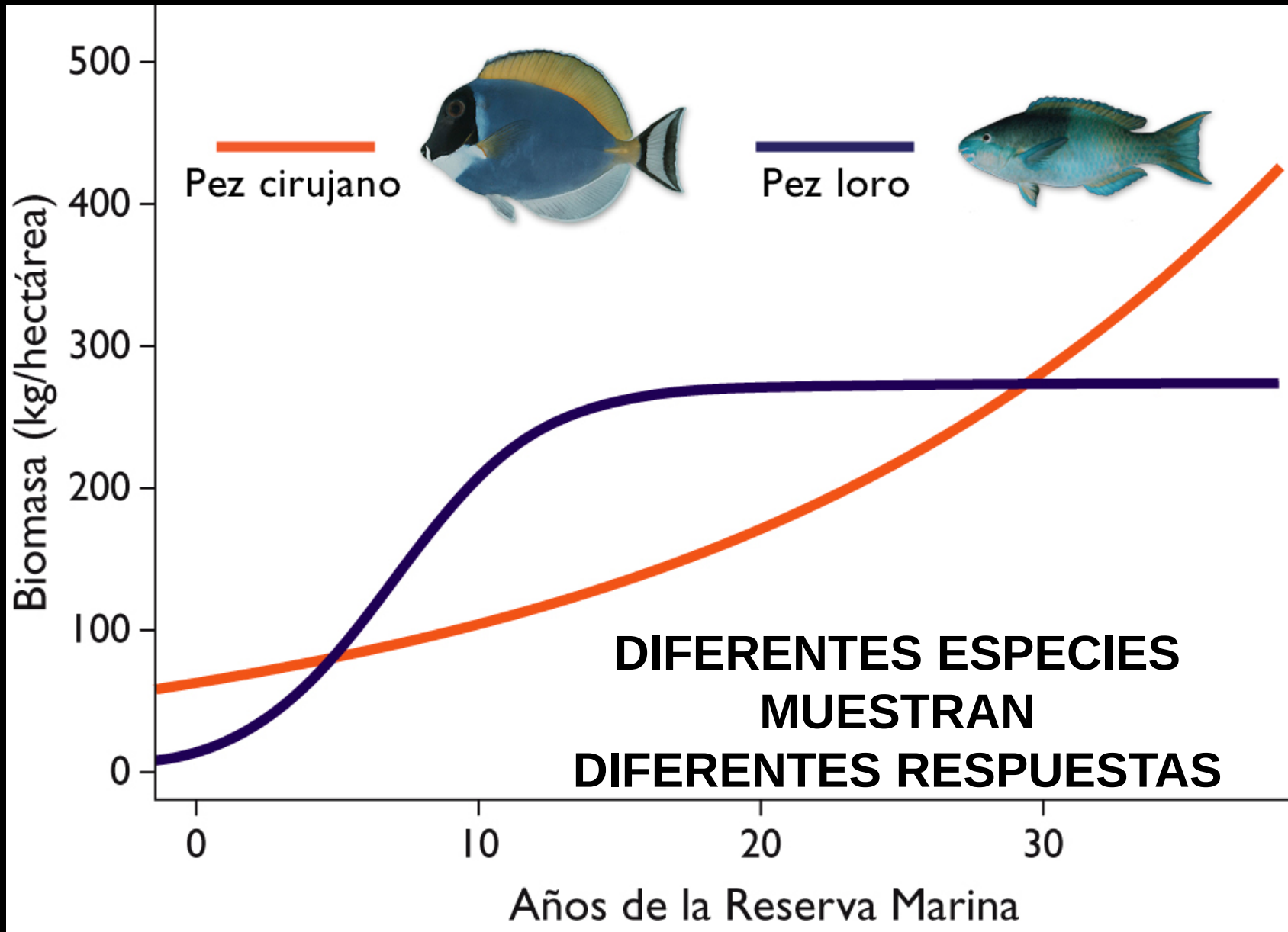
$2/m^2$



5% cobertura

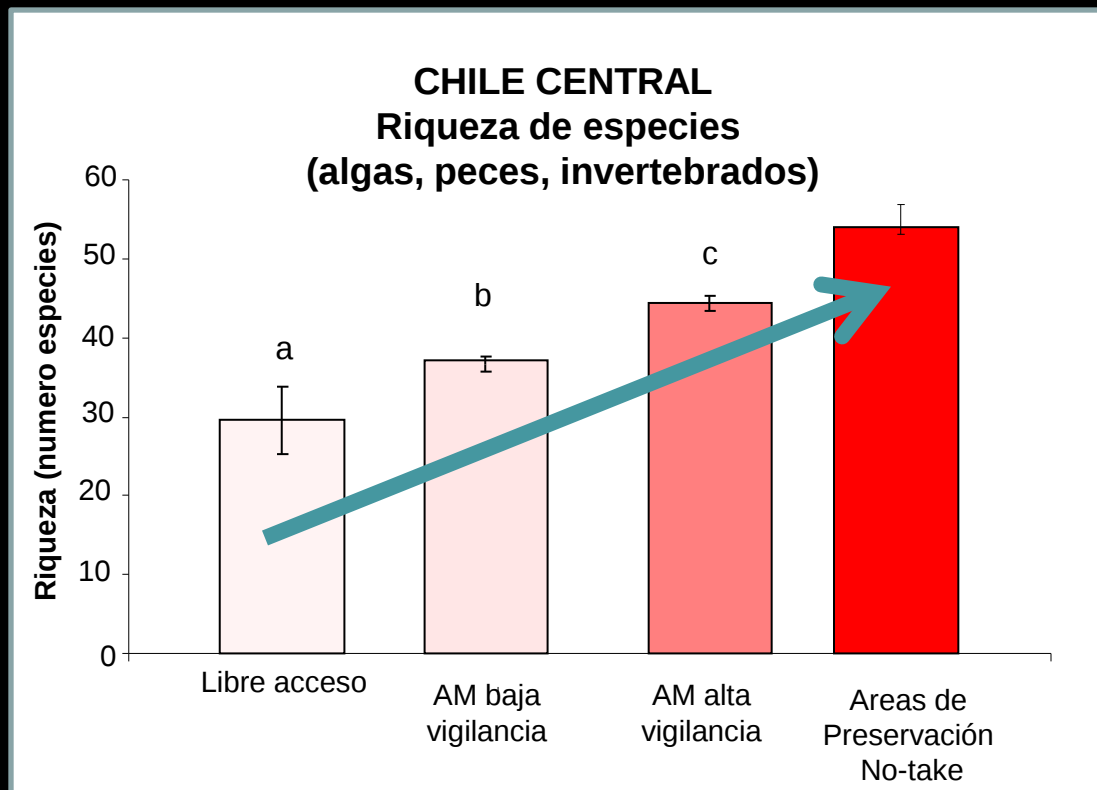


.... PERO NO TODAS LAS ESPECIES RESPONDEN IGUALMENTE RÁPIDO



Tampoco es necesario excluir totalmente al hombre

• Áreas de manejo en Chile



Gelcich, Fernández, Castilla, etc. 2012

Áreas protegidas marinas

 **MAS MADRES**

 **MADRES MAS GRANDES**

MAS PRODUCCIÓN DE JUVENILES?

HEMBRAS MAS GRANDES, PRODUCEN MAS CRIAS

30 cm



360,000



45 cm



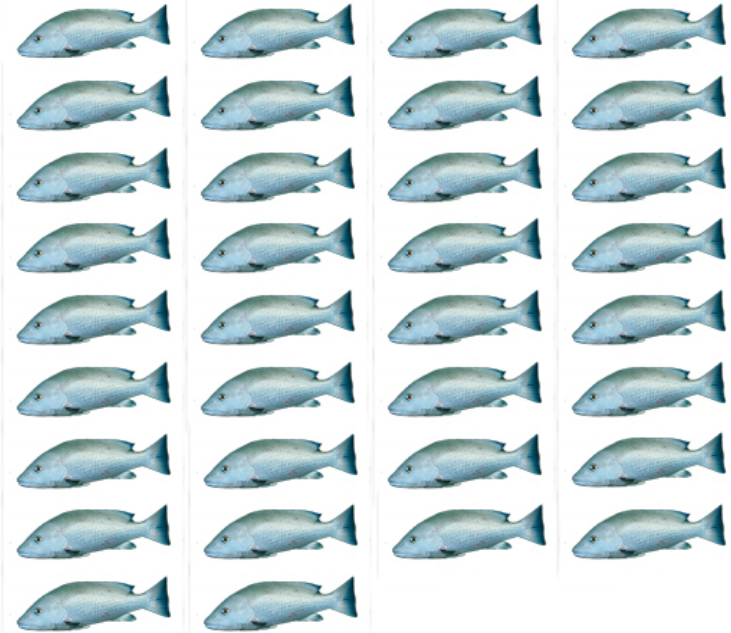
1.33 millones



60 cm



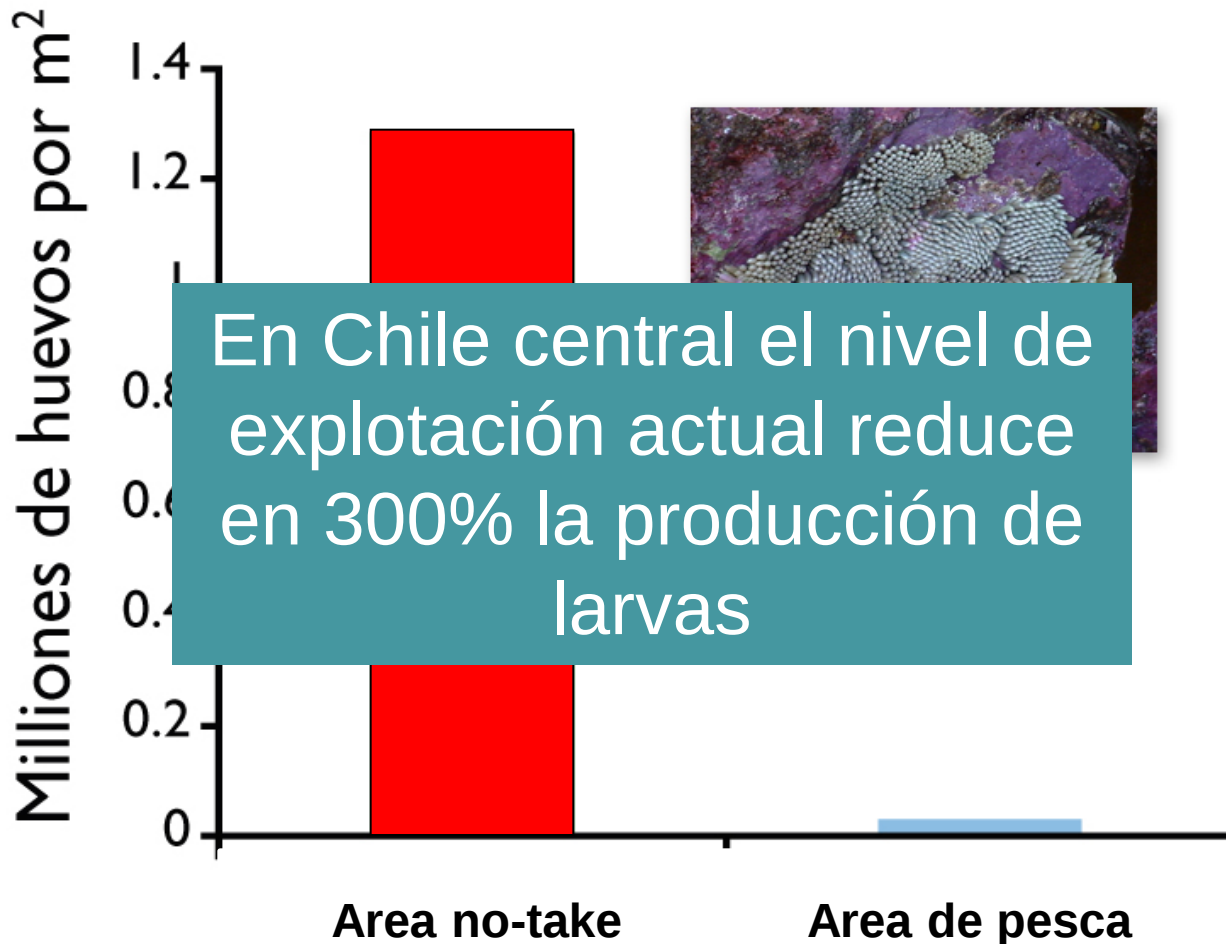
3.4 millones



 = 100,000 juveniles

Número promedio de juveniles producidos por pargo gris de tres tamaños diferentes.

CUANTOS HUEVOS PRODUCEN LAS LOCAS EN EL AREA PROTEGIDA DE LAS CRUCES?

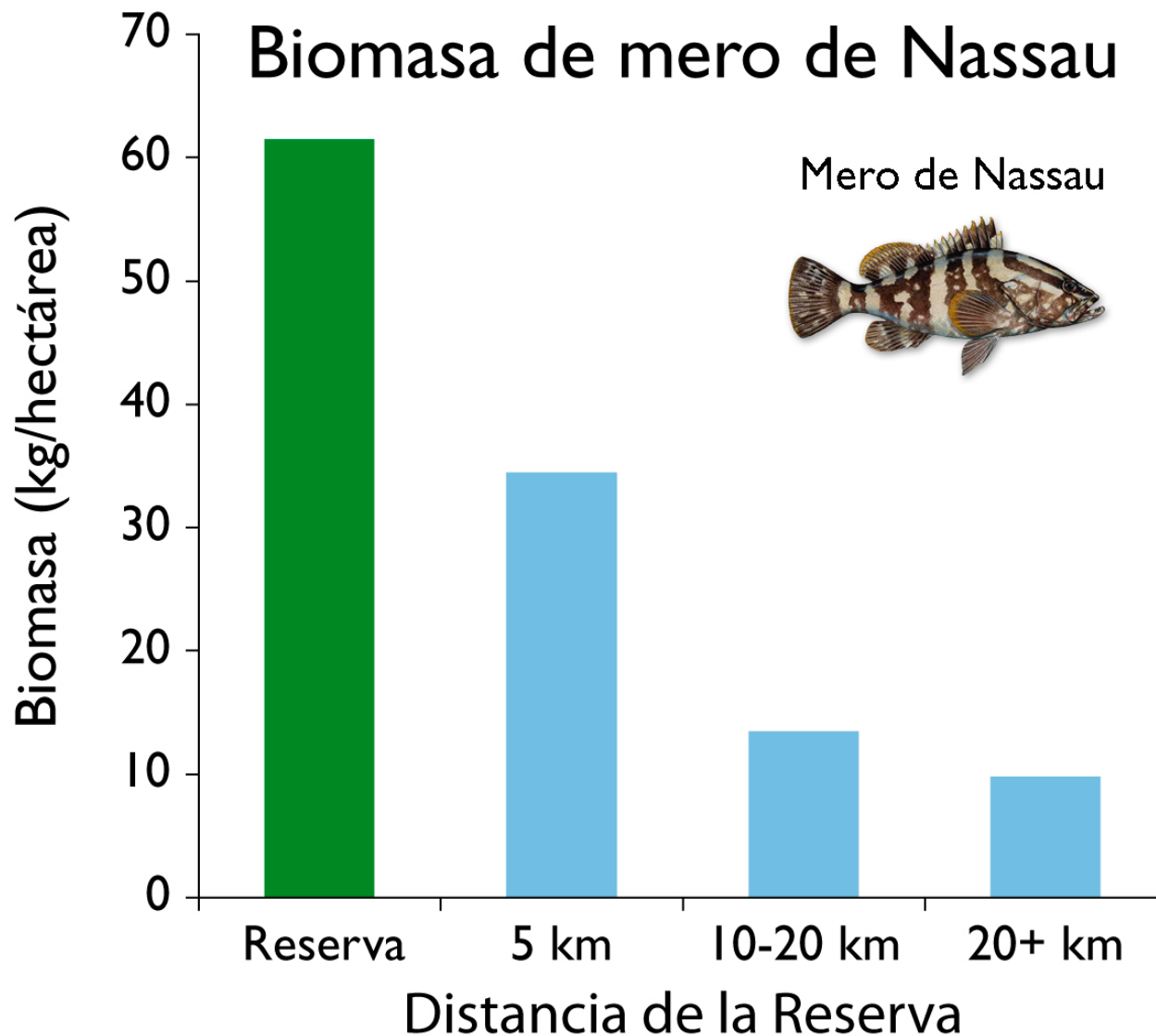


ADONDE SE VAN ESA GRAN CANTIDAD
DE JUVENILES Y ADULTOS?

VAN A POBLAR AREAS
SOBREEXPLOTADAS?

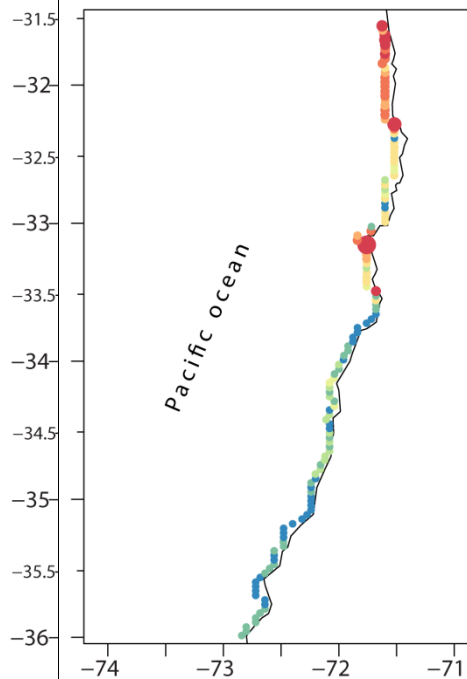
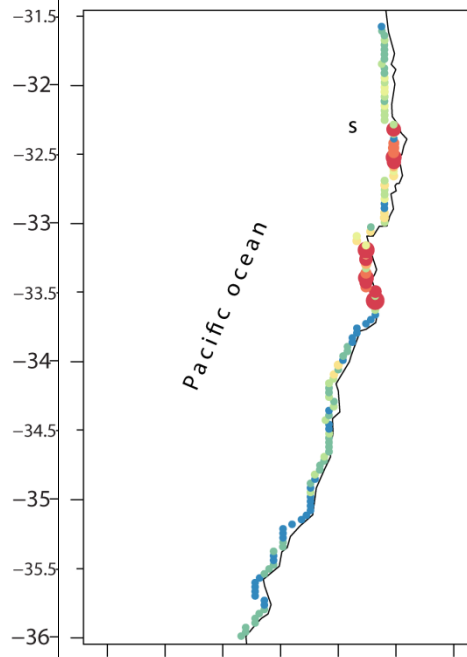
Los beneficios fuera del área
protegida

Rebalse de biomasa



EXPORTAN HUEVOS

En Chile central las áreas parcialmente protegidas aumentan la producción de huevos de invertebrados explotados en 50%



Las larvas de zonas protegidas llegan a repoblar áreas explotadas hacia el norte de su zona de emisión

Las áreas protegidas proveen
beneficios y deben acercarse esos
beneficios a nuestra sociedad

33 áreas marinas protegidas: 14% del territorio marino



- Sesgo de protección hacia ecosistemas aislados: no acercan el beneficio de la protección
- Mayoritariamente establecidas por procesos sin participación local
- No se ha efectivizado la protección

Transfiriendo el conocimiento científico para

Generar acciones de conservación con el compromiso de la comunidad local: efectividad de AMP

Informar a la sociedad sobre nuestro patrimonio natural marino: generar mayor compromiso

Navidad:
primer área
protegida que
surge de la
comunidad



- Unión de grupos de científicos, autoridades locales y comunidad
- Científicos de Las Cruces desarrollan la propuesta de Santuario (+++ educación ambiental)

Juan Fernández: Buceo con niños y adultos

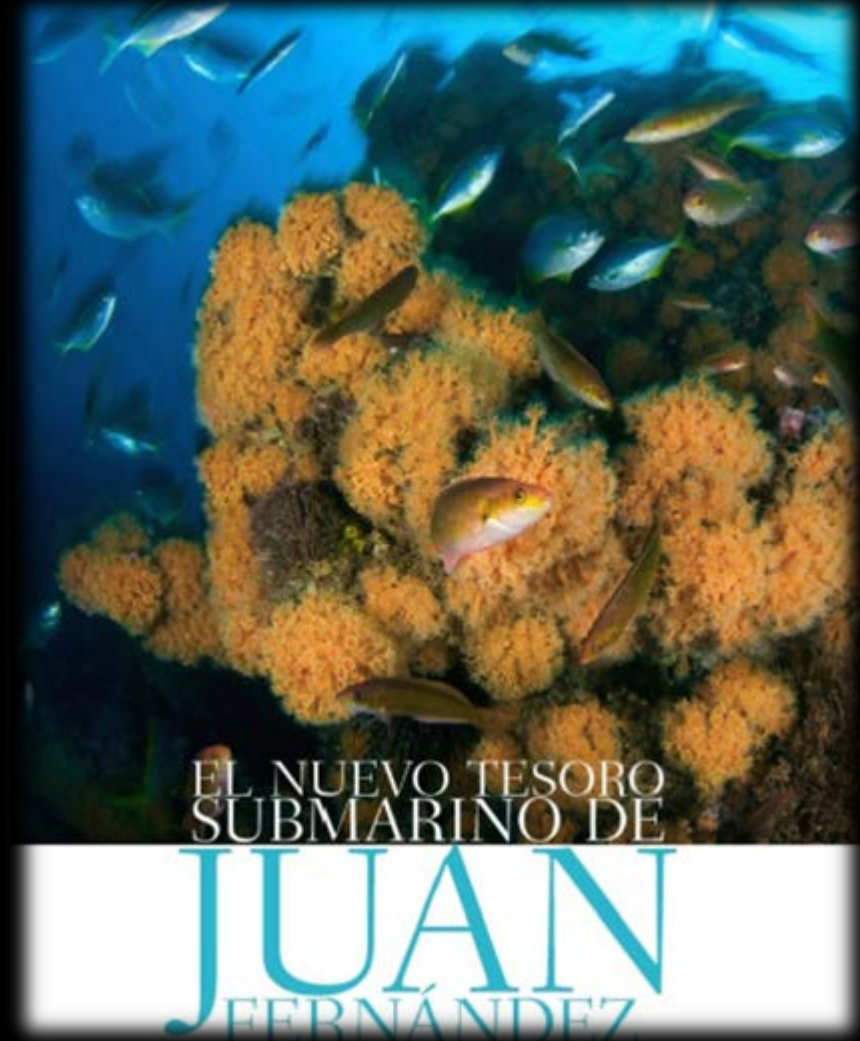


EMPODERAMIENTO DE LA CIUDADANIA Y LAS AUTORIDADES: PETITORIO DE JUAN FERNANDEZ



Trabajamos en declarar 5 AMP

- Navidad
- Juan Fernández
- Pitipalena



Y AUN TRABAJAMOS EN EL LUGAR MAS
CALIDO (ISLA DE PASCUA) Y MÁS FRÍO (CABO
DE HORROS)



TAMBIEN TRABAJAMOS PARA EDUCAR SOBRE LOS ECOSISTEMAS MARINOS DE CHILE

LAS CRUCES

ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA DE MÚLTIPLES USOS



BIODIVERSIDAD TÍPICA DEL ECOSISTEMA
Foto: César Villalón

AÑO DE DECLARACIÓN:
2005
Pero protegida desde 1962 con otros instrumentos.

UBICACIÓN
Punta del Lacho
en Las Cruces,
Región de Valparaíso.

SUPERFICIE:
0,18 km²
Equivale a 25
canchas de fútbol
aproximadamente.

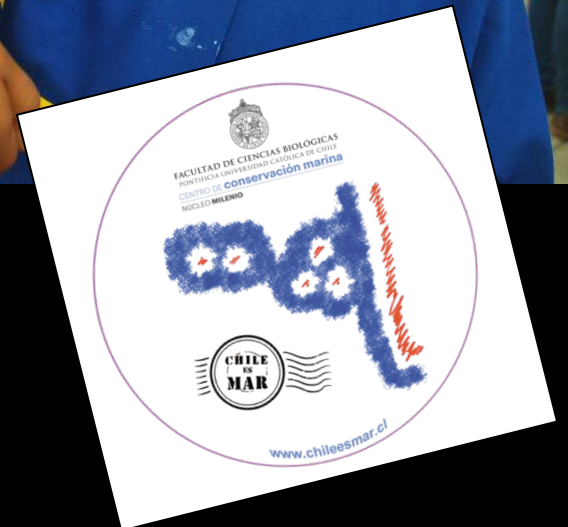
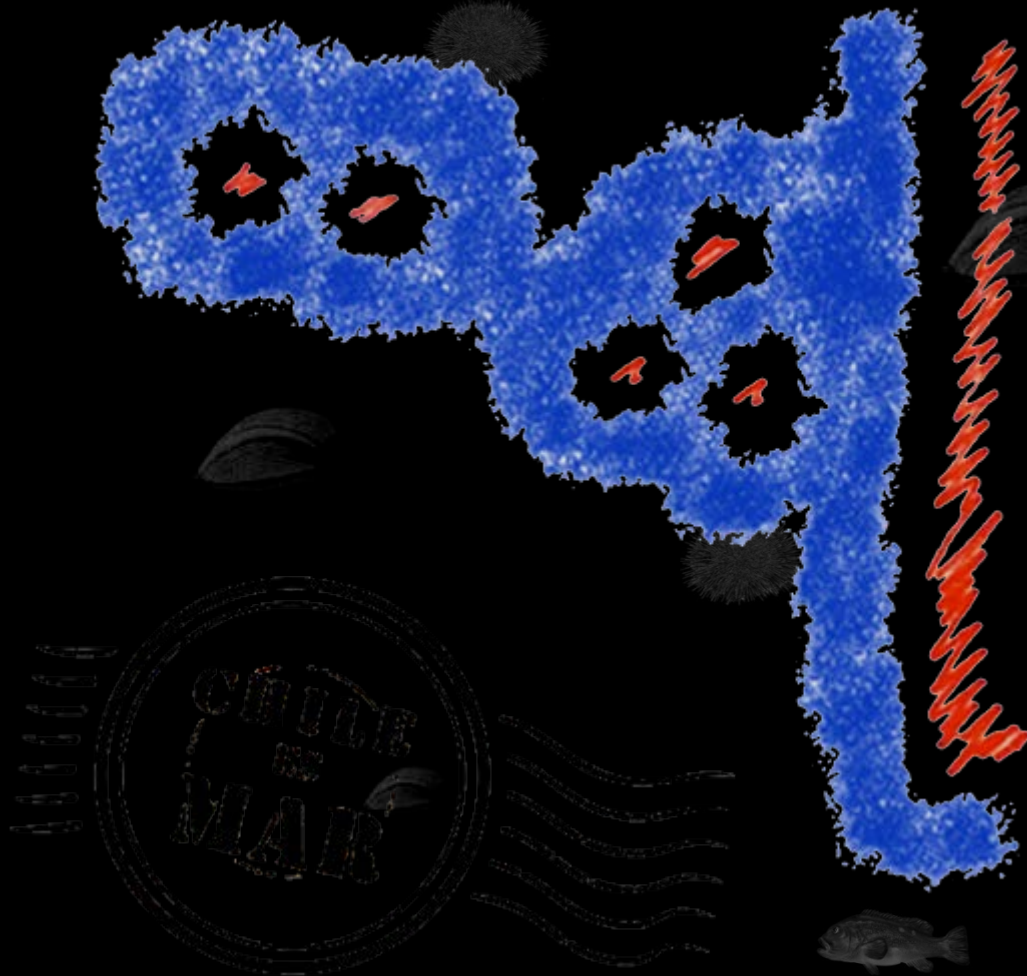
VALOR:
En ella se desarrollaron
nuevas medidas de
manejo, como las
Áreas de Manejo y
Explotación de
Recursos Bentónicos.
Representa un
patrimonio natural
y científico de gran
relevancia.

¿QUÉ BUSCA PROTEGER?

Protege un ecosistema marino costero de la zona central y a los organismos que viven asociados a su fondo, como el loco, la lapa y el erizo rojo.

Es una de las áreas marinas protegidas más antiguas de Chile y fue creada con el objetivo de evaluar cómo se recuperaban las poblaciones de invertebrados explotados al excluir al ser humano de ese espacio.

- UN OCEANO INMENSO: >70% del territorio bajo el mar CHILE ES MAR



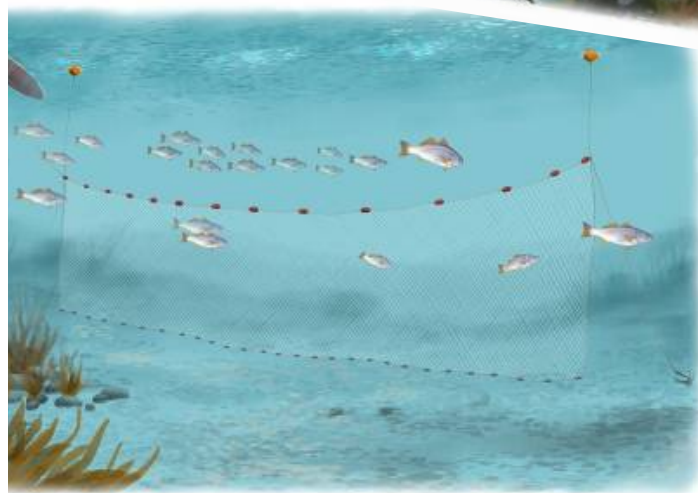
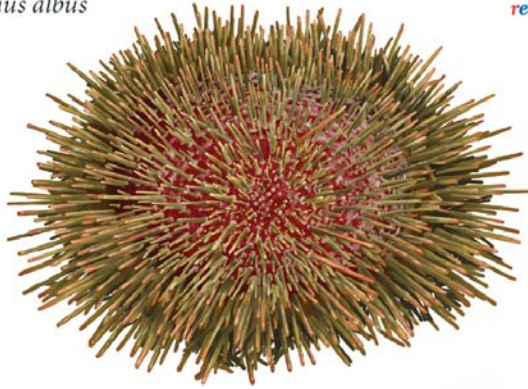
UN OCEANO UNICO: montañas, desiertos, bosques..... un océano diverso y productivo



UN OCEANO QUE QUEREMOS PROTEGER QUEREMOS SUMAR A LA SOCIEDAD AL CONSUMO RESPONSIBLE DE PRODUCTOS DEL MAR

Erizo

Loxechinus albus



Sabía usted que...

- El erizo es una especie de crecimiento lento que se reproduce por primera vez al alcanzar los 4 años y los 4 cm de diámetro sin considerar las púas, pero pueden alcanzar 13 cm de diámetro a los 12 años de edad.
- Los erizos son capturados por recolectores de orilla y buzos autorizados quienes realizan una extracción selectiva que no genera mortalidad sobre otras especies.
- Las medidas regulatorias implementadas para la protección de este recurso incluyen un tamaño mínimo legal de extracción y vedas reproductivas.

Recomendaciones para el consumidor responsable

- Si quiere seguir disfrutando este recurso, se recomienda comprar o consumir ejemplares mayores de 7 cm de diámetro (sin púas).
- Este recurso es una excelente opción de consumo durante el período autorizado que en las regiones IV, V y VI se extiende entre el 16 enero y el 14 de octubre.

www.chileesmar.cl



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
CENTRO DE conservación marítima
NÚCLEO MILENIO

¿Te estás haciendo el LOCO?

Cuando NO comen
merluza?

Compran recursos
pescados ilegales?

Sociedad comprometida para promover el
repoblamiento de nuestro mar.....
Que hacen ustedes?

De consideran a la
hora de comprar
locos?

Programa de visitas en Las Grutas



Miriam Fernández • Daniela Droguett • Yolanda Sánchez • Alejandro Vila

CHILE ES MAR

Guía para aprender, conservar
y cuidar nuestro océano

Primer libro de texto del mar de Chile (2015) (Editorial Pehuén)



Cursos para profesores

- Generamos oportunidades de colaboración: redes de educación ambiental de Chile es Mar

Especialistas buscan conformar una red para proteger el océano

Docentes de distintas ciudades, junto a científicos del Centro de Conservación Marina UC, desean difundir el conocimiento de los ecosistemas marinos.

Crónica
cronica@lidersonantonio.cl

El océano es de gran importancia para nuestro planeta: regula el clima, nos alimenta y aporta la mayor parte del oxígeno que respiramos.

Esto lo saben muy bien los profesores que participaron en la capacitación docente "Conectando el océano con las aulas", organizada por el programa de educación marina "Chile es Mar", del Centro de Conservación Marina de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y el equipo de educadoras marinas "Expedición Batiscapo".



LOS PROFESORES Y CIENTÍFICOS QUE PARTICIPARON EN LA CAPACITACIÓN.

La conservación del mar de Chile es
tarea de todos

