



Webinar

XX SEMINARIO DE RUIDO AMBIENTAL

27 al 29 de abril 2020

GESTIÓN DEL RUIDO SUBMARINO

*Camilo Padilla Reinoso
Departamento Ruido, Lumínica y Olores
División Calidad del Aire y Cambio Climático*

GESTIÓN DEL RUIDO SUBMARINO



Por qué es un problema Ambiental?

En el océano, especies como las ballenas y los delfines dependen del sonido para sobrevivir.



navegación
apareamiento
hallar alimento
migrar
identificar obstáculos
defensa

**USOS
BIOLÓGICOS
DEL SONIDO**

EL SONIDO SE PROPAGA

4,5 veces

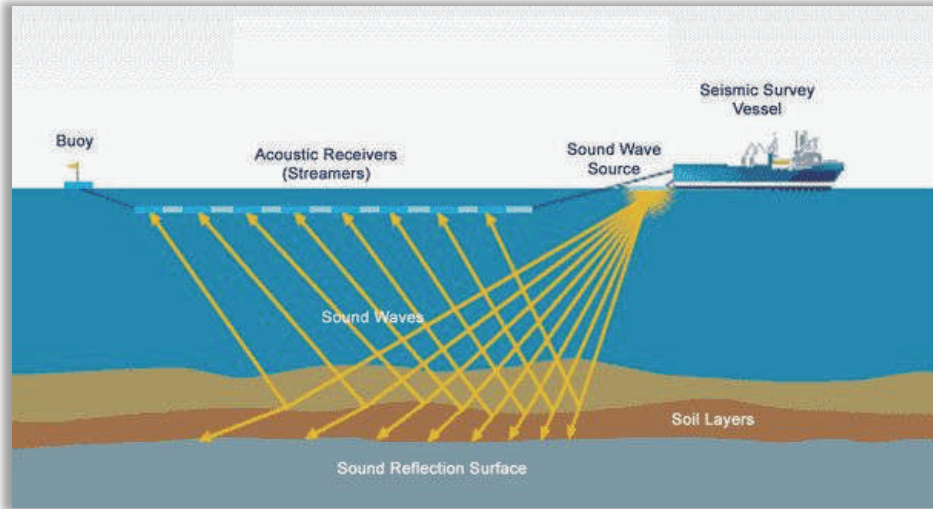
MÁS RÁPIDO EN EL AGUA QUE EN EL AIRE

Existe una permanente
convivencia con la actividad humana...



DESDE LOS 60', EL RUIDO DE FONDO EN EL OCÉANO A AUMENTADO **3 dB POR DÉCADA**

Existe una permanente convivencia con la actividad humana...



ECONOMÍA Y NEGOCIOS
»» online

Noticias Mercados Indicadores Finanzas Personales Emprendedores y Empresas

Dólar Obs: \$ 678,71 | 0,15% IPSA -0,40%
Fondos Mutuos

UF: 27.671,37
IPC: 0,50%

FONDOS MUTUOS

Potencial sustituto del petróleo y el gas natural:

Científicos descubren en Chile uno de los yacimientos de mayor concentración de gas metano del mundo

martes, 03 de julio de 2018

JANINA MARCANO FERMÍN
Vida Ciencia Tecnología
El Mercurio

Un estudio realizado por investigadores nacionales cuantificó altos volúmenes del elemento en la Patagonia. El análisis también advierte que, tras un terremoto, la liberación de este gas podría magnificar los efectos de un maremoto.

DESDE LOS 60', EL RUIDO DE FONDO EN EL OCÉANO A AUMENTADO **3 dB POR DÉCADA**

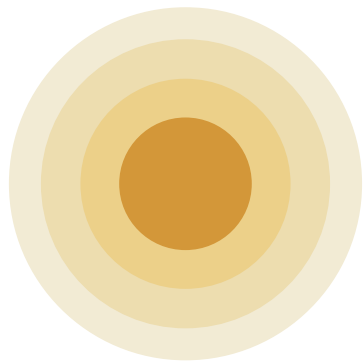


Evidencia

Científica

- Alteración de hábitos
- Variación de la vocalización
- Abandono
- Desorientación
- Pérdida auditiva
- Varamientos
- Muerte

Efectos adversos según distancia a la fuente



Enmascaramiento de señales bioacústicas

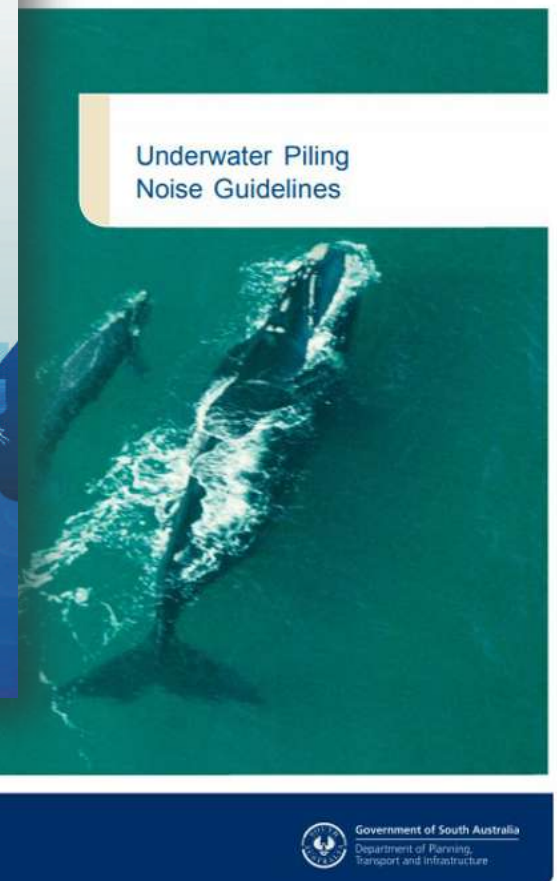
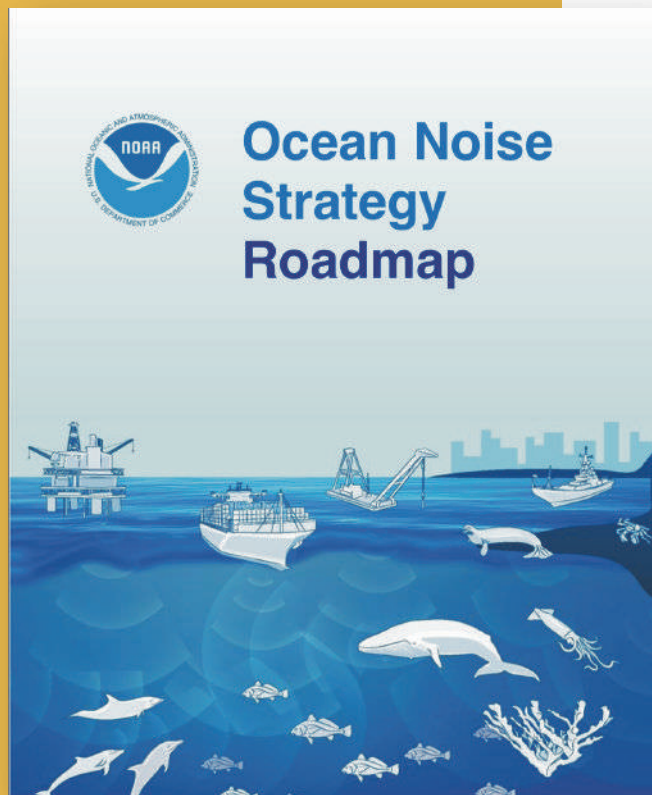
Efectos en el comportamiento

Daño auditivo

Daño físico

AVANCES

EN EL ÁMBITO
INTERNACIONAL



AVANCES

EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL CANADÁ

HARO STRAIT VESSEL SLOWDOWN TRIAL

WHY THE TRIAL?

The trial aims to better understand the relationship between vessel speed, underwater noise and effects on killer whales.

Noise decreases with slower speeds. A **3kn reduction** can result in a **50% decrease in sound intensity**.



There are only **78 southern resident killer whales**.



They are listed as **endangered** under the *Species at Risk Act*.



Vessel noise can affect the whale's **ability to find prey, mate, rest and navigate**.



Underwater noise is **one of the key threats** to the recovery of the species.

We are

AVANCES

EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL CANADÁ

4. Haro Strait

2017 vessel slowdown results

Participation
and vessel
speed



2017

60%
reported
participation

Vessel
source
levels



2-11 dB reduction
at source

Ambient
noise



2.5 dB ambient
noise reduction

Marine
mammals



Decreased impact
to foraging time

2017

UNA NECESIDAD EN

EL SEIA

- ampliación de infraestructura portuaria
- obras de ensanchamiento de canales
- tronaduras próximas a ambientes costeros sensibles



BIODIVERSIDAD MARINA EN CHILE

50 MAMÍFEROS

1300 PECES

168 AVES

6 REPTILES



50%

de mamíferos
marinos se
avista en Chile

QUÉ
ESTAMOS HACIENDO?

2018

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE CONFORMA MESA INTERSECTORIAL

- Coordinación intersectorial
- Generación y difusión de información
- Instancia consultiva para los órganos del Estado





2019

SEMINARIO



HACIA DÓNDE VAMOS?

Criterios y lineamientos para
la evaluación ambiental de
Proyectos.



FUENTES EVALUADAS INTERNACIONALMENTE

- hincado de pilotes
- tronaduras
- dragado
- motores y maquinaria
- Tráfico marítimos

MÉTODOS OBJETIVOS Y ESTANDARIZADOS

A yellow square containing the text 'dB' in a bold, blue, sans-serif font.

dB

MEDIR

Instrumentos y técnicas de medición estandarizadas.



SIMULAR

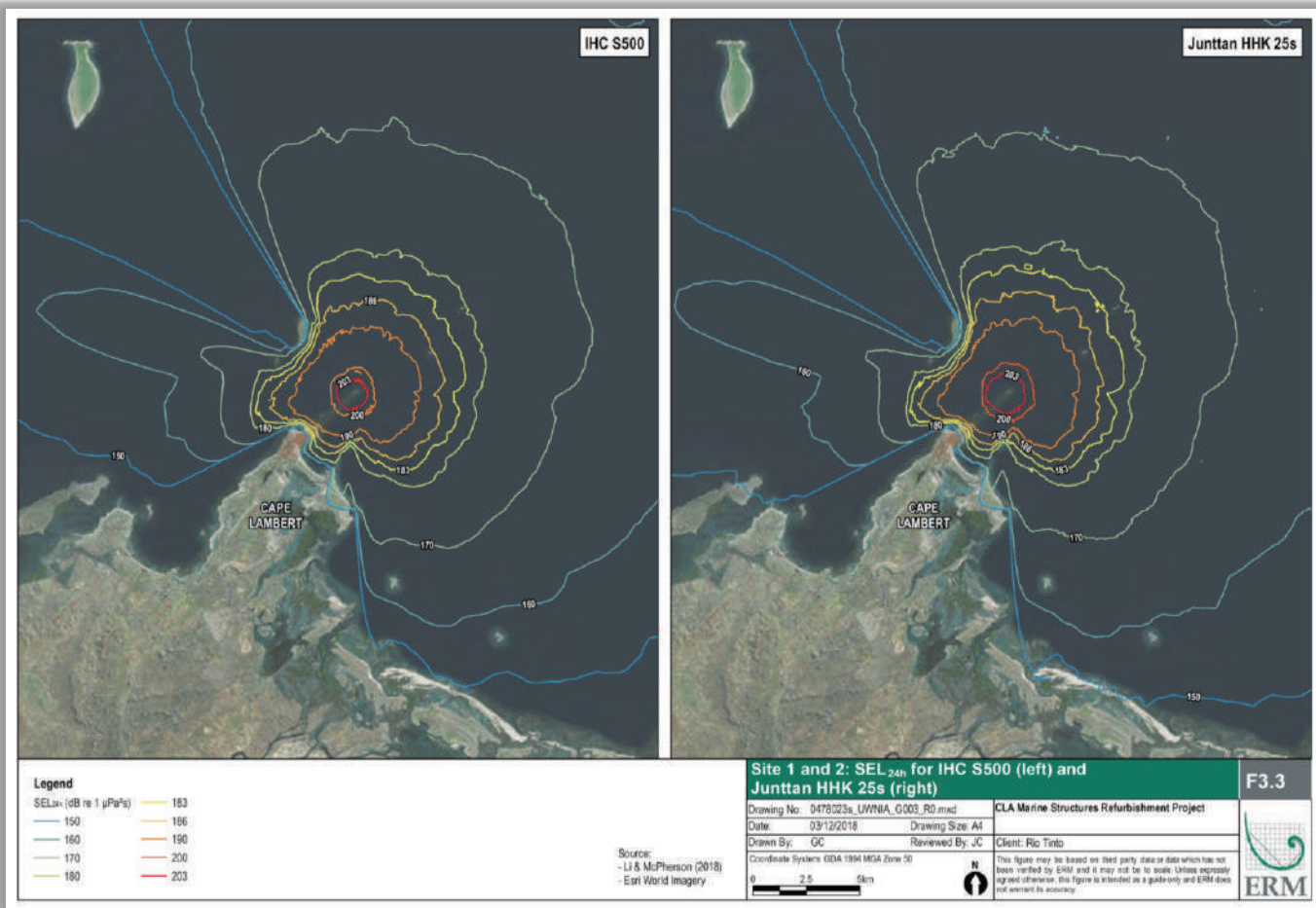
Modelos de propagación de ruido y recomendaciones de uso..



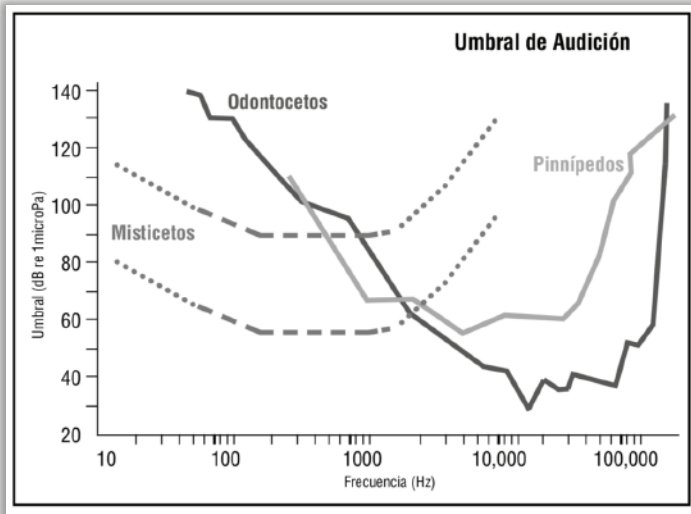
EVALUAR

Umbral de afectación según tipo de fuente y efecto sobre especies.

CÓMO ES UN MAPA DE RUIDO SUBMARINO?



INFORMACIÓN DISPONIBLE



MEDIDAS:

EL RESULTADO DE LA Evaluación Ambiental

- Medidas de control
- Ajustes a condiciones operativas
- Áreas de restricción
- Observación de mamíferos
- Monitoreo Acústico





Nueva línea de **GESTIÓN**

CONVENIO

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
DIRECTEMAR

- Fiscalización de AMP
 - Ruido Submarino
-



Webinar

XX SEMINARIO DE RUIDO AMBIENTAL

27 al 29 de abril 2020

GESTIÓN DEL RUIDO SUBMARINO

*Camilo Padilla Reinoso
Departamento Ruido, Lumínica y Olores
División Calidad del Aire y Cambio Climático*