

INFORME DERRAME DE PETROLEO EN BAHÍA DE QUINTERO SEPTIEMBRE 2014



SERNAPESCA

Ministerio de
Economía, Fomento
y Turismo

UNIDAD DE RESCATE Y
CONSERVACIÓN DE
FAUNA MARINA

ANTECEDENTES

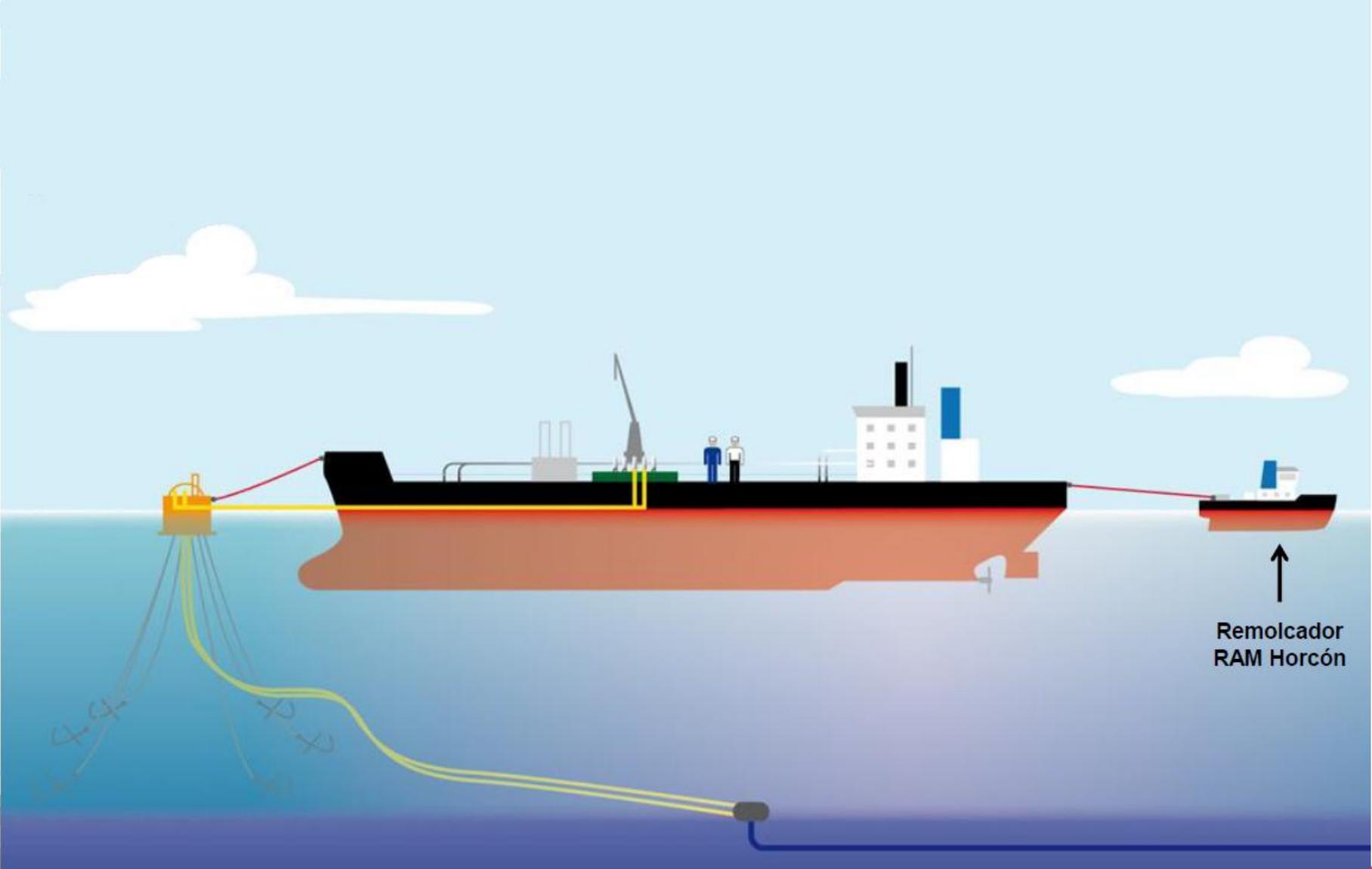
- Terminal Marítimo ENAP Quintero
- Embarcación B/T LR MIMOSA; Remolcador de Alta Mar Puyehue;
- El miércoles 24 de septiembre, a las 03:00 am se produce una filtración de hidrocarburos en el mar.



ANTECEDENTES

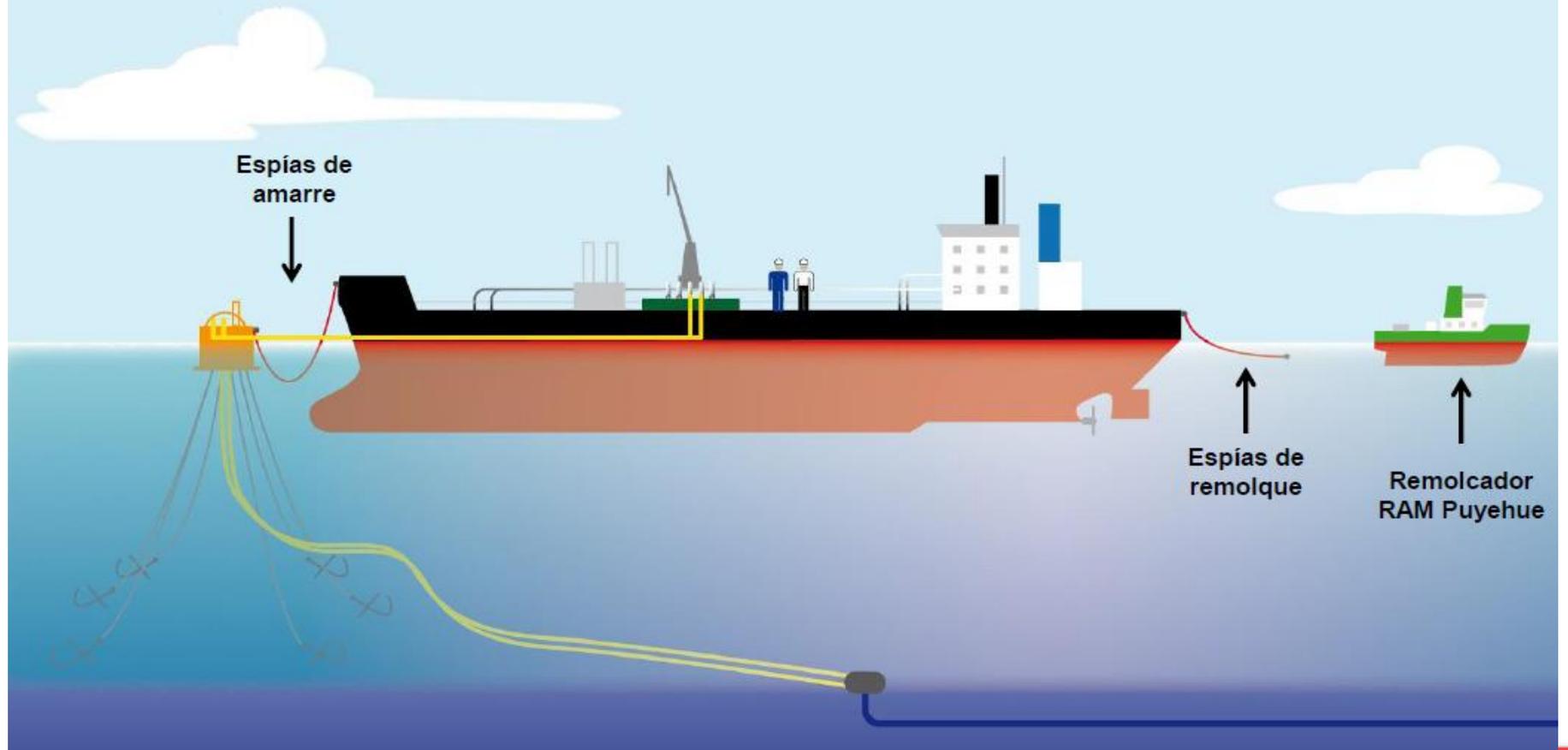


1- Nave se acerca a la boya



1- Nave se acerca a la boya

2-Cambio de remolcador

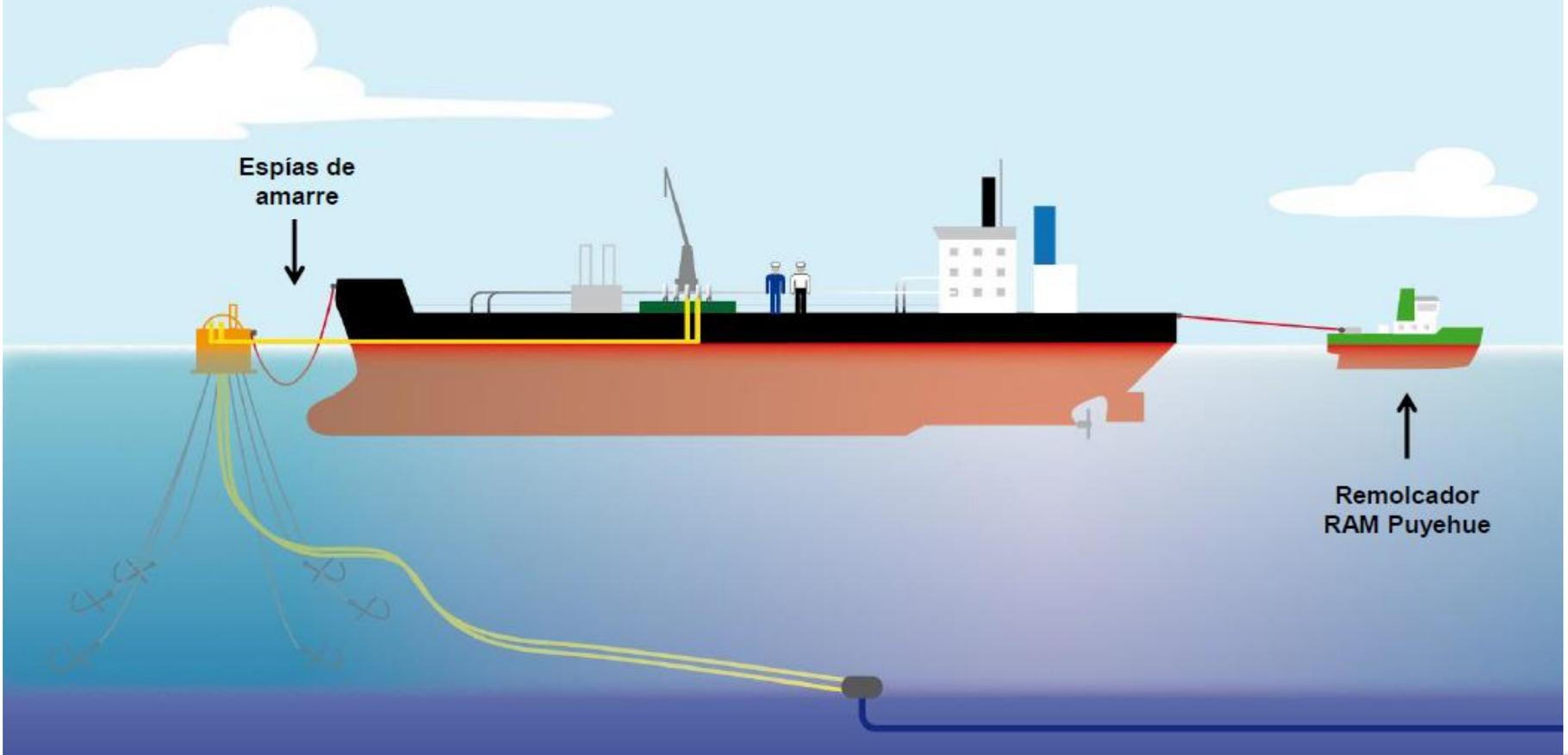


1- Nave se acerca a la boya

2-Cambio de remolcador

3- RAM Puyehue comienza a tirar

Espias de amarre



Remolcador
RAM Puyehue

1- Nave se acerca a la boya

2- Cambio de remolcador

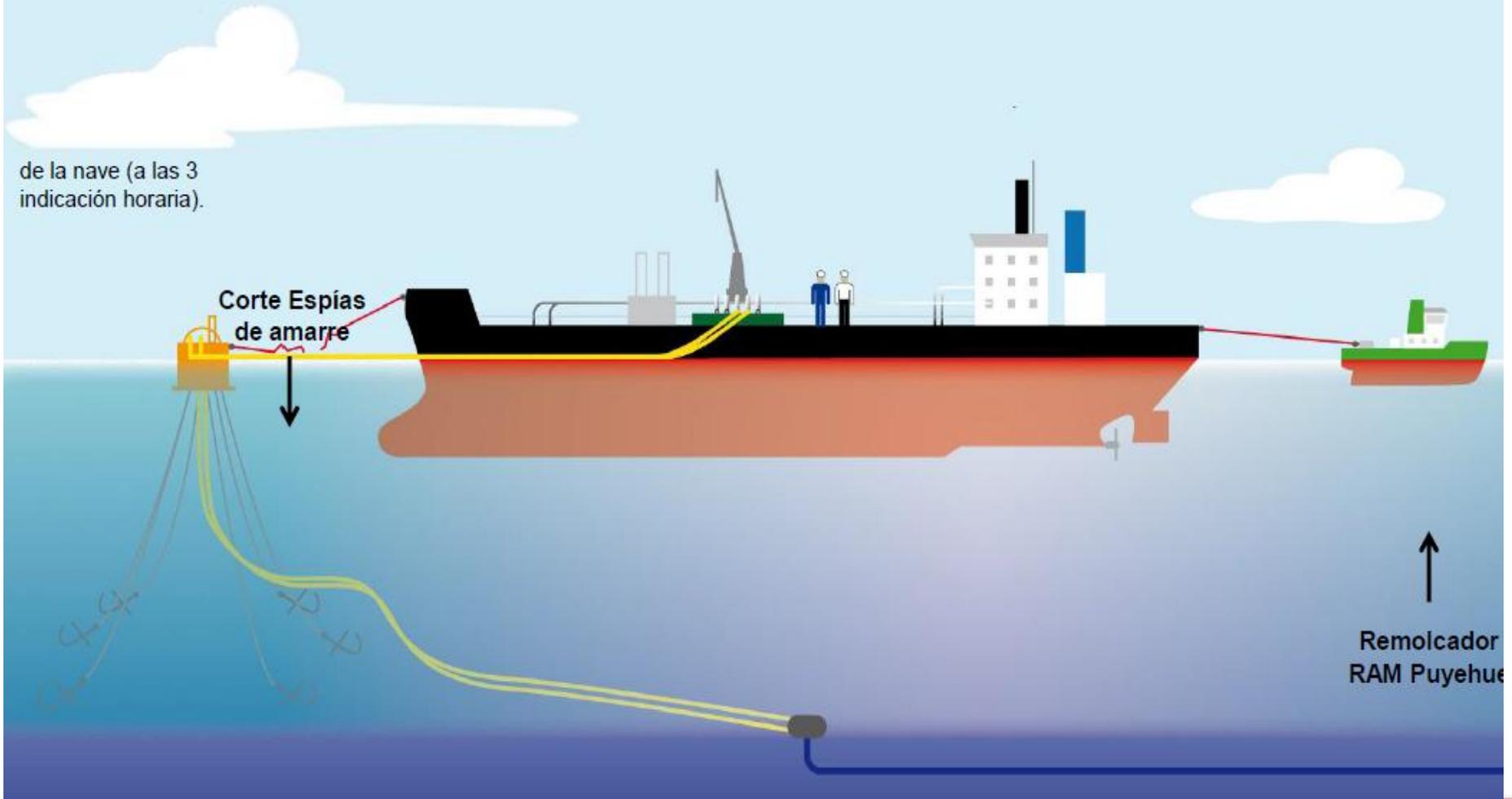
3- RAM Puyehue comienza a tirar

4- Corte de espías

de la nave (a las 3 indicación horaria).

Corte Espías de amarre

Remolcador RAM Puyehue



1- Nave se acerca a la boya

2- Cambio de remolcador

3- RAM Puyehue comienza a tirar

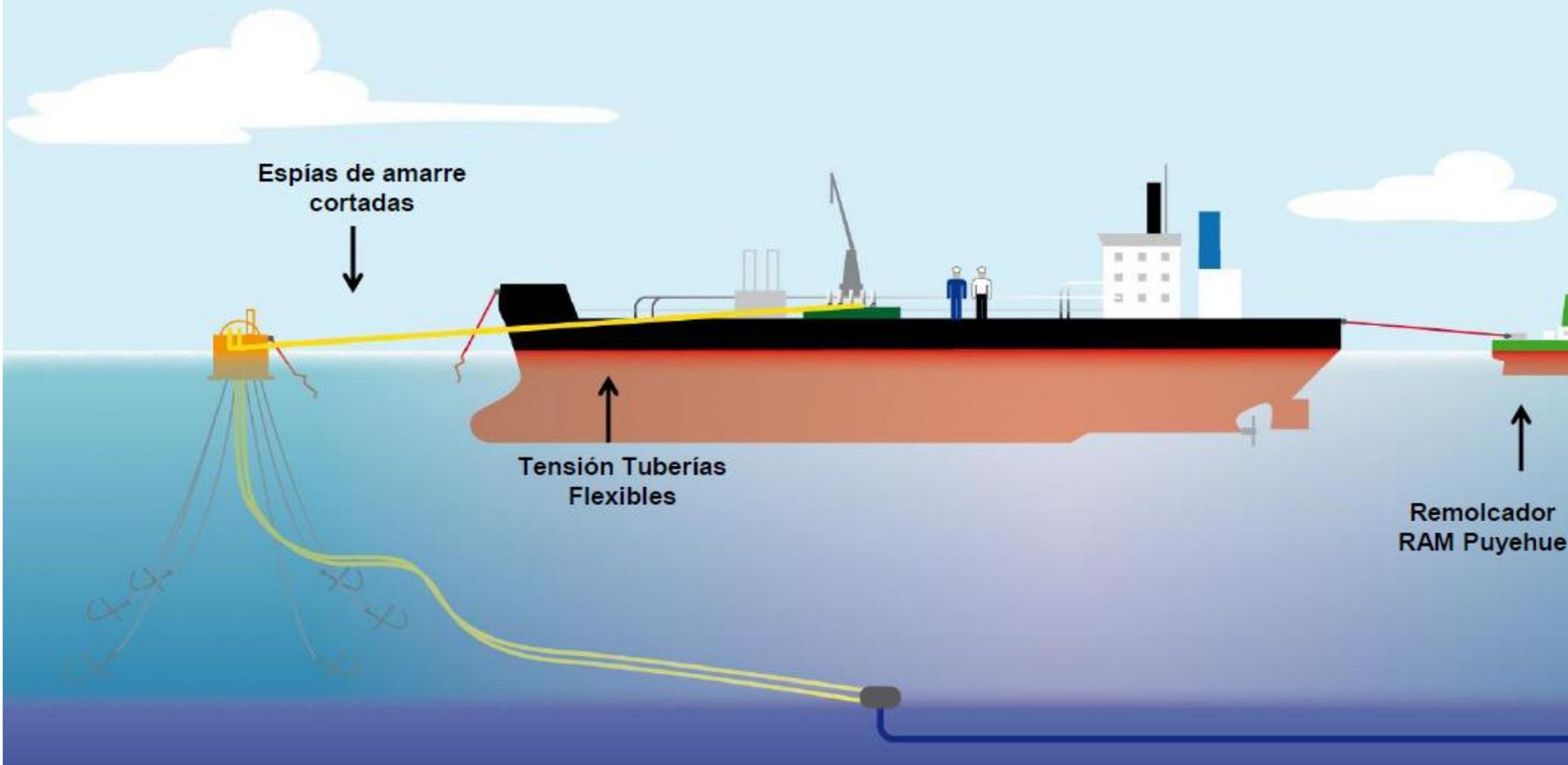
4- Corte de espías

5- Extensión de los flexibles

Espías de amarre cortadas

Tensión Tuberías Flexibles

Remolcador RAM Puyehue



1- Nave se acerca a la boya

2-Cambio de remolcador

3- RAM Puyehue comienza a tirar

4- Corte de espías

5- Extensión de los flexibles

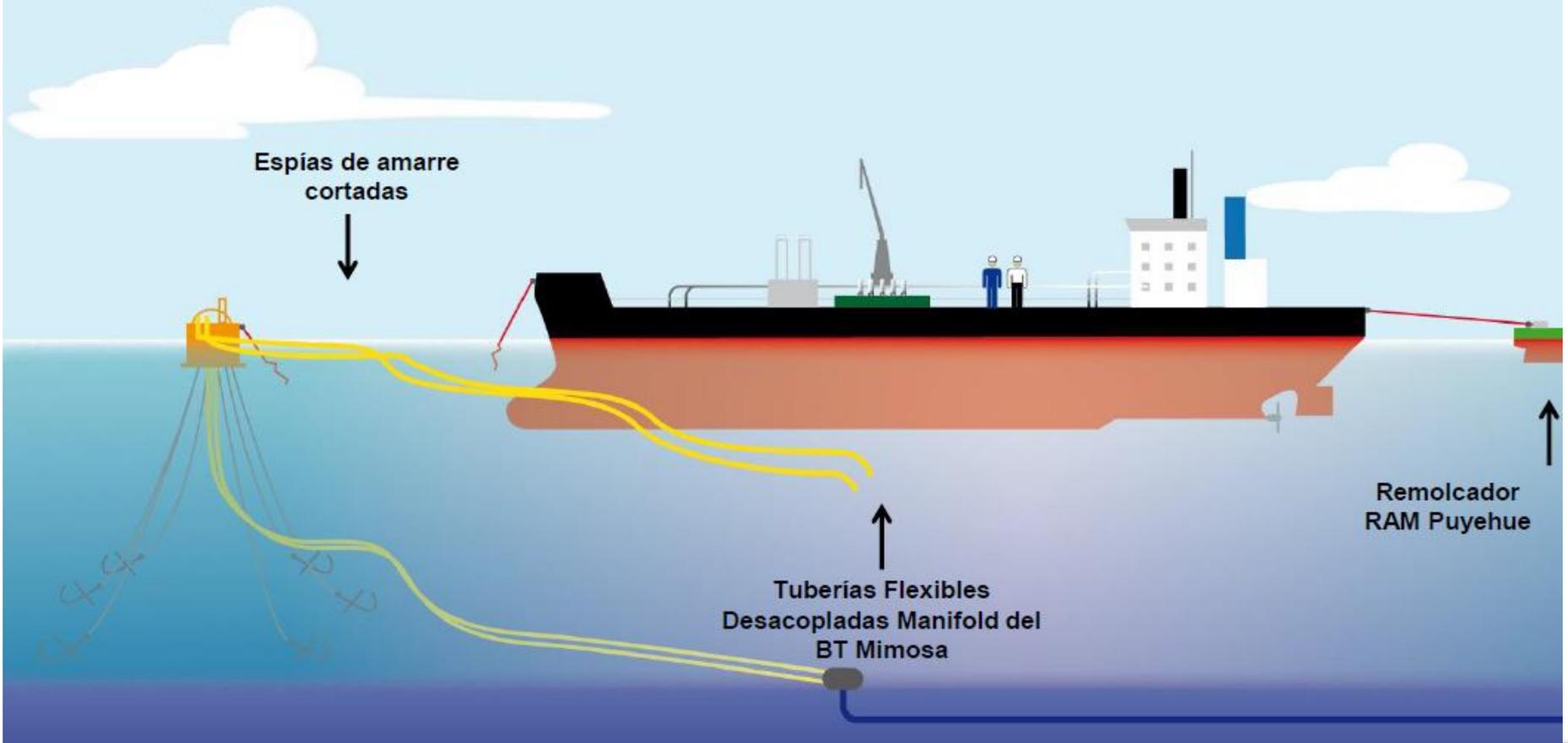
6- Rotura del flange

Espías de amarre cortadas



Remolcador RAM Puyehue

Tuberías Flexibles
Desacopladas Manifold del
BT Mimosa



1- Nave se acerca a la boya

2-Cambio de remolcador

3- RAM Puyehue comienza a tirar

4- Corte de espías

5- Extensión de los flexibles

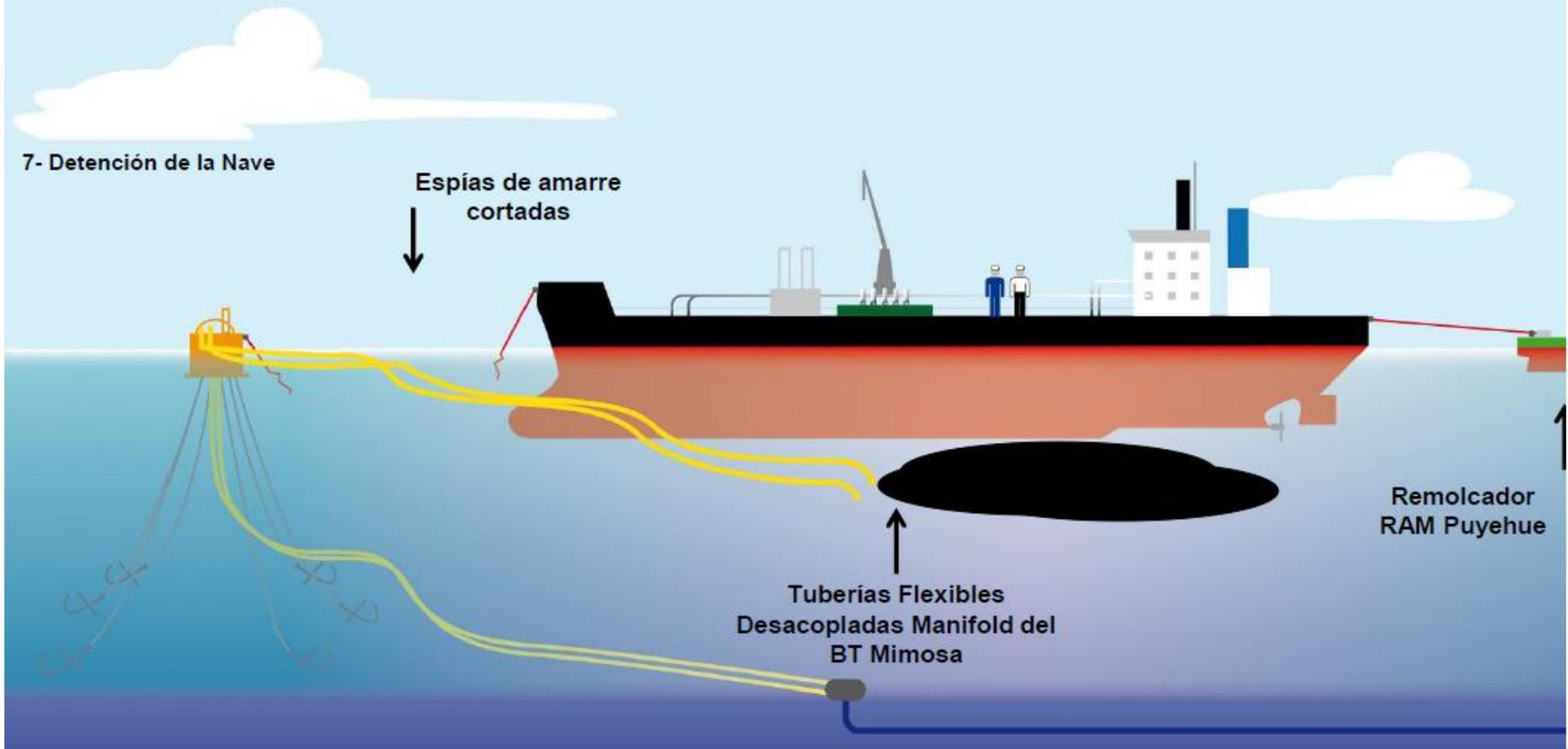
6- Rotura del flange

7- Detención de la Nave

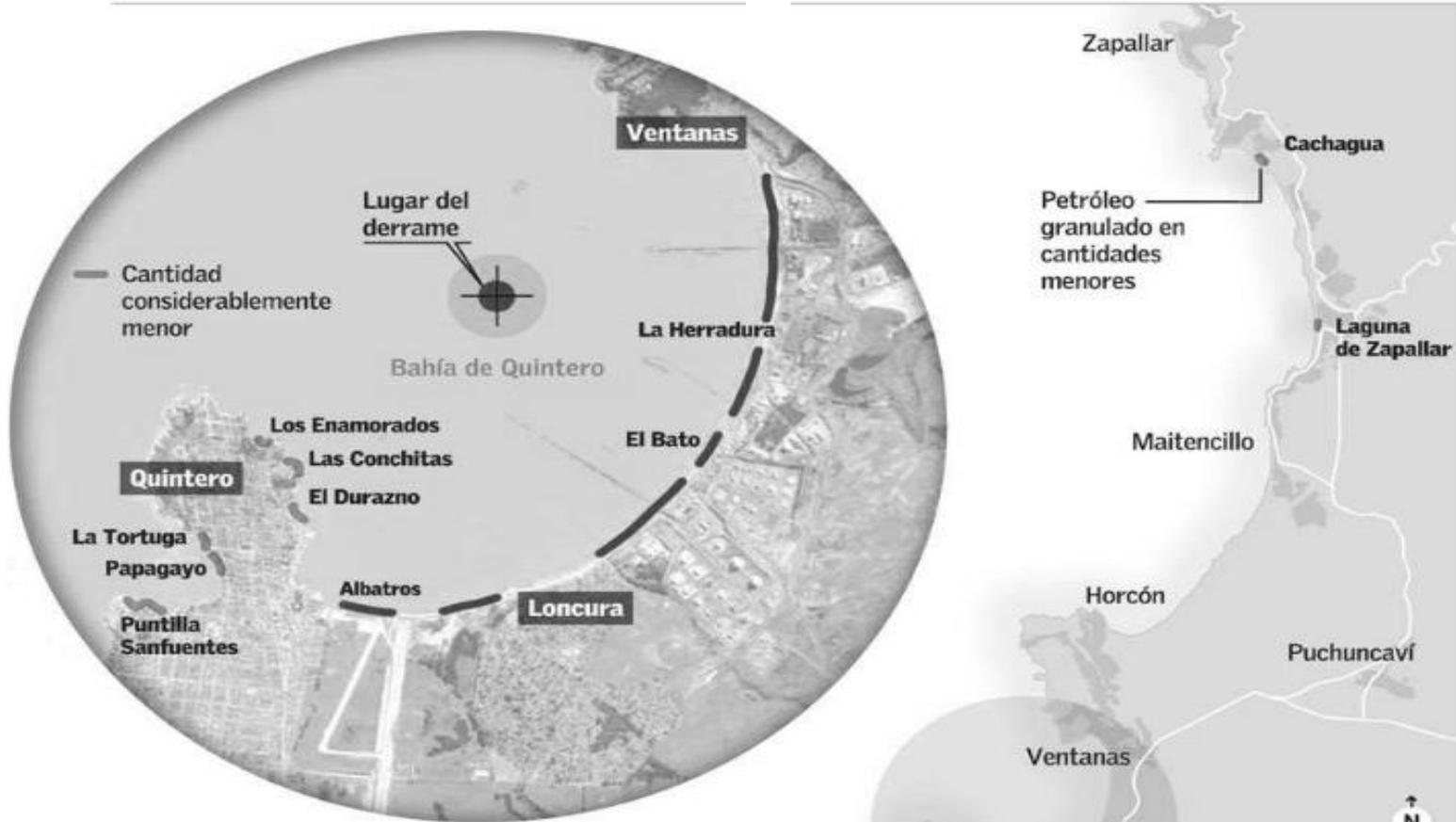
Espías de amarre cortadas

Remolcador RAM Puyehue

Tuberías Flexibles
Desacopladas Manifold del
BT Mimosa



38 mil litros derramados equivalen a la carga de 2 camión cisterna de 10 metros.



Fauna afectada



Pelicano



Pingüino



Blanquillo



Huala



Cormorán Negro



Gaviota



Gaviotín

- Rescatada viva
- Muerta



Dibujos no están a escala



- El Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura interpuso ante el Tribunal de Garantía de Quintero querrela contra todo aquel que resulte responsable del delito contemplado en el artículo 136 de la Ley de Pesca y Acuicultura correspondiente al derrame de crudo que afectó a la bahía de Quintero el día 24 de septiembre de 2014. Fue la única querrela por parte del Estado las restantes, alrededor de 15, fueron de particulares
- El Tribunal la derivo al Fiscal Sr. Javier Carrasco con especialidad en delitos contra el medio ambiente



- La Investigación le correspondió a la Brigada de Delitos contra el Medio Ambiente (BIDEMA) de la PDI quien tuvo la misión de coordinarse con el Laboratorio de Criminalística (LACRIM) de la misma institución y con la Autoridad Marítima, para establecer qué ocurrió, levantar la evidencia posible, tomar declaración a testigos, y determinar distintas responsabilidades que existan tras el derrame, entre otros aspectos.





- El martes 30 de junio de 2015 la Fiscalía comunicó cargos a un práctico de la Armada y al capitán del remolcador que se vieron involucrados. Fueron formalizados en el Tribunal de Garantía de Quintero por la figura contemplada en el referido artículo 136. Se les formalizó por culpa y no dolo.
- Finalmente tanto el Tribunal de Garantía de Quintero como la I. Corte de Apelaciones de Valparaíso que confirmó su fallo, determinaron que el artículo 136 de la Ley de Pesca no comprende la culpa solo el dolo por tanto los inculpados fueron sobreseídos.
- Actualmente el Proyecto de Modificación de Ley en trámite (Ley modernización) contempla la inclusión de la culpa en ese artículo.



Planificación del Rescate

1. Materiales y Equipamiento:

- Consiste básicamente en buzos desechables, guantes de vinilo, mascarillas, gafas protectoras, buzos wader para el agua.
- Otros materiales: caniles, cajas transportadoras, cajas cartón, toallas, chinguillo, red, toallas húmedas, equipo de primeros auxilios.



2. Personal:

- Se establecieron 3 equipos de trabajo en terreno y se distribuyeron en el territorio a monitorear. El grupo total de personas SNP fueron 10 en terreno en forma permanente mas un coordinador. Se distribuyeron a lo largo del litoral. Participaron voluntarios de las oficinas sectoriales: Quintero, Valparaíso y Dirección Nacional.



Capacitación del Personal de Sernapesca



3. Coordinación (con otras instituciones)

SAG, Municipios, PDI, Directemar, Pescadores, ONGs



4. Plan de Rescate en Terreno:

Se implementa desde el inicio de la denuncia del derrame el día 24 de septiembre un “protocolo de vigilancia activa”, que se prolonga durante todo el mes de octubre y parte de noviembre consistente en el monitoreo de las playas entre papudo y Con Con en busca de nuevos ejemplares afectados.



Se realizan recorridos diarios por el litoral abarcando desde Ritoque hasta Horcón, evaluando semanalmente la posibilidad de ampliar el trayecto, llegando al final de la campaña hasta Papudo por el norte y hasta Reñaca por el sur.

Se rescataron todos los pingüinos empetrolados que fue factible capturar (vivos y muertos), registrando especie, numero de individuos y las coordenadas de ubicación.



El recorrido se realiza durante la todo el día y las aves capturadas son trasladadas hasta el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre de la UST, en Viña del Mar.

Al final de la jornada cada equipo envía los informes a la Oficina de Quintero quien lleva registros de la actividad de vigilancia



PINGÜINOS ENCONTRADOS VIVOS, MUERTOS Y LIBERADOS

N° pingüinos encontrados	Vivos	Muertos	Recuperados y liberados
14	10	4	8

Esta campaña culmina con la liberación de los 8 pingüinos rehabilitados en la playa de Cachagua frente a la pingüinera del mismo nombre.



Consideraciones Generales

- Todos los derrames de petróleo no son iguales, dependen de la cantidad y del tipo de petróleo implicado en el accidente.
- A igual cantidad de petróleo, pero de diferente origen, el nivel de importancia del impacto ambiental puede ser diferente (grado de afectación a la cadena trófica, coeficiente de impregnación del lecho marino y otros) y también el nivel de magnitud del impacto ambiental (área o superficie afectada).
- También esto depende de la cercanía a la costa, condiciones meteorológicas, calidad ambiental del área antes del impacto, es decir nunca son iguales, pero en general causan impactos ambientales moderados a severos



EFFECTOS DEL PETROLEO SOBRE LA VIDA MARINA:

Los efectos del petróleo sobre la vida marina varían dependiendo de la vulnerabilidad de las especies, las propiedades físicas y químicas del hidrocarburo, las condiciones hidrometeorológicas y la duración del contacto, entre otros factores.



EFFECTOS EXTERNOS:

- Daños en plumaje y piel
- Irritación dermis
- Hipotermia o hipertermia
- Anorexia

EFFECTOS INTERNOS:

- Daño de órganos
- Irritación y úlceras
gastrointestinales
- Hemorragias y cambios
hematológicos



CAMBIOS EN LA POBLACIÓN

DISMINUCIÓN DE LA POBLACIÓN
DISMINUCIÓN DIVERSIDAD GENÉTICA



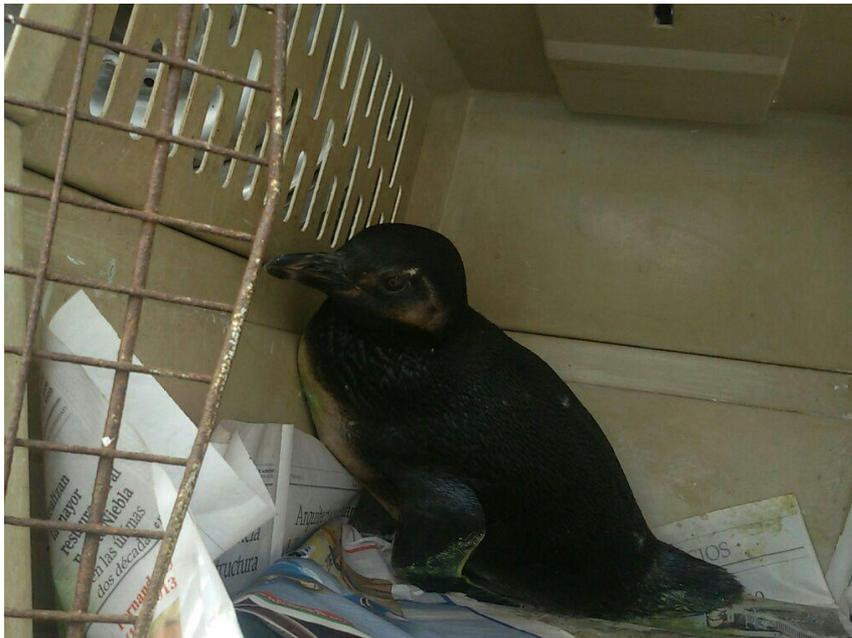
EFFECTOS SOBRE LA REPRODUCCIÓN:

- Comportamiento anormal
- Disminución de la fertilidad
- Malformación embrionaria
- Muerte embrionaria



Efectos secundarios relacionados con el rescate y el cautiverio

- Lesiones traumáticas,
- Heridas por decubito,
- Daños en las plumas o piel,
- Disminución del apetito,
- Propagación de enfermedades infecciosas
- Stress



Protocolo de Rehabilitación URCEP

DEFINICIÓN DE PROTOCOLO DE MANEJO CLINICO DE AVES EMPETROLADAS.

Se programa que las aves capturadas en el día ingresan al Centro de rehabilitación registrando en una etiqueta la información de fecha y especie.

Día 1: Estabilización

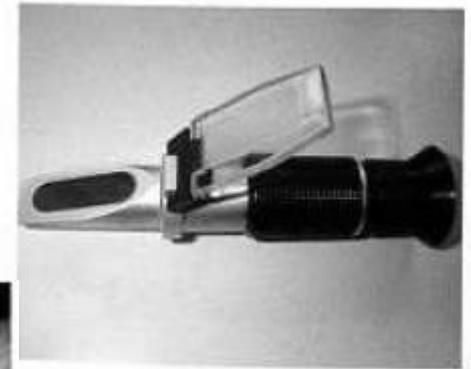
- Limpieza de las vías áreas y ojos de restos de petróleo con paño húmedo
- Fluidoterapia y administración de protectores de mucosas
- Chequeo del estado general (T° , lesiones, peso) y mantener en lugar con temperatura de app 37°C
- Aplicación oral de aceite mineral de 3 a 5 cc por individuo dependiendo de la talla. Esperar 1 hr
- Aplicación de carbón activado disuelto con glucosa al 5% suficiente para recuperar hidratación y otorgar energía.





Día 2: Manejo alimentario y limpieza

- Chequeo del estado general, extracción de sangre para microhematocrito ($\geq 30\%$ se aprueba el baño)



Condiciones previas al lavado

Las condiciones mínimas que debe presentar el ave son:

- Peso cercano al normal (por lo menos el 60 %)
- Actitud normal (postura erguida, atención al entorno, agresividad esperable, etc.)
- Temperatura rectal normal (39°C)
- Materia fecal sin coloración negra
- Hematocrito mayor que 30%



- Baño, enjuague y secado (solo una vez es el ideal)
- Alimentación forzada y vitaminas (complejo B y vita E) vía oral.



Dependiendo de la evaluación médica se puede comenzar con el periodo de rehabilitación y estimación de aptitud para la liberación.

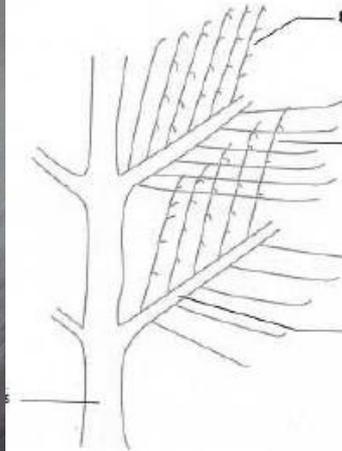
Apreciación del estado general, actitud y comportamiento.

En caso de presentar decaimiento o evolución negativa se recurre a tratamientos sintomáticos (antibioticoterapia, hidratación parenteral, etc).



EJERCITACION Y CONTROL FINAL DE IMPERMEABILIDAD:

Se realiza en hospital de campaña de Sernapesca ubicado en Quintero





LIBERACION

8 ejemplares concluyeron la rehabilitación, con un peso corporal normal; actitud normal (erguida, agresiva, atento al entorno); plumaje limpio e impermeable; funcionamiento adecuado de glándula uropígea; parámetros hematológicos normales; deposiciones de color y consistencia normales.

Los 8 ejemplares fueron liberados frente al islote de Cachagua.





GRACIAS POR SU ATENCIÓN



SERNAPESCA
Ministerio de
Economía, Fomento
y Turismo

Gobierno de Chile