

Contingencia FAN Salmones Febrero Marzo 2016

Lecciones Aprendidas



SERNAPESCA

Ministerio de
Economía, Fomento
y Turismo

José Miguel Burgos González
Director Nacional de Sernapesca
23.Octubre.2017



Temario

- Presentación Análisis Contingencia FAN Salmones
- Experiencia Contingencia Fan : Autoridad Marítima
- Eventos posteriores



El evento de El Niño 2015-2016, en la costa de Chile, ha presentado características únicas tanto en su intensidad como desarrollo:

- Las aguas en la zona sur entre 40°- 42° Latitud Sur (frente a las costas de Chiloé) han experimentado un ***aumento de temperatura*** superficial del mar de dos a cuatro grados por sobre un año normal.
- Sistema anticiclónico fortalecido y desplazado hacia el sur, especialmente durante el verano, por lo que se ***incrementó la sequía hacia la IX y X Región.***
- Cielos despejados y vientos del sur favorables a la ***surgencia costera***, lo cual produce ***baja de oxígeno y alto contenido de nutrientes más al sur***

El evento de El Niño 2015-2016, en la costa de Chile, ha presentado características únicas tanto en su intensidad como desarrollo:

Desde diciembre de 2015 a la fecha se han presentado en la zona costera desde Valdivia hasta el sur de la isla de Chiloé eventos inusuales de surgencia, arrastrando aguas con alto contenido de nutrientes, lo que sumado a la alta radiación solar y los vientos moderados, produjo florecimientos algales de proporciones no observadas en la región anteriormente.



- *Las características climáticas (a escalas regional y global) imperantes, que influyen sobre las características oceanográficas, contribuyen y favorecen altas tasas de crecimiento de esta FAN; lo que pudiera estar potenciado con la sobre posición de la fuerte señal de El Niño 2015-2016 y su efecto en el sistema marino sur-austral*

**COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR DE EMERGENCIA POR FLORACIONES DE ALGAS NOCIVAS
DECLARACIÓN TÉCNICA-CIENTÍFICA POR FLORACIÓN DE ALGAS NOCIVAS**

EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS.

Imagen Anomalía Temperatura Superficial del Mar A) periodo diciembre 2015 enero 2016. (Fuente NOAA)



PowerPoint Presentation 9 / 32

www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/lanina/enso_evolution-status-fcsts-web.pdf

Weeks

During the last four weeks, SST anomalies decreased in most of the equatorial Pacific.

**Change in Weekly SST Anoms (°C)
20JAN2016 minus 23DEC2015**

70N
60N
50N
40N
30N
20N
10N
EQ
10S
20S
30S
40S
50S
60S
70S

0 30E 60E 90E 120E 150E 180 150W 120W 90W 60W 30W 0

-2 -1.5 -1 -0.5 0 0.5 1 1.5 2

Upper-Ocean Conditions in

70N 60N 50N 40N 30N 20N 10N EQ 10S 20S 30S 40S 50S 60S 70S

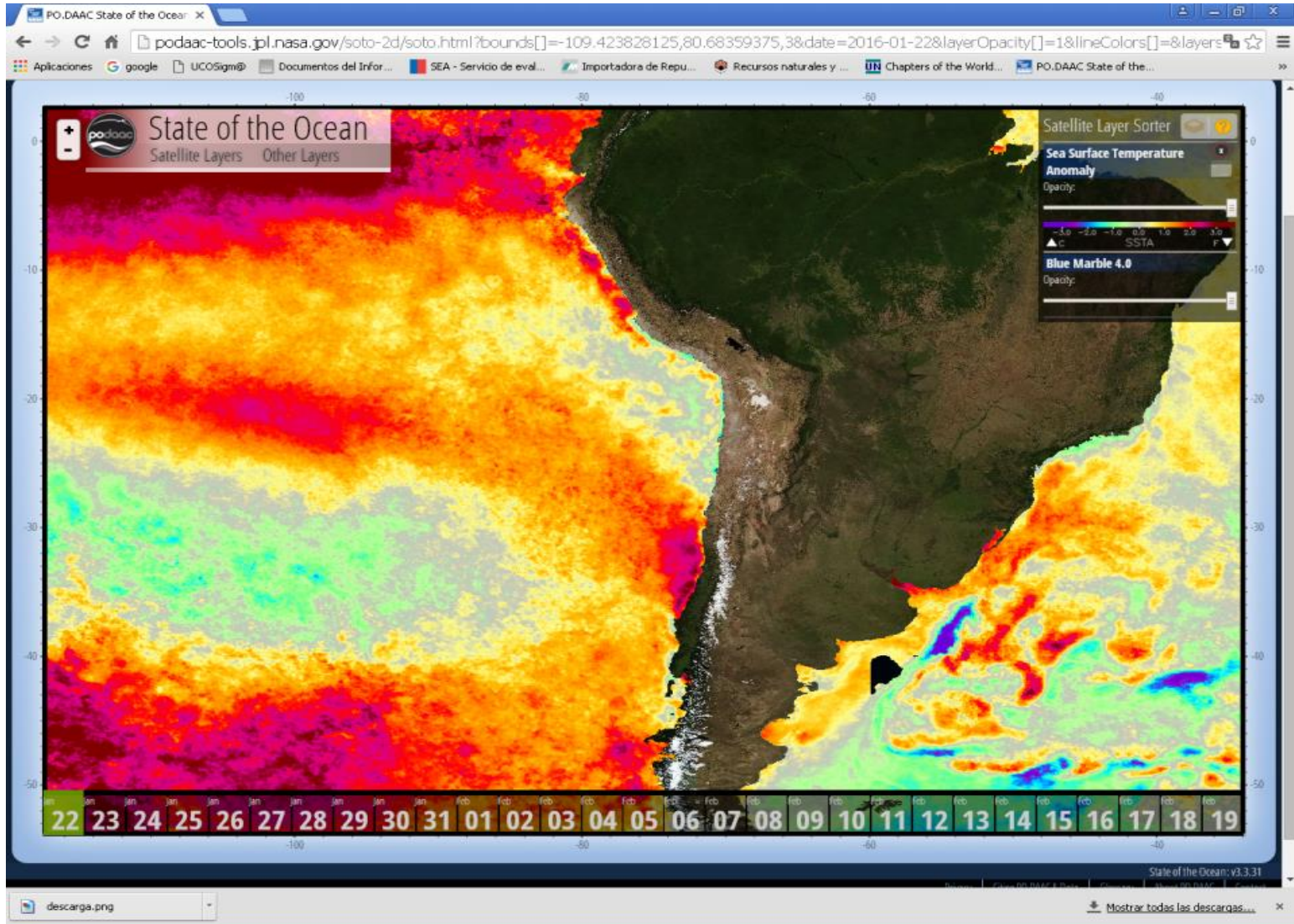
0 30E 60E 90E 120E 150E 180 150W 120W 90W 60W 30W 0

-2 -1.5 -1 -0.5 0 0.5 1 1.5 2

Navigation icons: +, -, +, -

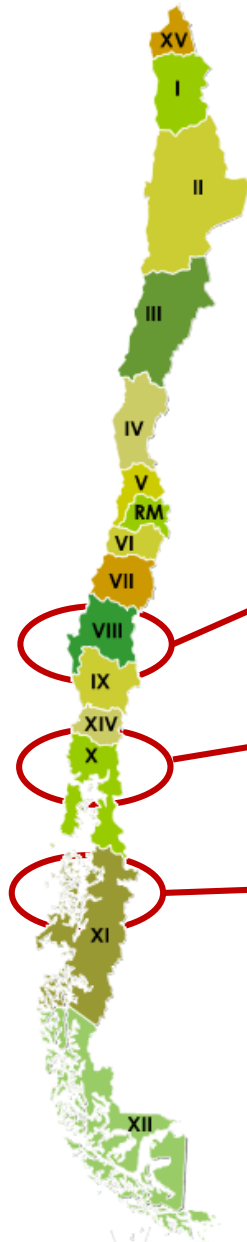


Imagen Anomalía Temperatura Superficial del Mar B) 22 de enero 2016. (Fuente NASA).



Varazones y Bloom verano 2016

Registradas por Sernapesca



- 08/01/16: San Pedro _ Golfo de Arauco : Sardinias
 - 08/01/16: Playa Lengua, Hualpen : Sardinias
 - 11/01/16: Arauco (Golfo de Arauco) Arauco : Sardinias
 - 13/01/16 : Santa Maria _ Golfo de Arauco: Jibias
 - 15/01/16: El Morro: Sardinias
 - 31/01/16: Santa Maria _ Golfo de Arauco : Jibias
-
- 24/01/16: Bloom de algas Chiloé centro: *Chattonella sp*
-
- 27/01/16: Bloom: Canal Chaffers (XI, region): *Leptocylindrus*

Antecedentes Generales

- Inicio de la 1° contingencia FAN: **21** de enero al **05** de febrero en la región de Los Lagos y entre el **25** de enero y **03** de febrero en la Región de Aysén.

ACS 9A, 17A, 10A, 2, 19A, 21C, 21B, 22A, 26B, 28B, 31B, 32

Los Lagos

- 11** centros afectados, **5** empresas
- 2.023.000** peces, **2.016** toneladas

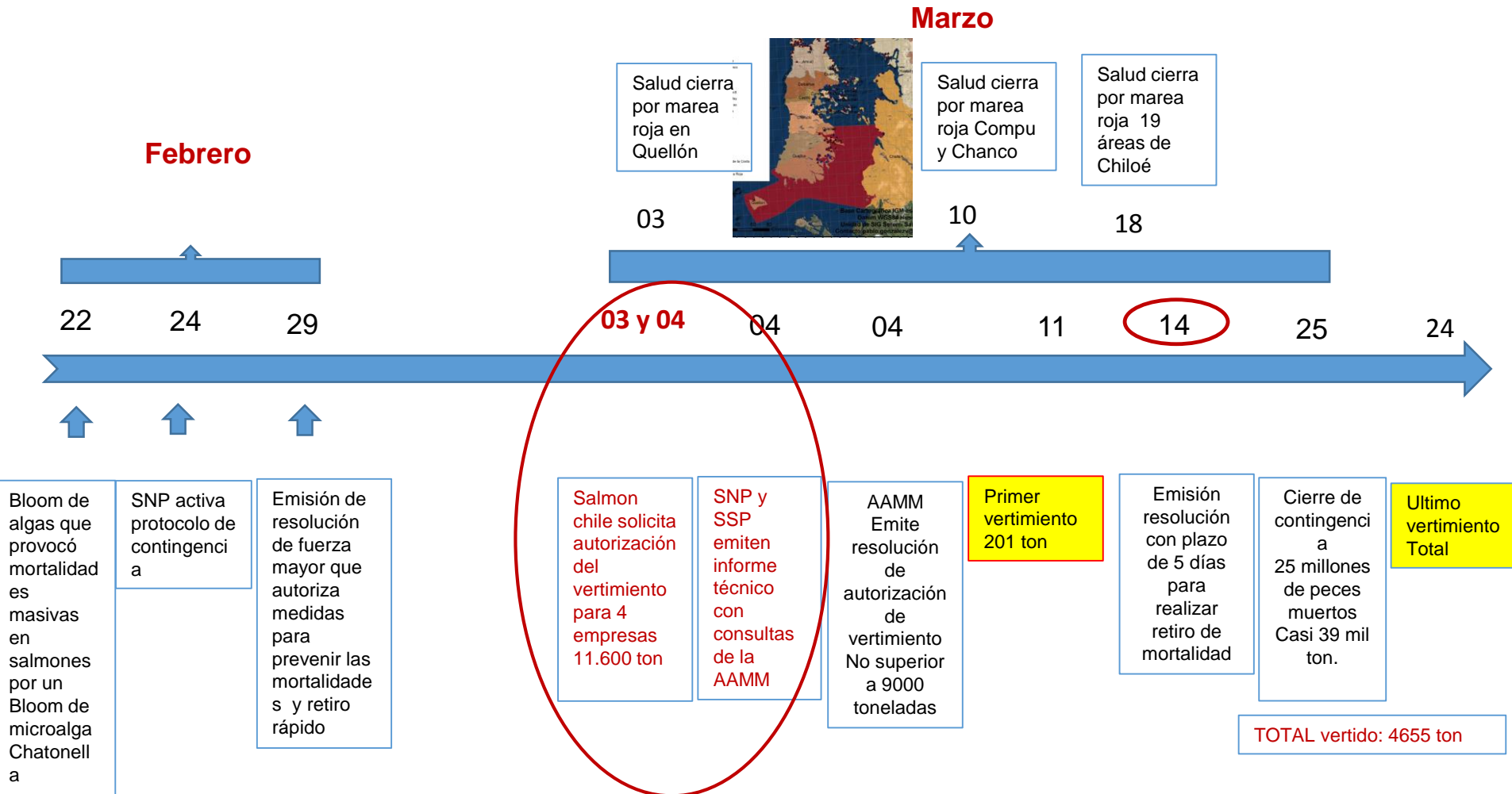
Aysén

- 12** centros afectados, **3** empresas
- 743.547** peces, **1.034** toneladas

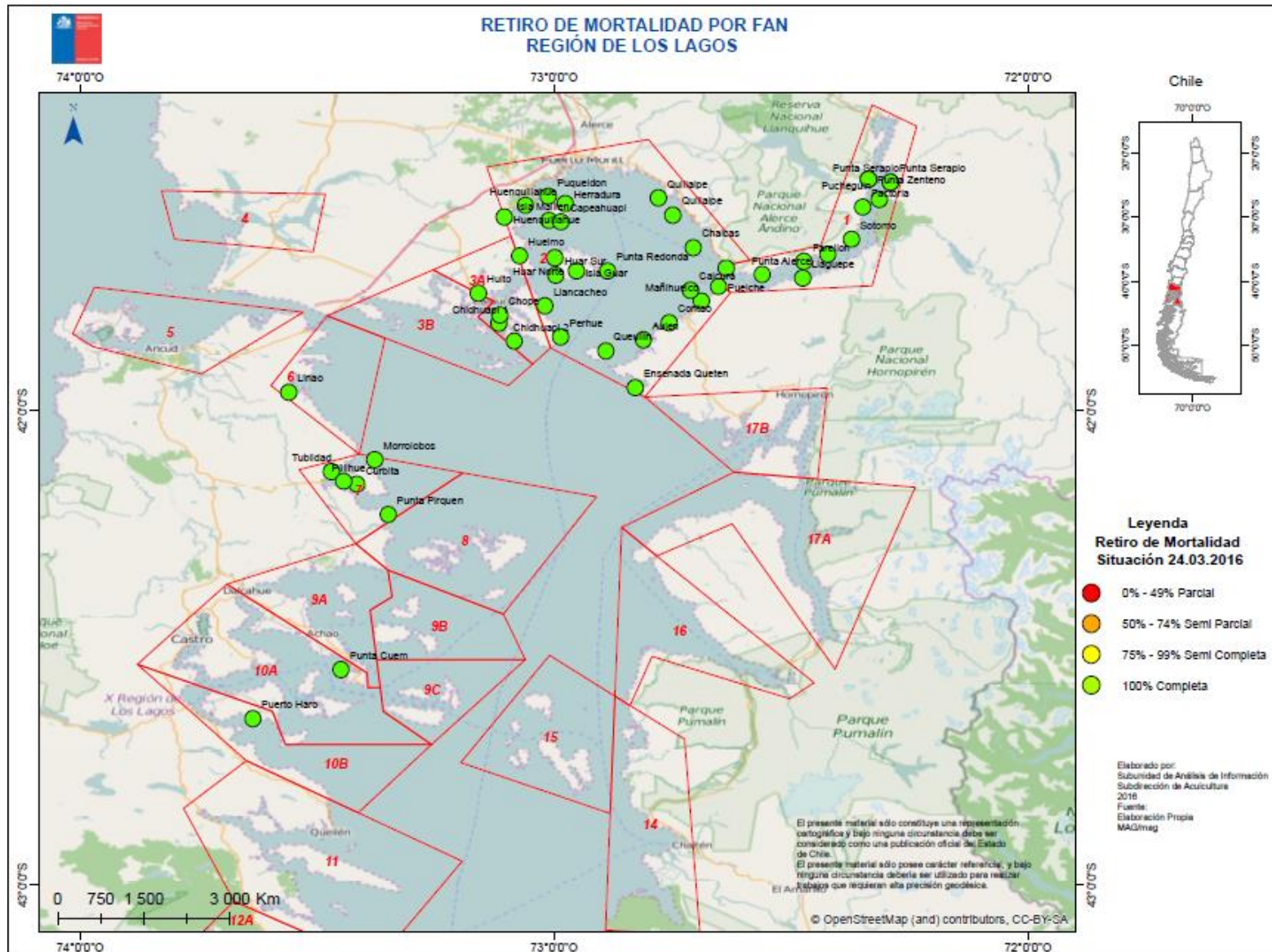
N° peces	Biomasa (ton)	Especie
26.447	18	Trucha arcoíris (XI)
2.740.100	3.033	Salmón del atlántico (X-XI)
2.766.547	3.051	Total

Resumen

Línea de tiempo contingencia Salmones



Mortalidad de asociadas a evento FAN por “Chattonella”

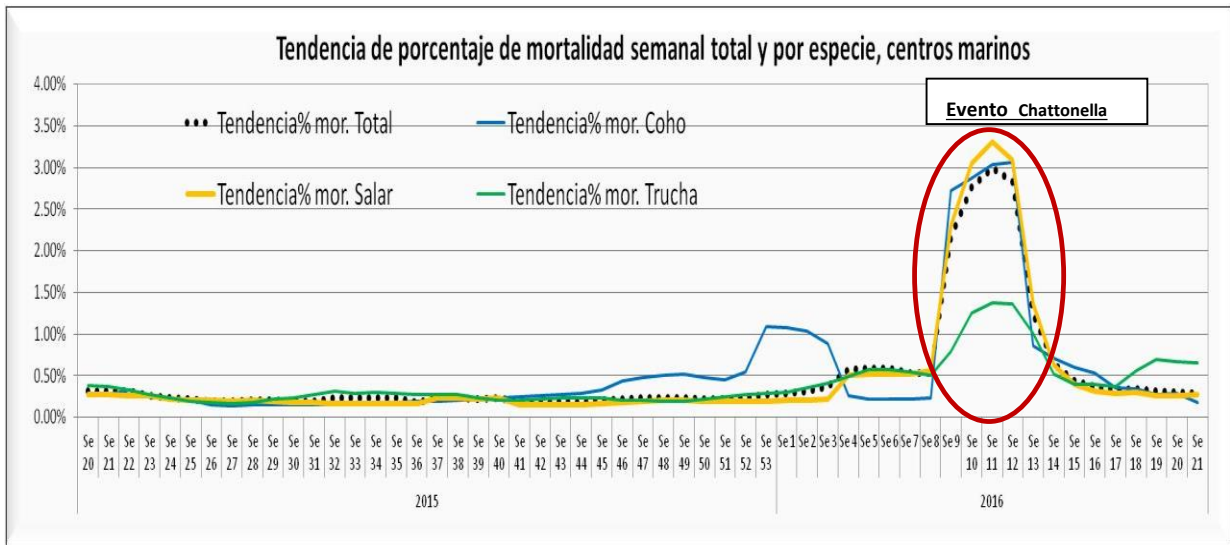


Antecedentes Generales

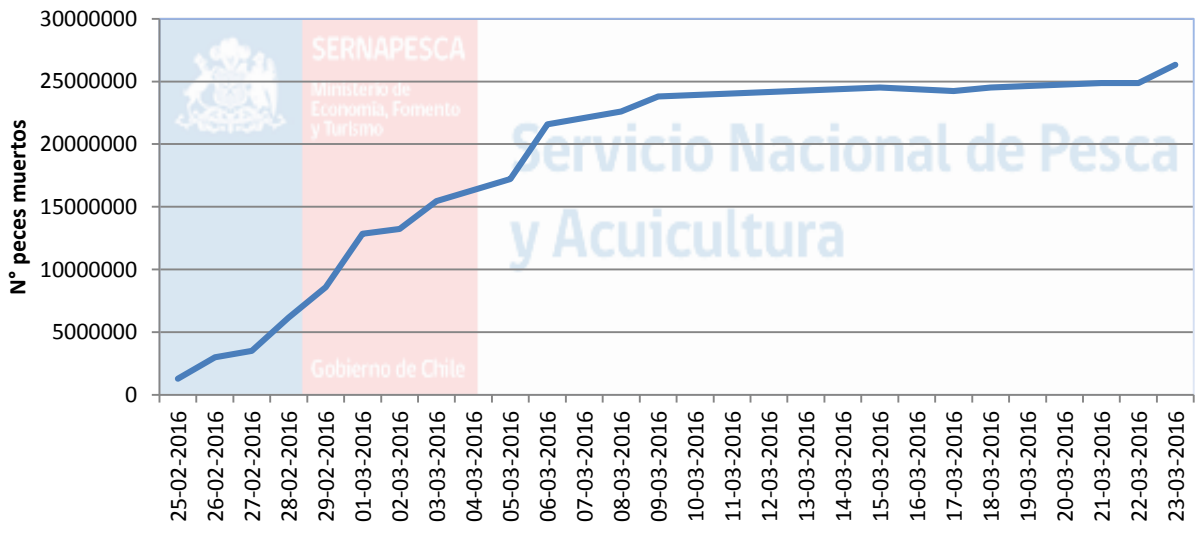
- Inicio de la contingencia FAN: **22** de febrero en el sector Seno de Reloncaví: ACS 1, 2, 3A, 6, 7, 10B y 10A.
- **45** centros afectados, **15** empresas
- **24.902.640** peces, **39.942** toneladas
- Principal especie afectada fue Salmón del Atlántico representando el 94% del total de la mortalidad.

ACS	N° centros afectados	N° centros activos
1	10	10
2	23	23
3A	4	4
6	1	1
7	5	5
10 B	1	4
10A	1	9
Total	45	56

	N° Afectados	N° Activos	%
Centros	45	250	18%
ACS activas	7	61	11,47%
Empresas	15	28	53,57%
Peces	24.902.640	192.221.282	12,95%
Biomasa (ton)	39.942	309.445	12,09%



N° de Mortalidad Acumulada Evento FAN Chattonella



EVENTO FAN

COSECHAS

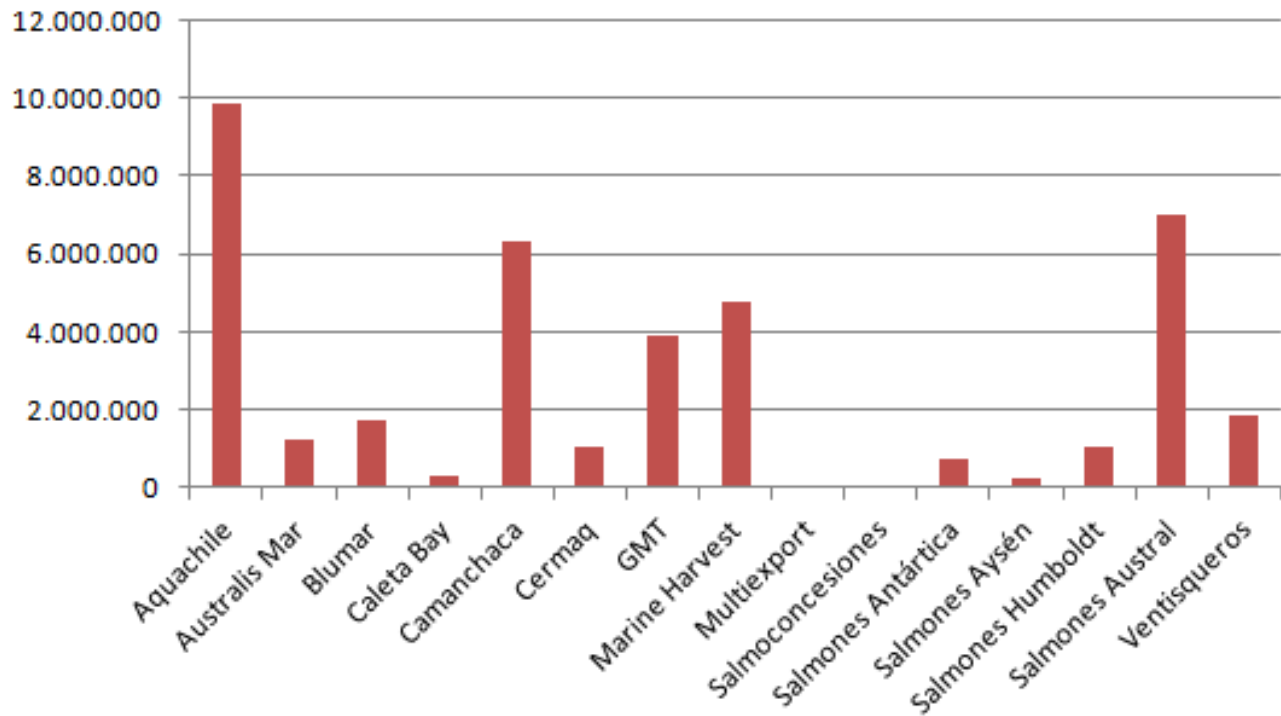


MOVIMIENTOS DE PECES



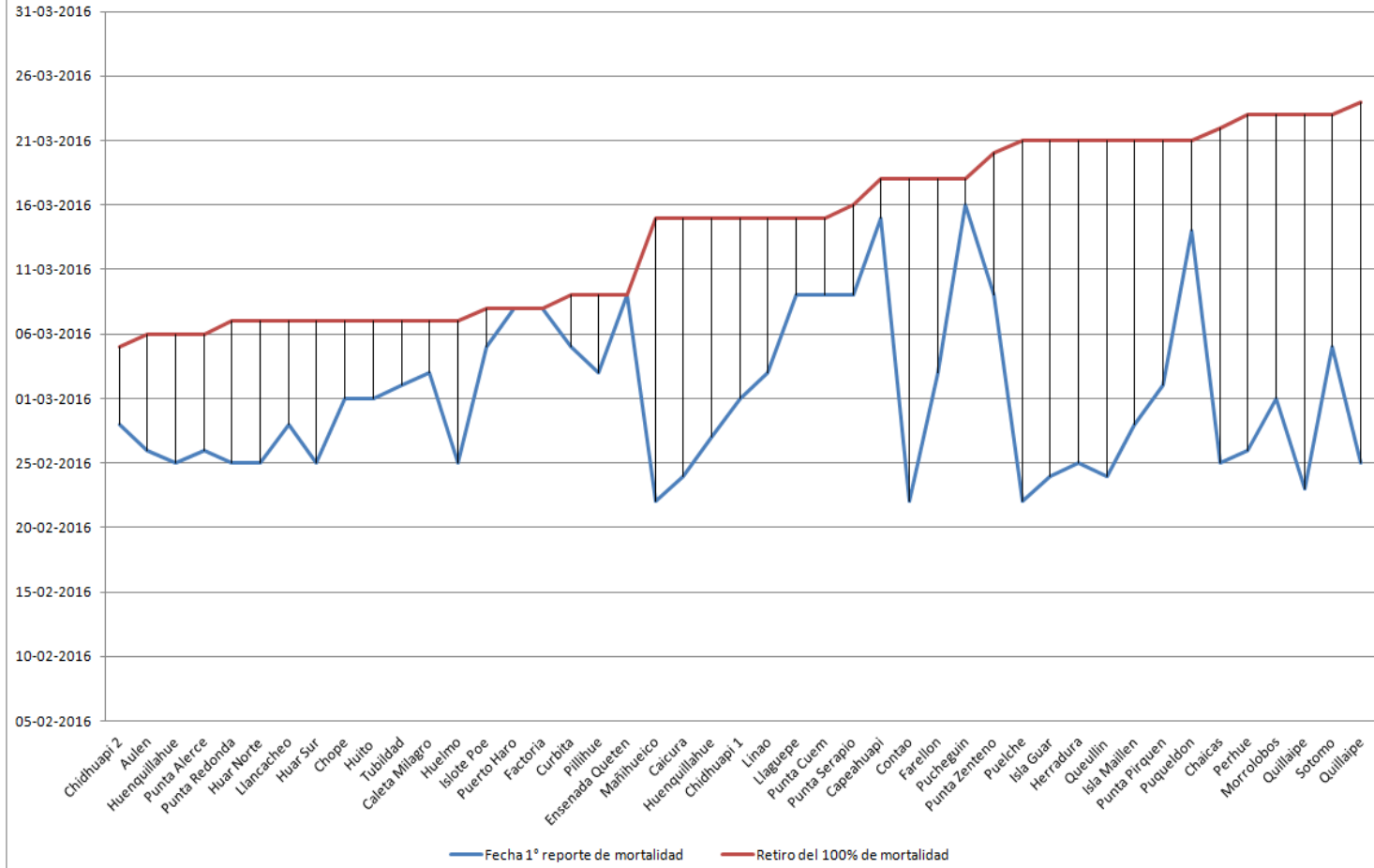
MORTALIDADES

Biomasa total de mortalidad retirada (kg), por empresa

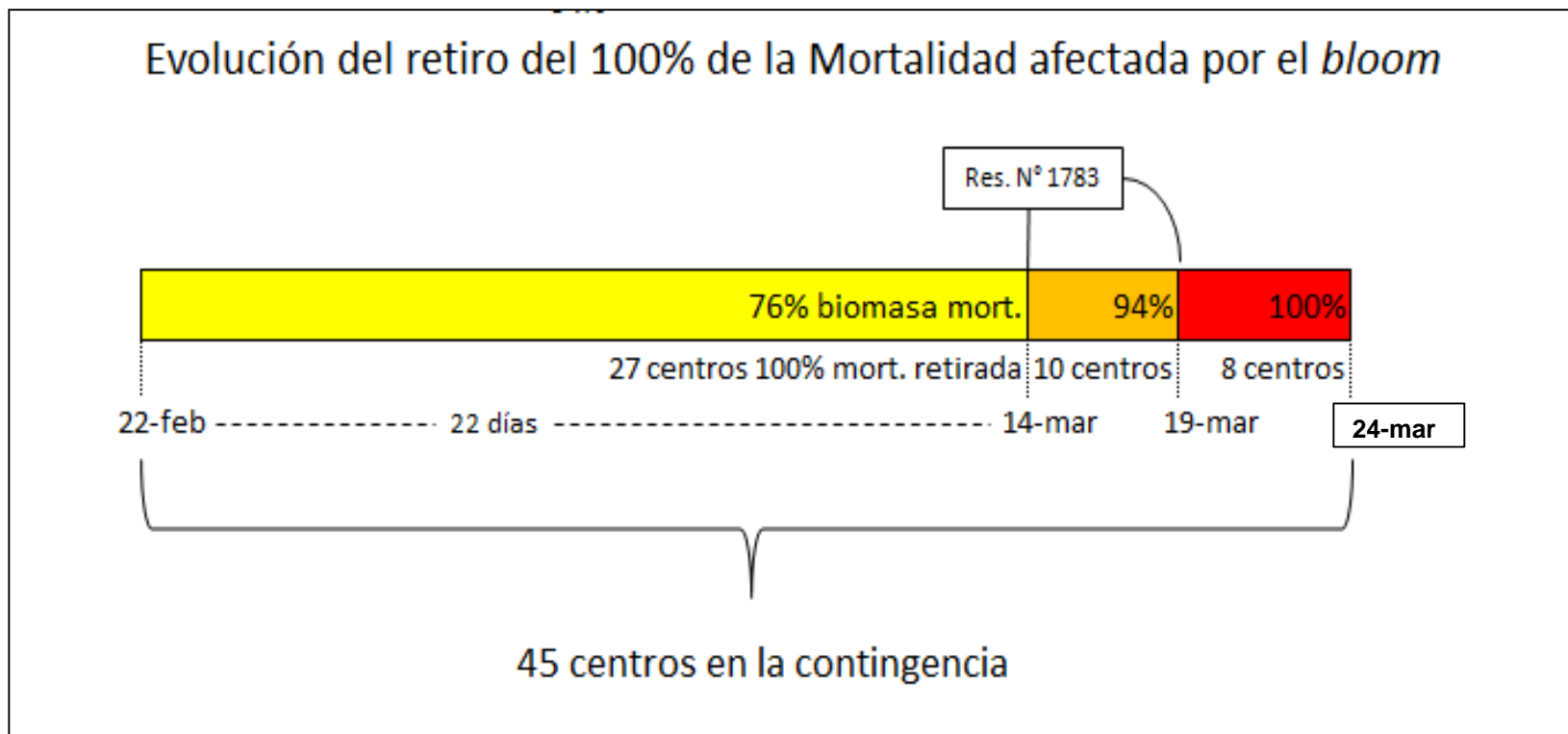




Distribución de las fechas de reporte de mortalidad por FAN v/s fecha de retiro.

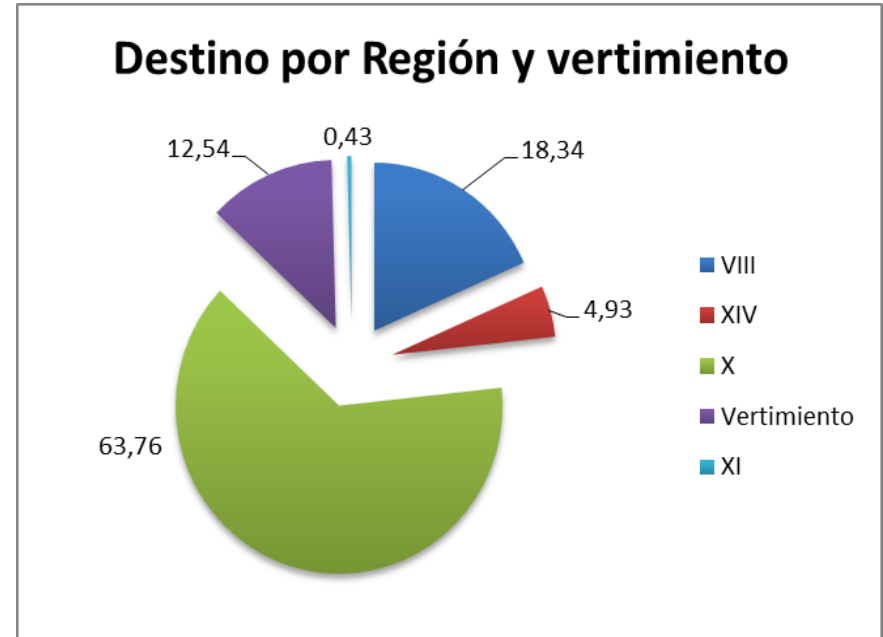
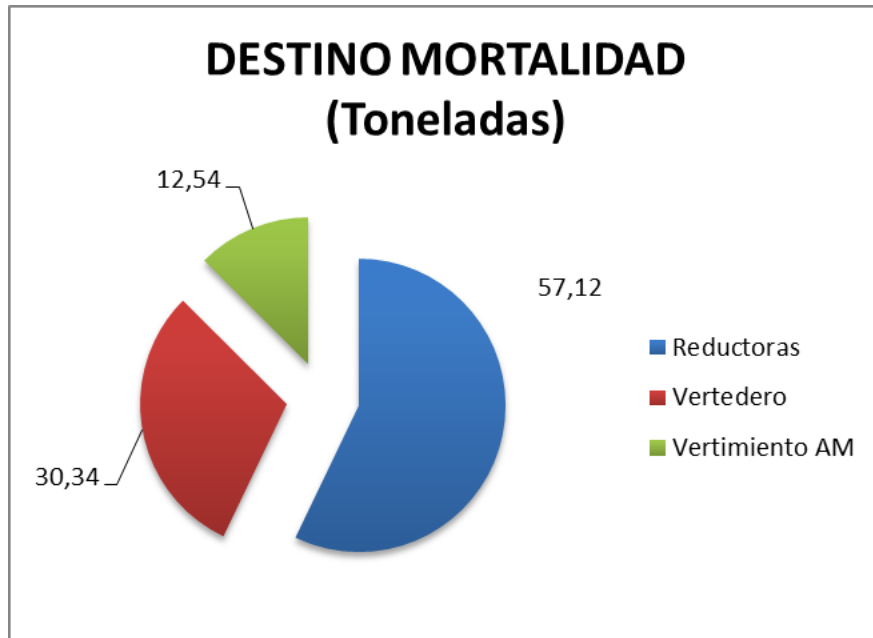


Evolución del retiro del 100% de la mortalidad



Centros	Capacidad máxima sistema de ensilaje según RCA	Resolución	Mortalidad evento FAN en Tonelada	Capacidad sistema ensilaje toneladas
101295	20 metros cubicos	RCA 401/2012	540	20
101296	21 metros cubicos	RCA 723/2013	589	21
102682	20 metros cubicos	RCA 477/2011	2340	20
103536	21 metros cubicos	RCA 211/2011	864	21
101922	15 metros cubicos	RCA 423/2012	1218	15
103897	25 toneladas	RCA 248/2010	1000	25
102262	15 metros cubicos	RCA 413/2012	960	15
103771	15 metros cubicos	RCA 719/2013	600	15
104040	12 metros cubicos	RCA 272/2013	330	12
100974	20 metros cubicos	RCA 399/2012	600	20
104066	20 metros cubicos	RCA 78/2013	80	20
104172	15 metros cubicos	RCA 142/2010	1923	15
101333	15 toneladas	RCA 409/2011	180	21
100622	21 metros cubicos	RCA 495/2012	170	21
103694	21 metros cubicos	RCA 418/2011	198	21
100124	38 toneladas	RCA 403/2013	2970	38

Retiro del 100% de la mortalidad



Ante esta situación, el día 3 de marzo, SalmonChile presentó a la AAMM una solicitud de vertimiento al mar con cerca de 11.600 ton, argumentando que las plantas procesadoras ya no daban abasto y que sacarlas por vía terrestre implicaba un grave riesgo a la salud de las personas por el deterioro de las mortalidades.



Nº21/2016

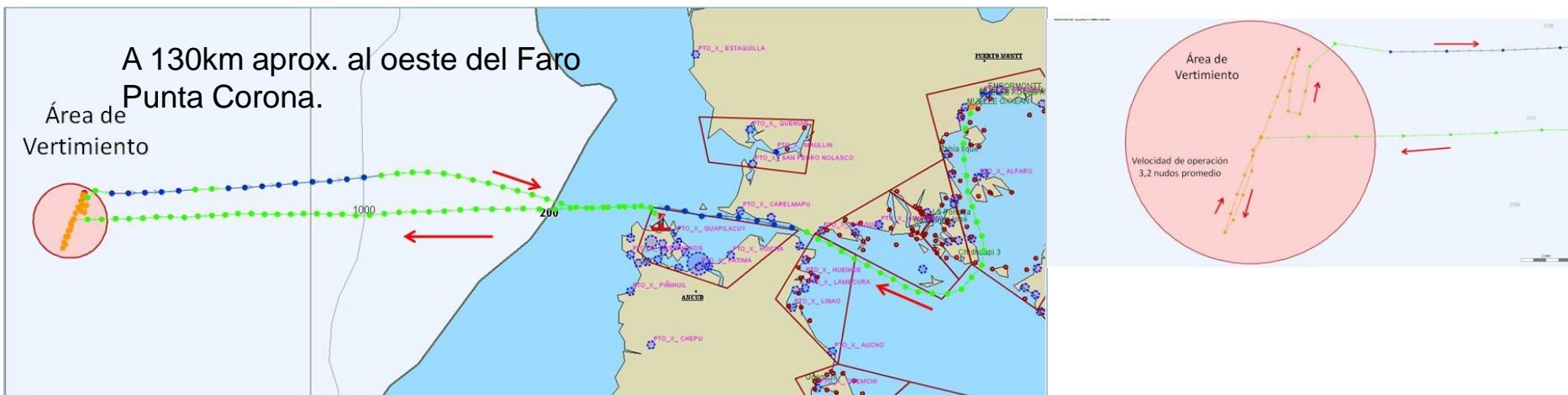
Puerto Montt, 2 de Marzo de 2016.

Señor
CA LT Otto Mrugalski Meiser
Director Dirección de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acuático

Si bien la industria está haciendo el máximo esfuerzo para disponer de la mortalidad en los canales regulares, la magnitud de las mortalidades dificulta en muchos casos llegar con ella en condiciones aceptables para el proceso debido a su estado de descomposición. En este contexto, la industria requiere que se autorice la disposición de mortalidad en mar abierto como una medida de fuerza mayor cuando se pueda fundamentar que la tasa y volumen de mortalidad no permiten retirarla

Punto de Vertimiento en el mar

Analizado y aprobado técnicamente por Subpesca y AAMM.



- ✓ Profundidad aproximada de 3.600 metros en el talud continental, y muy cercano a la fosa abisal.
- ✓ No existen áreas marinas protegidas, áreas silvestres protegidas ni tampoco se desarrollan actividades de pesca extractiva.

Se fiscalizan los track de navegación de todas las embarcaciones

Fiscalización



Actividades de Fiscalización



464 inspecciones

- Retiro de las mortalidades de los centros de cultivo (213).
- Descargas en plantas reductoras de la X, XI y VIII región y en Puntos de desembarque autorizados.
- Monitoreo satelital del 100 % de las embarcaciones involucradas en los retiros de mortalidades y en el vertimiento al mar, monitoreo permanente de los 11 viajes realizados .
- 2 prospecciones aéreas en la zona de vertimiento en operativo conjunto con la DGTM y MM.
- 1332 inspecciones a naves de acuicultura, artesanales y pesqueros de alta mar (PAM) , verificando track de navegación, descarga en zona de vertimiento, calculo de esfuerzo por ACS, centro y en las yomas de Calbuco.
- Incorporación temporal en SIFA de todas las naves artesanales que participaron en la contingencia para facilitar la obtención de los CSM de retiro de mortalidad.



El Servicio realizó cerca de 200 inspecciones a los centros de cultivo ubicados en las agrupaciones afectadas, considerando el 100% de los centros que presentaron mortalidades, además de la supervisión de las descargas en las yomas, puntos de desembarque y en las plantas reductoras de las regiones de Biobío, Los Lagos y Aysén.



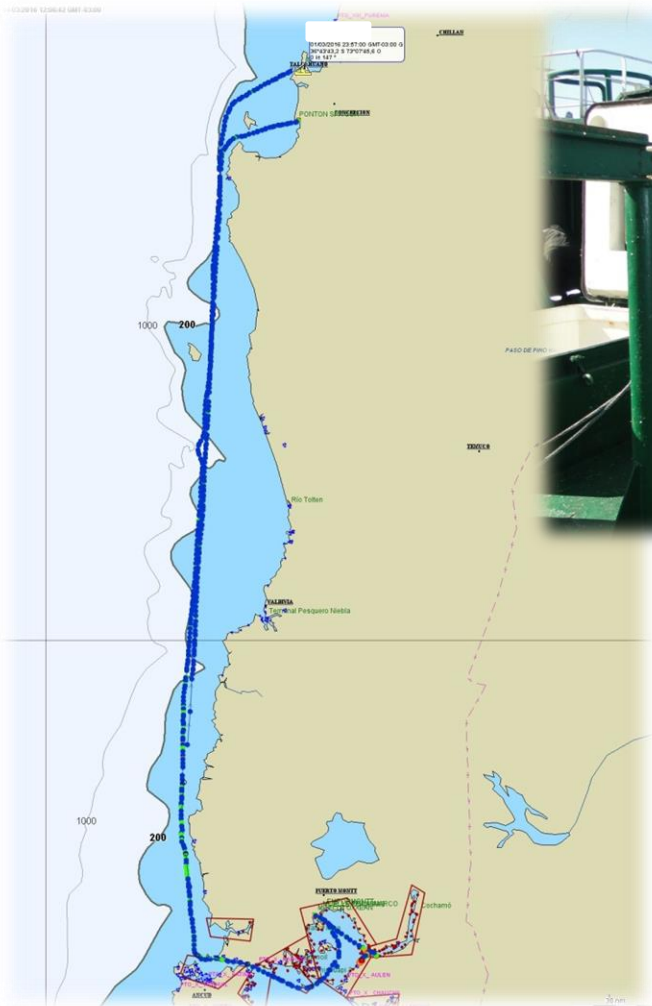
Aeroprospección en zona de vertimiento



Tipo	Nº
Wellboat	53
Fishboat	26
Iceboat	5
Barcaza	245
Motonave	62
Lancha Motor	306
otros	52
Total	749

- 158 embarcaciones utilizadas.
- 6 embarcaciones por centro de cultivo.
- Cada embarcación realizo 31 viajes en promedio para retiro de mortalidad.

Viaje de pesqueros hacia la VIII Región



- ✓ 30 hrs. de viaje.
- ✓ 13 recaladas.
- ✓ Sistema de frío.
- ✓ 7.287 Ton transportadas
- ✓ 18% mortalidad.
- ✓ 5 empresas.




Aprendizajes

- Demora en los tiempos de reacción de retiro de mortalidades por parte de las empresas
- Inexistencia de monitoreo/alertas tempranas
- Falta de comunicación estratégica
- Trabajo intersectorial
- Sin normativa específica / respaldo medidas de emergencia
- Disponibilidad de recursos logísticos

Necesidad de un plan maestro ante contingencias masivas elaborado en tiempos de paz

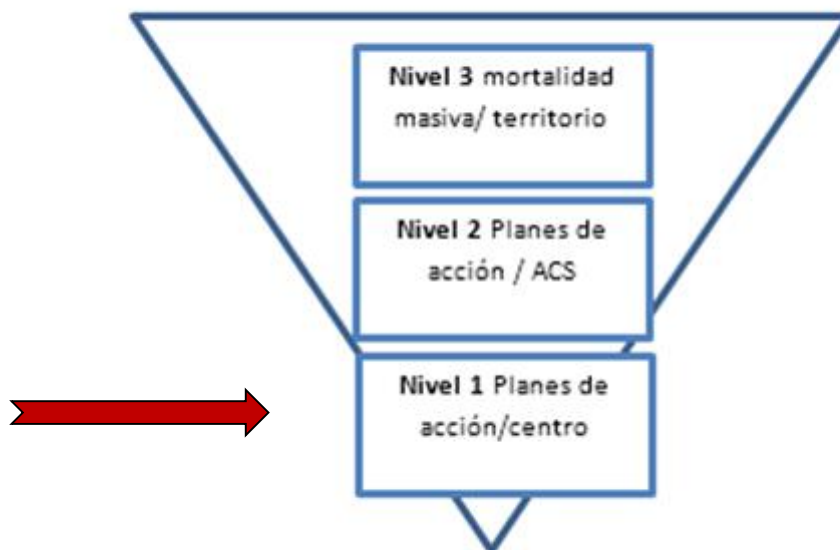


Aprendizajes

- Enfoque integral
 - Comunicación
 - Trabajo intersectorial
 - Normativa específica
- 

Plan Maestro

- Tres niveles:
 1. Centro
 2. ACS (barrio)
 3. Territorio: activación de comité de contingencia



Riesgos que se quiere reducir



Desarrollo de una mesa de trabajo

Coordinación interinstitucional con el objetivo de establecer y controlar **medidas preventivas** y de **retiro oportuno** de las mortalidades masivas desde los centros de cultivos



Gracias



SERNAPESCA
Ministerio de
Economía, Fomento
y Turismo

Gobierno de Chile