



MODIFICA RESOLUCIÓN QUE ESTABLECE
AGRUPACIONES DE CONCESIONES DE ACUICULTURA
DE SALMONIDOS QUE INDICA.

VALPARAÍSO, 20 NOV 2023

R. EX. N° 1996

VISTO: Lo informado por la División de Acuicultura de esta Subsecretaría, mediante Informe Técnico (D.Ac.) N° 803 de fecha 13 de noviembre de 2023; la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 y sus modificaciones, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. N° 430 de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; las Leyes 19.880, N° 20.091, N° 20.434, N° 20.583, N° 20.597, N° 20.657, N° 20.825 y N° 21.183; la Resolución CP. N° 132 de 2023, de esta Subsecretaría.

CONSIDERANDO:

1° Que de conformidad con el artículo 2° numeral 52) de la Ley General de Pesca y Acuicultura, esta Subsecretaría deberá declarar las agrupaciones de concesiones mediante resolución, para aquel conjunto de concesiones de acuicultura que se encuentren dentro de un sector que presenta características epidemiológicas, oceanográficas, operativas y geográficas que justifican su manejo sanitario coordinado por grupos de especies hidrobiológicas.

2° Que mediante Resolución CP. N° 132 de 2023, de esta Subsecretaría, se actualizó para el año 2023 y se reemplazó la resolución que estableció agrupaciones de concesiones de acuicultura para las especies hidrobiológicas pertenecientes al grupo de especies salmónidos, en las regiones de Los Lagos, de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y de Magallanes y de la Antártica Chilena.

3° Que mediante Informe Técnico (D.Ac.) citado en Visto, la División de Acuicultura de esta Subsecretaría, recomienda modificar la Resolución CP. N° 132 de 2023, de esta Subsecretaría, dividiendo la ACS 28B, por las ACS 28B-1 y 28B-2, por los fundamentos que en él se señalan y que forman parte constituyente de la presente resolución.

RESUELVO:

1.- Modifícase el numeral 1.- de la Resolución CP. N° 132 de 2023, de esta Subsecretaría, que estableció agrupaciones de concesiones de acuicultura de salmónidos en las regiones de Los Lagos, de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y de Magallanes y de la Antártica Chilena, en virtud del artículo 2° numeral 52) de la Ley General de Pesca y Acuicultura, en el sentido de reemplazar en su listado la ACS 28B, por las ACS 28B-1 y 28B-2, en la forma que a continuación se indica:

REGIÓN	ACS	CÓDIGO CENTRO	TITULAR	RUT
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110005	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110039	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110136	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110007	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110015	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110124	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110125	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110559	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110732	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110054	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110118	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110276	PISCICULTURA PALQUI LTDA	76469180-6
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110277	PISCICULTURA PALQUI LTDA	76469180-6
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110046	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110047	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110082	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110122	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110579	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110954	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110386	SALMONES FRIOSUR S.A.	96812740-3

REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110138	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110208	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110803	AUSTRALIS MAR S.A.	76003885-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110045	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110130	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110322	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110555	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110591	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110077	INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO	61310000-8
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110154	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110207	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110343	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110350	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110351	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110453	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110509	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110771	SALMONES BLUMAR S.A.	76653690-5
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110242	SALMONES MAULLIN LTDA.	79728530-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110862	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	79559220-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110874	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	79559220-2

2.- La presente Resolución podrá ser impugnada por la interposición del recurso de reposición contemplado en el artículo 59 de la ley 19.880, ante esta misma Subsecretaría y dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la respectiva notificación, sin perjuicio de la aclaración del acto dispuesta en el artículo 62 del citado cuerpo legal y de las demás acciones y recursos que procedan de conformidad con la normativa vigente.

3.- Transcríbase copia de la presente resolución a la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa Nacional, a la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, y a su Dirección Regional de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

Asimismo, la presente resolución deberá ser publicada íntegramente, junto con el Informe Técnico (D.Ac.) N° 803 de 2023, citado en Visto, en la página web de esta Subsecretaría y del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

ANÓTESE, NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE A TEXTO INTEGRO EN EL SITIO DE DOMINIO ELECTRÓNICO DE ESTA SUBSECRETARÍA Y DEL SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA.



PAULO SEPÚLVEDA SEPÚLVEDA

Subsecretario de Pesca y Acuicultura (S)



INFORME TÉCNICO (D.AC.) N° **803**

A : SUBSECRETARIO DE PESCA Y ACUICULTURA
DE : JEFA DIVISIÓN DE ACUICULTURA
REF. : SOLICITA MODIFICAR LA RESOLUCIÓN EXENTA CEROPAPEL N°00132, DE
FECHA 29 DE SEPTIEMBRE DE 2023
FECHA : **13 NOV 2023**

Con relación a lo señalado en REF., esta División recomienda e informa lo siguiente:

1. Mediante Res. Ex. N°3587, de fecha 26 de noviembre de 2019, modificada por la Res. Ex. N°2484, de fecha 17 de noviembre de 2020, modificada por la Res. Ex. N°2782, de fecha 13 de octubre de 2021, modificada por la Res. Ex. N°2300, de fecha 9 de noviembre de 2022, y modificada por la Res. Ex. CEROPAPEL N°00132, del 29 de septiembre de 2023, todas emitidas por esta Subsecretaría, se actualizó y reemplazó la resolución que estableció las agrupaciones de concesiones de acuicultura de salmónidos (ACS) en las regiones de Los Lagos, de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y de Magallanes y de la Antártica Chilena.

La ACS 28B, se encuentra compuesta por las siguientes concesiones de acuicultura:

REGIÓN	CÓDIGO CENTRO	TITULAR	RUT
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110005	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110039	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110136	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110138	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110208	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110803	AUSTRALIS MAR S.A.	76003885-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110007	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7

REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110015	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110045	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110124	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110125	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110130	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110322	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110555	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110559	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110591	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110732	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110077	INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO	61310000-8
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110054	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110118	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110154	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110207	MOWI CHILE S.A.	96633780-K

REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110343	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110276	PISCICULTURA PALQUI LTDA	76469180-6
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110277	PISCICULTURA PALQUI LTDA	76469180-6
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110046	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110047	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110082	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110122	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110350	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110351	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110453	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110509	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110579	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110954	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110771	SALMONES BLUMAR S.A.	76653690-5
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110386	SALMONES FRIOSUR S.A.	96812740-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110242	SALMONES MAULLIN LTDA.	79728530-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110862	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	79559220-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	110874	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	79559220-2

2. El titular Salmones Antártica S.A., RUT N°86.100.500-3, domiciliado en Ruta W-853, kilómetro 3,7 - sector Huicha, comuna de Chonchi, mediante antecedentes ingresados por oficina de partes C.I. (SUBPESCA) N°6439, de 2020, solicita a esta Subsecretaría la división de la ACS 28B, en el sentido de crear dos nuevas agrupaciones ACS 28B-1 y ACS 28B-2. Entre los antecedentes ingresados se encuentran, además de la carta conductora, dos informes, a saber *“Evaluación de resultados productivos, sanitarios y parámetros ambientales en dos subzonas de la ACS 28B”*, elaborado por AQUABENCH® S.A., y *“Estudio técnico modelación espacial de la salinidad: Fiordo Aysén”*, elaborado por GEOGAMA®.
3. Mediante Carta (D. Ac.) Circular N° 10, del 10 de febrero de 2022, esta Subsecretaría, con el objetivo de dar a conocer la solicitud realizada a los demás titulares integrantes de la ACS 28B, remitió los antecedentes presentados por Salmones Antártica S.A., con la finalidad de que se remitan observaciones a la solicitud, como a los documentos presentados, y en caso de que existieran observaciones, se remitieran los antecedentes técnicos que funden las mismas.
 - 3.1 El titular Salmones Blumar S. A., mediante el Código de Ingreso Virtual N° 764, de 2022, expresó conformidad con la solicitud y con los antecedentes presentados por Salmones Antártica S.A.
 - 3.2 Los titulares AquaChile SPA., AquaChile Maullín Ltda., y Exportadora los Fiordos Ltda., mediante Código de Ingreso Virtual N° 778, de 2022, expresaron su oposición a la solicitud de Salmones Antártica S. A., argumentando que, de llevarse a cabo la solicitud, se perjudicaría la planificación productiva de los titulares señalados, además, se señala que no se acompañó una evaluación por parte de la Autoridad sectorial. No se acompañaron antecedentes técnicos que funden las observaciones, ni que vayan en contrario a los antecedentes técnicos presentados por el solicitante.
 - 3.3 El titular Salmones Friosur S.A. mediante Código de Ingreso Virtual N° 778, de 2022, expresó su oposición a la solicitud de Salmones Antártica S. A., argumentando que, de llevarse a cabo la solicitud, se perjudicaría su planificación productiva, además, se señala que no se acompañó una evaluación por parte de la Autoridad sectorial. No se acompañaron antecedentes técnicos que funden las observaciones, ni que vayan en contrario a los antecedentes técnicos presentados por el solicitante.
 - 3.4 Dado que el propio artículo 58 G del RESA dispone que: *“La distancia de tres millas náuticas no será aplicable en los casos en que por condiciones oceanográficas o epidemiológicas no se justifique, lo que deberá estar fundado en estudios que demuestren que a menor distancia no existe riesgo sanitario de una agrupación de concesiones a otra.”*, el titular entregó antecedentes epidemiológicos que daban cuenta de que no existiría riesgo sanitario entre las nuevas ACS 28B-1 y ACS 28B-2, atendidas las condiciones oceanográficas o epidemiológicas, cuestión que, en todo caso, debía ser evaluada en un contexto de un

4. Mediante ORD. DIGACU N°231, de fecha 11 de noviembre de 2020, esta Subsecretaría le remitió al Sernapesca todos los antecedentes ingresados por el titular a través del C.I. (SUBPESCA) N°6439, de 2020, a objeto de que este emitiera su opinión técnica en torno a la solicitud de división de la ACS 28B, el que, en todo caso, debía efectuarse en atención a la excepción contenida en el inciso final del art. 58 G del RESA.
5. Mediante ORD. N°542, de fecha 19 de febrero de 2021, el Sernapesca le remitió a esta Subsecretaría el Informe Sanitario INSA/DSA/17022021 que contenía su opinión técnica en la materia y, en síntesis, señaló lo siguiente:

De acuerdo con los antecedentes entregados por el titular, el Sernapesca informó que las concesiones fronterizas de las nuevas ACS 28B-1 y ACS 28B- 2 no cumplían con el inciso final del art. 58 G del RESA; respecto a la condición epidemiológica identificó que entre centros fronterizos se cultivaban especies susceptibles a *Piscirickettsia salmonis*, y que este patógeno podía diseminarse aumentando el riesgo de presentación y brote de la enfermedad en las nuevas ACS, dada la proximidad entre centros fronterizos; y, que faltaban antecedentes técnicos de tipo oceanográficos (ej: modelamiento de dispersión partículas), que contribuyeran a definir que no sería aplicable la condición de 3 millas náuticas.

El Sernapesca concluyó que, de acuerdo con los antecedentes presentados por el titular y los indicadores sanitarios manejados por dicha institución, para los centros fronterizos que se encontraban a menos de 1,8 millas náuticas, se evidenciaba cultivo de especies susceptibles y riesgo sanitario de SRS. Debido a ello, le recomendó a esta Subsecretaría recabar mayores antecedentes oceanográficos (dispersión de partículas), para concluir que no resultaba aplicable, en este caso, la excepción contenida en el inciso final del art. 58 G del RESA.

6. Luego, con ocasión de la recomendación efectuada por el Sernapesca y una serie de reuniones técnicas sostenidas entre representantes de esta Subsecretaría y el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), y con el titular solicitante, este último ingresó los siguientes antecedentes complementarios:
 - 6.1 Mediante correo electrónico de fecha 26 de marzo de 2021 remitió el "*Estudio Técnico Modelación, Dispersión, Conectividad y Probabilidad de Transmisión: Fiordo Aysén División 28B*", elaborado por GEOGAMA®, a fin de hacerse cargo de la recomendación efectuada por el Sernapesca.
 - 6.2 Mediante correo electrónico de fecha 10 de agosto de 2021 remitió el "*Estudio Técnico Modelación de Salinidad del Fiordo Aysén Complementario*", elaborado por GEOGAMA®, en el cual se recogieron los requerimientos efectuados por los representantes de Subpesca e IFOP, referidos a determinar el límite de salinidad espacial en torno a los 20 psu tomando como insumo principal, los aportes promedio diarios de los ríos tributarios al fiordo Aysén

para un año normal (año 2013) y un año excepcionalmente de muy bajos caudales como lo fue el año 2016. Se precisó, además, que, salvo la data diaria, este trabajo se llevó a cabo con los mismos criterios del estudio señalado en 5.1, sin embargo, se le incorporaron cálculos en torno al tiempo medio de recuperación de la isohalina 20 psu y su relación con la viabilidad de patógenos de interés (*Caligus rogercresseyi* y *Piscirickettsia salmonis*) a objeto de marcar una diferenciación clara entre dos sectores desde el punto de vista oceanográfico y que tuvo como consecuencia diferencias significativas en el desempeño productivo y sanitario respecto de las concesiones de acuicultura allí establecidas.

7. De manera de complementar la información aportada por el solicitante, y por el Servicio, se solicitaron en particular dos informes al Instituto de Fomento Pesquero:

- Evaluación de la conectividad en ACS 28B, región de Aysén, de fecha 08 de abril de 2021.
- Simulación dispersión de partículas ACS 28B, de fecha 14 de diciembre de 2021.

7.1 La evaluación de conectividad concluyó:

El fiordo Aysén (ACS 28B), tiene una alta conectividad desde el interior y hacia el exterior de fiordo, esto se explica por la vigorosa circulación estuarina de ese fiordo, entonces lo más probable que la ACS 28B2 se vea afectada downstream por la ACS 28B1, que al revés. Lo más probable es que las partículas que se encuentran tanto en la ACS 28B1, como en la ACS 28B2, sean partículas que comenzaron sus trayectorias en sus mismas ACS (alta auto-conectividad upstream).

Esto implica que una subdivisión de ACS en 28B, genera conexiones más probables desde la ACS28B1 hacia ACS28-B que a la inversa. Este riesgo asociado desde el interior hacia el exterior de la ACS 28B sugiere que este fiordo, en términos de conectividad asociado a problemáticas sanitarias debiese tratarse como un solo cuerpo de agua y no ser subdividido.

7.2 La simulación de dispersión de partículas concluyó:

Se realizaron dos simulaciones en el fiordo Aysén para conocer la dispersión de partículas durante el 9 y 11 de diciembre de 2021. Los resultados de ambas simulaciones en el fiordo Aysén concluyen que hay mayor retención dentro del área cuando las partículas son lanzadas desde el centro D (costa sur del fiordo), mientras que las partículas lanzadas desde el centro C (costa norte del fiordo) tienen más probabilidad de salir del sistema hacia el oeste por la boca del fiordo Aysén. Ambas simulaciones muestran un predominante flujo de dispersión hacia el oeste del sistema. Las partículas que llegan a la concesión B, lanzadas desde la

concesión D, no alcanzan el 1% (Tabla 1). Ninguna partícula lanzada desde la concesión C llega a la concesión A durante la simulación.

Finalmente, hay que destacar que los ejercicios de simulación asumen que las partículas son inertes, sin respuesta al medio-ambiente, que la batimetría puede estar levemente suavizada y que la dispersión de las partículas depende de las corrientes y del viento, por lo tanto, cambios en las fechas de liberación podrían cambiar los resultados de las simulaciones.

También se debe considerar que la línea de costa de las simulaciones tiene una baja resolución. Si bien los resultados son consistentes con la teoría de circulación estuarina, es decir, partículas saliendo del fiordo por la capa superficial, para evaluar con una mayor exactitud la conectividad entre 2 zonas muy costeras es conveniente aumentar la resolución del modelo hidrodinámico y mejorar la resolución de la línea de costa. A pesar de ello, estas simulaciones sirven para tener una primera aproximación de la dispersión de partículas en la zona.

Con atención a estos informes, se puede señalar que existe conexión hidrodinámica entre las propuestas de ACS 28B-1 y 28B-2, lo cual es esperable al considerar el movimiento natural de los ríos que desembocan al mar por este fiordo. Sin embargo, al revisar los resultados de conectividad, entre los centros fronterizos de la propuesta de división, mediante dispersión de partículas, queda de manifiesto que existe una baja conectividad entre los centros fronterizos en particular, lo cual, probablemente este influenciado por la geografía de la zona en la cual se emplazan estas concesiones.

8. Mediante ORD DAC N° 0002, de fecha 06 de enero de 2022, esta Subsecretaría, remitió al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, los antecedentes complementarios presentados por Salmones Antártica S.A., respecto de su solicitud de división de la ACS 28B, además de los antecedentes aportados por el Instituto de Fomento Pesquero, con el propósito de que ese Servicio analice la información complementaria y se pronuncie técnicamente respecto de la solicitud en comento. La información remitida correspondió a lo indicado en los numerales 6 y 7 del presente informe.
9. Mediante ORD DAC 0199, de fecha 03 de febrero de 2023, esta Subsecretaría reiteró al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, la consulta contenida en el ORD DAC N° 0002, de fecha 06 de enero de 2022. A la fecha, no se ha recibido pronunciamiento desde el Servicio.
10. Así las cosas, la División de Acuicultura de esta Subsecretaría, elaboró el Informe Técnico D. Ac. N°546, de 2023, en el cual, latamente, se analiza y expone toda la información recibida respecto la solicitud de división de la ACS 28B, finalmente se recomendó dividir la ACS 28B, en concordancia con a solicitud de Salmones Antártica S. A.

11. Mediante ORD DAC N°0857, del 29 de junio de 2023, esta Subsecretaría remitió al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, el Informe Técnico D. Ac. N°546, de 2023, conteniendo la propuesta de división de la ACS 28B, para conocer su opinión técnica, fundada en antecedentes técnicos o científicos. A la fecha, no se ha recibido pronunciamiento desde el Servicio.
12. Mediante Carta (D. Ac.) Circ. N° 0058, del 28 de junio de 2023, esta Subsecretaría, remitió a los titulares de las concesiones de la ACS 28B, el Informe Técnico D. Ac. N° 546, de 2023, conteniendo la propuesta de división de la ACS 28B, para su respectivo análisis y formulación de comentarios, si los hubiere, solicitando se adjunte la respectiva información técnica o científica. Los titulares respondieron el siguiente tenor:
 - 12.1 El titular Piscicultura Palqui Ltda., mediante Código de Ingreso Virtual N°5988, de 2023, manifestó no oponerse a la propuesta de división de la ACS 28B, señalando también su interés en que el respectivo descanso sanitario coordinado se fije en un sistema de 21+3.
 - 12.2 El titular Salmones Pacific Star S.A., mediante Código de Ingreso Virtual N° 6175, de 2023, manifestó aprobar la propuesta de división de la ACS 28B, señalando también su interés en que el respectivo descanso sanitario coordinado se fije en un sistema de 21+3.
 - 12.3 Los titulares AquaChile SPA., AquaChile Maullín Ltda., y Exportadora los Fiordos Ltda, mediante el Expediente N°199, de 2023, manifiestan oponerse a la propuesta de división de la ACS 28B, formulando las siguientes observaciones, de acuerdo con el Informe; "Estudio oceanográfico del fiordo Aysén y análisis de la ACS 28B, preparado por la empresa WSP Ambiental S.A.":

Observaciones de los titulares	Análisis de Subpesca
La eventual división de la ACS 28B, generaría externalidades negativas para aquellas concesiones que queden los bordes de cada ACS (28B1-28B2) fundamentalmente asociados a los riesgos y limitaciones sanitarias	De acuerdo con lo expuesto en el Informe Técnico D. Ac. N° 546, de 2023, la actual configuración de la ACS 28B implica un alto riesgo desde un punto de vista sanitario y ambiental, al concentrar las producciones en un mismo periodo productivo, esto, únicamente considerando la biomasa de los centros de engorda, lo cual se convierte en un riesgo para los centros de smoltificación. Científicamente se ha demostrado que a mayor biomasa mayor riesgo sanitario.

	Por otra parte, bajo el actual escenario de cambio climático, en que las floraciones algales nocivas (FAN) se hacen más frecuentes y de mayor magnitud, se vuelve riesgoso el nivel mortalidad que puede suceder a consecuencia de una FAN en una ACS de alta producción, como lo es la actual ACS 28B, particularmente en primavera-verano. Adicionalmente, se debe considerar que, de acuerdo con el D. S. (MINECON) N° 319, de 2001, existen Programas Sanitarios Específicos de Vigilancia y Control dictados por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura que están diseñados para controlar la prevalencia e incidencia de enfermedades de alto riesgo. Actualmente están vigentes los Programas para las Enfermedades de Alto Riesgo: Anemia Infecciosa del Salmón, Caligidosis y Piscirickettsiosis. De esta forma, no se identifican externalidades negativas, no pudiendo identificar cuáles son los riesgos y limitaciones sanitarias que plantea el titular, toda vez que con la eventual división de la ACS 28B no cambia la actual configuración espacial de las concesiones ya otorgadas.
La eventual división de la ACS 28B, generaría externalidades negativas para aquellas concesiones que queden los bordes de cada ACS (28B1-28B2), en cuanto a limitaciones productivas derivadas de la condición de concesión fronteriza en que quedarían sus centros de cultivo, uno de los cuales está destinado a smoltificación de salmón Coho	Normativamente no existen limitaciones para los centros de cultivo que se emplacen en las fronteras de las ACS. Cabe señalar, además, que la smoltificación dentro de las ACS 28B es minoritaria en comparación a la etapa de engorda. La única norma que hace alusión a concesiones fronterizas corresponde al literal b) del artículo 58 I del D. S. (MINECON) N° 319, de 2001, en donde se hace referencia a un <u>descanso voluntario</u>.

	Con base en lo señalado, no se identifican externalidades negativas.
Afectación directa a su planificación productiva presente y futura.	Es importante destacar que, para que la eventual división de la ACS 28B tenga un efecto en lo productivo y, por ende, en lo sanitario y en lo ambiental, los descansos sanitarios coordinados que posteriormente se fijen por resolución del Servicio, deben ser diferenciados entre la ACS 28B1 y 28B2. En el Informe Técnico D. Ac. N° 546, de 2023, el cual fue enviado a consulta de los titulares, se expusieron diferentes propuestas de descanso sanitario coordinado, diferenciado entre las eventuales nuevas ACS. Los titulares en concreto no se pronunciaron respecto de estas propuestas. Cabe señalar que, actualmente, mediante la aplicación del Título XIV, del D. S. (MINECON) N° 319, de 2001, el número máximo de peces a sembrar, por estructura y por centro de cultivo, por cada periodo productivo, son determinados por esta Subsecretaría, previo al inicio del respectivo periodo productivo. No obstante, ello, durante los periodos productivos un porcentaje muy alto de los titulares realizan modificaciones a las autorizaciones que recibieron, argumentando en su gran mayoría temas productivos, modificando el número de peces a sembrar o las especies, redistribuyendo el número de peces entre centros de cultivos, como también el número y dimensiones de las estructuras de cultivo. En muchos casos un mismo titular realiza varias modificaciones durante el periodo, cuestión que da cuenta de la flexibilidad que tienen la mayoría de los titulares en sus planificaciones productivas.

	Por lo demás, si de certeza jurídica se trata para una correcta planificación futura, el actual régimen productivo de la ACS 28B es una muestra antagónica de ello. Lo anterior, por cuanto mantiene un régimen de 24 meses de operación más 3 meses de descanso sanitario coordinado, lo que implica, en la práctica, que la ventana productiva se va moviendo en el tiempo. Atendido que, conforme se indicó en el Informe Técnico D. Ac. N° 546, de 2023, la eventual división de la ACS 28B debería propender a la instalación de un régimen de 21 meses de operación + 3 meses de descanso sanitario coordinado, ello apunta precisamente a otorgar la debida certeza jurídica que toda actividad económica dado que dará cuenta de una ventana productiva que se mantendrá sin variación en el tiempo. No queda claro, entonces, el directo perjuicio que afectaría a estos titulares, toda vez que no se entrega información concreta que avale lo señalado, en atención a los diversos argumentos señalados en el I. T. D. Ac. N° 546, de 2023.
Los titulares acompañan a su carta de respuesta un informe realizado por la empresa WSP, quien se pronuncia sobre tres insumos entregados por el titular Salmones Antártica S.A.: “Estudio técnico modelación dispersión, conectividad y probabilidad de transmisión fiordo Aysén División 28B”; “Estudio técnico modelación espacial de la salinidad fiordo Aysén”; y “Estudio técnico complementario modelación salinidad fiordo Aysén”, sin existir pronunciamiento a los diferentes contenidos del Informe Técnico D. Ac. N° 546, de 2023, sometido a consulta. Es del caso señalar que estos mismos titulares recibieron idéntica información mediante carta D. Ac. Circ N° 10, del 10 de febrero de 2022, sin que en dicha oportunidad hayan remitido a esta Subsecretaría información técnica o científica diferente a lo entregado por SASA. Es más, el argumento utilizado para esgrimir dicho silencio estuvo referido al hecho de que se carecía de un Informe Técnico elaborado por esta Subsecretaría sobre el cual pronunciarse. Los titulares no se pronuncian clara ni concretamente a los diferentes planteamientos de fondo del I.T. D. Ac. N° 546, de 2023. Cabe señalar también, que se presenta un análisis somero, sin aportar antecedentes técnicos contrarios a los aportados por SASA que puedan ser analizados por esta	

Subsecretaría. De esta forma, a continuación se resumen las observaciones realizadas por WSP, con su respectivo análisis técnico.

Observación de los titulares de acuerdo con el informe de WSP Ambiental S.A.	Análisis de Subpesca
WSP señala que el titular solicitante argumenta los siguientes problemas para su solicitud de división de la ACS 28B: 1. Altas mortalidades en verano-otoño. 2. Colapso del sistema de retiro de ensilaje/mortalidad. 3. Evidencia de bajos niveles de oxígeno y Bloom de algas. 4. Infestación de caligus en el margen oeste de la ACS 28B.	En el documento presentado, elaborado por WSP, no se analizan estos argumentos,.
Análisis de dispersión y probabilidad de transmisión de patógenos	
WSP señala que SASA habría utilizado un numero arbitrariamente bajo de partículas en la modelación, sin ajustarse al paper de Bravo <i>et al.</i> 2020	WSP no señala en el fundamento de su observación, las diferentes consideraciones del estudio de SASA, en atención a que este último consideró un periodo de liberación de un año continuo, no menor a un mes como en el caso de Bravo <i>et al.</i> 2020, quienes además consideran la supervivencia del patógeno y el declive del brote.
WSP señala que basta que una partícula infectada arribe a un centro saludable para comenzar el contagio masivo de peces.	Desde el punto de vista epidemiológico esta premisa no es correcta. La presentación de enfermedades requiere de la interacción entre el ambiente, el huésped y el patógeno, en este sentido, no basta con que una partícula arribe a un centro de cultivo saludable para que comience un contagio masivo de peces. Lo anterior depende de la patogenicidad del

	agente causal, como también del estado nutricional de los peces, de su estado inmunológico, de la correcta limpieza de redes de cultivo, de las densidades de cultivo, como también de la asesoría médico veterinaria con que se cuente, entre otros factores.
WSP señala que podría existir una alta conectividad entre sectores fronterizos.	Esto está señalado por WSP como una posibilidad, no como un hecho concreto. Cabe señalar que, aun si así fuera, esta es la relación actual de los centros de cultivo, mediante la cual podrían estar operando al mismo tiempo recibiendo continuamente influencia entre ellos. De esta forma, en un escenario de descansos coordinados diferenciados se puede evitar la influencia de conectividad que según WSP podría existir.
Análisis de la salinidad como límite entre subzonas	
WSP señala que el análisis de SASA evidencia una gran variabilidad espaciotemporal en los niveles de salinidad entre ambas zonas y, por tanto, en las aguas del Fiordo, lo cual sugiere la imposibilidad de establecer un límite entre subzonas.	Cabe señalar que la normativa vigente en ningún caso busca establecer un límite de salinidad entre subzonas, lo cual es en verdad complejo de establecer en atención al medio acuático, y no da cuenta de lo que mandata el artículo 2°, numeral 52), de la Ley General de Pesca y Acuicultura, y tampoco da cuenta de los criterios para fijar o subdividir ACS utilizados desde la creación de esta figura.
WSP señala que para determinar si realmente existieron diferencias de salinidad entre subzonas es necesario utilizar los datos en bruto y un análisis estadístico más robusto.	Cabe señalar que los antecedentes entregados por SASA fueron remitidos en febrero de 2022 a los titulares de la ACS 28B, con el objetivo de que esta información fuera analizada y se presentaran los antecedentes técnicos respectivos, los titulares no emitieron comentarios técnicos en esa ocasión, haciéndolos más de un año luego de que estos hubieran sido recibidos, en atención al informe técnico

	D. Ac. N° 546, de 2023, informe del cual no hay comentarios en el análisis de WSP. WSP no acompaña análisis estadísticos que den cuenta lo contrario a lo indicado por SASA, ni tampoco a la información contenida en el I.T. D. Ac. N° 546, de 2023, en particular a la información aportada por IFOP a este proceso.
WSP cuestiona a SASA en atención a las fuentes de agua dulce señaladas en su estudio, haciendo alusión a la Plataforma Chonos, del Instituto de Fomento Pesquero.	En el I.T. D. Ac. N° 546, de 2023, se incluye información aportada por IFOP al proceso, en donde precisamente se utiliza la plataforma CHONOS, WSP no se pronuncia respecto de esto, siendo su análisis acotado a la información entregada por SASA (remitida en febrero de 2022), sin pronunciarse del objeto de consulta; el I.T. D. Ac. N° 546, de 2023.
Análisis estadísticos sobre indicadores sanitarios	
WSP cuestiona el que SASA haya utilizado la mediana para establecer diferencias entre Subzonas, señalando pruebas estadísticas que podrían utilizarse.	Como se ha señalado, los titulares recibieron la información presentada por SASA en febrero de 2022, sin haberse pronunciado al respecto. El análisis presentado únicamente presenta comentarios al informe de SASA, no se pronuncia respecto al Informe Técnico objeto de consulta, en donde se plantean otros temas relevantes para el objetivo sanitario y que motivaron la propuesta técnica remitida en consulta. WSP no desarrolla análisis estadísticos que avalen sus dichos.
WSP cuestiona el hecho de que en el análisis de SASA se incorpora la especie	A este respecto, se debe señalar que los análisis sanitarios deben comprender la totalidad de especies

salmón del atlántico en conjunto con la especie salmón del atlántico.	cultivadas, pues estas conviven en un mismo espacio geográfico, y las Enfermedades de Alto Riesgo (caligus y Piscirickettsiosis) pueden afectar a ambas especies.
Finalmente, respecto de este ítem, WSP señala que se requiere de un análisis más holístico que considere todos los factores que pueden afectar al ecosistema. En este sentido, el análisis al que se hace referencia está contenido en el Informe Técnico D. Ac. N° 546, de 2023, respecto del cual WSP no emite comentarios.	

13. En cuanto a la aplicación del título XIV, del establecimiento de las densidades de cultivo para las agrupaciones de concesiones de salmónidos, del D. S. (MINECON) N° 319 de 2001, en particular al primer inciso del artículo 58 R, se debe señalar que, al eventualmente realizar la división de la ACS 28B, generando las ACS 28B1 y 28B2, corresponderá la fijación de densidad de cultivo de acuerdo con la información estadística del periodo productivo correspondiente, para lo cual se deberá considerar la información estadística agrupada de acuerdo a los centros de cultivo que eventualmente conformen las nuevas ACS.

14. CONCLUSIONES

De acuerdo con lo expuesto en el presente Informe Técnico D. Ac. N° 546, de 2023, y a lo señalado, esta División recomienda e informa lo siguiente:

- 14.1 Actualmente, la ACS 28B sigue estando dentro de las agrupaciones que concentran un porcentaje importante de la producción. En efecto, al analizar el número máximo de peces autorizados a sembrar en las ACS para los últimos dos periodos productivos, es posible constatar que la ACS 28B fue la 5^{ta} agrupación con mayor cantidad de peces autorizados para el grupo de ACS comprendidas entre el segundo semestre 2017 y el primer semestre de 2019, y, en ese mismo sentido, ocupó el 3^{er} lugar para el grupo de ACS comprendidas entre el segundo semestre 2019 y el primer semestre 2021.
- 14.2 De conformidad con lo establecido en el art 58G del RESA, el titular Salmones Antártica S.A. presentó una solicitud de división de la ACS 28B y para ello, adjuntó estudios oceanográficos y epidemiológicos que justificaban dicha petición, en atención a que el mismo artículo señala que la excepción a la distancia entre ACS debe estar fundada en condiciones oceanográficas o epidemiológicas.
- 14.3 Consultada la opinión al Sernapesca, dicha institución manifestó que:

- 14.3.1 Los resultados de mortalidad entre las ACS 28B-1 y 28B-2 no evidenciaban una situación epidemiológica sustancialmente diferente. Sin embargo, en dicho análisis, el Servicio omitió ajustar el porcentaje acumulado de mortalidad del centro de cultivo código 110954, toda vez que no consideró que el mismo Sernapesca le acogió al titular de dicho centro - mediante ORD./DGPFA N°150334, de 2022 - una excepción de pérdida o de mortalidad por causas ambientales.

Del análisis estadístico efectuado a los antecedentes contenidos en el Informe Sanitario INSA/DSA/17022021 del Sernapesca, y habiendo ajustado el porcentaje de pérdida del centro de cultivo código 110954, atendido lo señalado en el punto anterior, fue posible concluir que existió una diferencia estadísticamente significativa (valor del estadígrafo fue de -2,54) en el porcentaje acumulado de mortalidad entre los centros de cultivo integrantes de las ACS 28B-1 y ACS 28B-2, determinando, de esta forma, que se trata de dos grupos sanitariamente distintos y, por tanto, que sí existe una situación epidemiológica sustancialmente diferente.

Lo anterior, además, es consistente con los antecedentes presentados por el titular, toda vez que este demostró que existió una diferencia superior a un 7,2% en el promedio de las pérdidas entre las nuevas ACS propuestas y que dan cuenta de un mejor desempeño sanitario-productivo de la ACS 28B-1 por sobre la ACS 28B-2.

- 14.3.2 En relación con la salinidad, no habría una diferencia sustantiva entre las ACS 28B-1 y 28B-2. Es del caso que el análisis efectuado por dicho Servicio se fundó únicamente en los datos de dos centros de cultivo por un par de meses (13 meses fue el máximo de tiempo analizado), en cambio, la información elaborada y complementada por el titular dio cuenta de una situación totalmente distinta, fundada en la realización de un estudio oceanográfico de modelación de la salinidad, que buscó caracterizar dicha variable en la masa de agua presente en el fiordo de Aysén, con el fin de establecer la existencia de "zonas" o espacios en los cuales exista un patrón diferenciador de la salinidad.

En efecto, desde el punto de vista oceanográfico el titular logró demostrar la existencia de dos zonas diferenciadas cuyo límite geográfico se establece en el eje Noreste - Suroeste que cruza por las proximidades de Punta Mano, y, en razón de lo mismo, que existen claras y marcadas diferencias entre las dos ACS propuestas, la ACS 28B-2 presenta unas características desde el punto de vista de la salinidad con mayor influencia oceánica, mientras que en la ACS 28B-1 presenta una influencia mayor de agua de aporte continental.

- 14.3.3 Desde el punto de vista del desempeño sanitario, el centro 110579 presentó un brote de SRS al término de su ciclo productivo que se extendió por 15 semanas lo que podría considerarse como un factor de riesgo para que el otro centro (110242) presentara un

brote de SRS en la mitad de su ciclo productivo por una extensión de más de 15 semanas. Todo ello, ya que entre ellos existe una distancia máxima de 1,8 millas náuticas.

Al revisar el gráfico en el que se funda la afirmación anterior, I. T. D. Ac. N° 546, de 2023, es posible advertir que dicha figura por sí misma no evidencia que existe una relación entre el brote de SRS del centro 110579 y el brote de SRS del centro 110242. Es más, el gráfico muestra que recién cuando el centro 110579 termina su ciclo productivo (semana 10 de 2017) se empieza a incrementar la mortalidad por SRS del centro 110242.

En consecuencia, ello da cuenta que el tiempo transcurrido entre el inicio del brote de SRS del centro 110579 (semana 45 de 2016) y el brote de SRS del centro 110242 (semana 10 de 2017), fue de 4,2 meses (18 semanas o 126 días), cuestión que supera con creces la información bibliográfica disponible acerca de la viabilidad de *Piscirickettsia salmonis* en el agua de mar, por lo que no resulta posible concluir que el hecho de que entre ambos centros exista una distancia lineal de 1,8 millas náuticas esto haya generado una relación causa-efecto en los brotes de SRS de ambos centros de cultivo.

14.4 En relación con el estudio de dispersión, conectividad espacial y temporal, y probabilidad de transmisión de *Piscirickettsia salmonis* y *Caligus sp.*, es posible concluir que:

14.4.1 Con respecto a la conectividad espacial, la dispersión de las partículas liberadas en la ACS 28B-2 (centros A y B) tuvo una direccionalidad predominante Noroeste, mientras que en la ACS 28B-1 (centros C y D) la direccionalidad predominante fue Noroeste, Sureste y Noreste. Con todo, en ambas divisiones hubo un comportamiento similar en todos los centros, con una mayor densidad de partículas en el entorno de la concesión y una elevada dispersión que hizo que el porcentaje de partículas en la zona de estudio sobre el total liberado descendiera drásticamente una vez que salieron de los límites de los centros emisores.

Luego, de manera más específica, se obtuvo de forma absoluta que el porcentaje de derivadores que no alcanzaron ningún centro diana fue muy elevado, por encima del 93% en todos los casos. Asimismo, la conectividad espacial entre los centros emisores de la ACS 28B-2 (A y B) y los centros diana de la ACS 28B-1 (C y D), fue muy baja, de 0,05% entre los centros A-C y 0,09% entre los centros B-D. En el mismo sentido, la conectividad espacial establecida entre los centros emisores de la ACS 28B-1 (C y D) y los centros diana de la ACS 28B-2 (A y B), dio cuenta de que no existe conectividad entre los C-A y la conectividad entre los centros D-B fue menor al 3,5% en todas las situaciones de estudio, evidenciando que fue, igualmente, muy baja.

- 14.4.2 En relación con la conectividad temporal, es posible concluir que el tiempo empleado en llegar las partículas entre los centros emisores de la ACS 28B-2 (A y B) y los centros diana de la ACS 28B-1 (C y D) fue, de media, 2,75 días. De igual forma, el tiempo entre la emisión de derivadores desde la ACS 28B-1 (C y D) y su llegada a los centros diana de la ACS 28B-2 (A y B) fue, de media, 1,35 días.
- 14.4.3 La probabilidad de transmisión de *Piscirickettsia salmonis* entre las ACS propuestas mostró unos valores muy bajos. En efecto, los centros de la ACS 28B-2 tuvieron una probabilidad de transmisión para la referida bacteria sobre los centros de la ACS 28B-1 de 0,00015. De igual forma, los centros de la ACS 28B-1 tuvieron una probabilidad de transmisión sobre los centros de la ACS 28B-2 de 0,00595, destacando que la probabilidad de transmisión entre los centros C-A fue "0".
- 14.4.4 La probabilidad de transmisión de *Caligus sp.* entre las ACS propuestas mostró, igualmente, unos valores muy bajos. En efecto, los centros de la ACS 28B-2 tuvieron una probabilidad de transmisión para el referido parásito sobre los centros de la ACS 28B-1 de 0,0002. De igual forma, los centros de la ACS 28B-1 tuvieron una probabilidad de transmisión sobre los centros de la ACS 28B-2 de 0,00805, destacando, igualmente que para *Piscirickettsia salmonis*, que la probabilidad de transmisión entre los centros C-A fue "0".
- 14.5 En cuanto a la información otorgada por IFOP, es preciso señalar que el Instituto hace ver, que, considerando la conectividad hidrodinámica de la ACS 28B, debiese tratarse como un solo cuerpo de agua (o como una ACS) y no ser dividido, sin embargo, el mismo Instituto, al evaluar la conectividad de entre las concesiones fronterizas de la propuesta de división, mediante simulación de dispersión de partículas da cuenta de la baja conectividad entre las concesiones.

De esta forma, un solo parámetro no es suficiente para un análisis completo respecto de los efectos de la división de una ACS, para este caso, la conectividad entre concesiones fronterizas es considerablemente menor, lo cual esta avalado tanto por la simulación de IFOP, como la del titular. Existen también otros factores a considerar, que resultan en que la división de la ACS genere beneficios sanitarios y ambientales, como lo es el disminuir el máximo de biomasa de un mismo periodo de tiempo, en atención a que la biomasa tiene un efecto directo en los resultados sanitarios y ambientales. Por otra parte, la situación de atenuar el máximo de biomasa también tiene efectos en la demanda de servicios logísticos y productivos, los cuales, en vez de concentrarse en un periodo de tiempo, se extienden a un periodo más largo.

- 14.6 Se debe señalar que la división de la ACS 28B en ningún caso implica un aumento de número de peces a sembrar, esto en atención a que no se aumenta el número de concesiones, ni tampoco las RCA ni se modifican los proyectos técnicos, además de que

no corresponde aplicar el inciso primero del artículo 58 R, del RESA. Con todo, para que la división tenga un efecto en disipar el valor máximo de biomasa, con el consiguiente beneficio ambiental y sanitario, los respectivos descansos sanitarios coordinados deben tener un desfase entre ellos, de lo contrario, aunque se realice la división de la ACS 28B, si a las ACS 28B1 y 28B2 se les fija descanso sanitario coordinado con la misma temporalidad, se seguirá comportando productivamente como una única ACS.

- 14.7 Mediante Carta (D. Ac.) Circ. N° 0058, del 28 de junio de 2023, esta Subsecretaría, remitió a los titulares de las concesiones de la ACS 28B, el Informe Técnico D. Ac. N° 546, de 2023, conteniendo la propuesta de división de la ACS 28B, para su respectivo análisis y formulación de comentarios. Los titulares no aportaron suficientes antecedentes técnicos sólidos de los cuales se pudiera concluir de manera diferente s lo planteado en el Informe Técnico D. Ac. N° 546, de 2023
- 14.8 A partir de todos los argumentos descritos latamente en el presente informe técnico, y en el Informe técnico D. Ac. N°546, de 2023, esta División concluye que, atendidos los antecedentes oceanográficos y epidemiológicos remitidos por el titular, aquellos aportados por el Sernapesca y por el IFOP, el titular ha dado cumplimiento a la excepción contenida en el inciso final del art. 58G del RESA, en el sentido de que ha justificado fundadamente que la división de la ACS 28B en dos agrupaciones, a saber: ACS 28B-1 y ACS 28B-2, en los términos contenidos en su solicitud, no representa un riesgo sanitario entre las concesiones fronterizas de una ACS a otra aun cuando exista una distancia entre ellas menor a 3 millas náuticas.
- 14.9 Así las cosas, esta División recomienda modificar la Res. Ex. Ceropapel N°00132, de 2023, en el sentido de reemplazar aquella parte de la tabla que hace referencia a la ACS 28B por lo que se detalla a continuación:

REGIÓN	ACS	CÓDIGO CENTRO	TITULAR	RUT
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110005	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110039	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110136	AQUACHILE S.A.	79800600-2

REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110007	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110015	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110124	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110125	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110559	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110732	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110054	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110118	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110276	PISCICULTURA PALQUI LTDA	76469180-6
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110277	PISCICULTURA PALQUI LTDA	76469180-6
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110046	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110047	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110082	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3

REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110122	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110579	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110954	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-1	110386	SALMONES FRIOSUR S.A.	96812740-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110138	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110208	AQUACHILE S.A.	79800600-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110803	AUSTRALIS MAR S.A.	76003885-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110045	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110130	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110322	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110555	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110591	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	79872420-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110077	INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO	61310000-8

REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110154	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110207	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110343	MOWI CHILE S.A.	96633780-K
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110350	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110351	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110453	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110509	SALMONES ANTARTICA S.A.	86100500-3
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110771	SALMONES BLUMAR S.A.	76653690-5
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110242	SALMONES MAULLIN LTDA.	79728530-7
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110862	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	79559220-2
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	28B-2	110874	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	79559220-2

Fuente: elaboración propia.

14.10 De esta forma, el área específica en la que no procederá la aplicación de la distancia de tres millas náuticas, corresponde al área entre las concesiones de acuicultura códigos SIEP 110242 y 110579, y entre los códigos 110045 y 110276.

14.11 De conformidad con lo establecido en el numeral 52) del artículo 2° de la LGPA, en el plazo de dos meses contado desde la fecha del establecimiento de una agrupación de

concesiones por parte de esta Subsecretaría, el Sernapesca, mediante resolución, deberá establecer los períodos de descanso por agrupación de concesiones.

Finalmente, sin perjuicio de tratarse de una materia de competencia del Sernapesca, es de opinión de esta Subsecretaría que con la finalidad de reforzar positivamente las diferencias oceanográficas y epidemiológicas que justifican la propuesta de división de la ACS 28B contenida en el presente informe técnico, la determinación de los periodos de descanso para las ACS 28B-1 y 28B-2 debería propender a que exista un desfase importante entre ambos descansos, de al menos 9 meses, para que el periodo productivo de una ACS se inicie en la mitad del periodo productivo de la otra agrupación y viceversa, a fin de reducir la ventana de tiempo en que exista superposición de los periodos productivos de ambas agrupaciones. Del mismo modo, es del caso analizar los descansos sanitarios coordinados de la ACS 28A, en atención a que cuando existe superposición de descansos, estos coinciden con los de la actual ACS 28B.



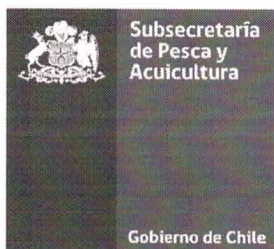
CONSTANZA SILVA HERNÁNDEZ
Jefa División de Acuicultura

ABP
ABP/SGM/CAV/DER/abp

15. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ **Adams T., Black K., MacIntyre C., MacIntyer I., & Dean R. 2012.** Connectivity modelling and network analysis of sea lice infection in Loch Fyne, west coas of Scotland. *Aquaculture Environment Interactions*. Vol 3: 51-63, 2012.
- ✓ **Bravo, F., Sidhu, J.P.S., Bernal, P., Bustamante, R.H., Condie, S., Gorton, B., Herzfeld, M., Jimenez, D., Mardones, F.O., Rizwi, F., Steven, A.D.L. 2020.** Hydrodynamic connectivity, water temperature, and salinity are major drivers of piscirickettsiosis prevalence and transmission among salmonid farms in Chile. *Aquaculture Environment Interactions* Vol. 12: 263–279, 2020.

- ✓ **Groner M.L., McEwan G.F., Rees E.E., Gettinby G., Revie C.W. 2013.** Quantifying the influence of salinity and temperature on the population dynamics of a marine ectoparasite. *Can J Fish Aquat Sci* 73:1281-1291.
- ✓ **Gustafson LL, Ellis SK, Bartlett CA., 2005.** Using expert opinion to identify risk factors important to infectious salmon anemia (ISA) outbreaks on salmon farms in Maine, USA and New Brunswick, Canada. *Prev. Vet. Med.* 70, 17-28.
- ✓ **Gustafson L, Ellis S, Robinson T, Marengi F, Merrill F, Hawkins L, Giray C, Wagner B., 2007.** Spatial and non-spatial risk factors associated with cage level distribution of infectious salmon anaemia at three Atlantic salmon, *Salmo salar* L., farms in maine, USA. *Journal of fish diseases* 30, 101-109.
- ✓ **Hammell, K.L. and Dohoo, I.R. 2005.** Risk factors associated with mortalities attributed to infectious salmon anaemia virus in New Brunswick, Canada. *Journal of Fish Diseases* 2005, 28, 651-661.
- ✓ **Jarp J. and Karlsen E. 1998.** Infectious salmon anaemia (ISA) risk factors in sea-cultured Atlantic salmon *Salmo salar*. *Dis Aquat Org.* 1998 28, 79-86.
- ✓ **Lannan, C.N. y Fryer, J.L. 1994.** Extracellular survival of *Piscirickettsia salmonis*. *J. Fish Dis.* 17: 545-548.
- ✓ **Larenas, J.J.; Contreras, J; Oyanedel, S.; Morales, M.A.; Smith, P. 1997.** Efecto de la densidad poblacional y temperatura en truchas arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) inoculadas con *Piscirickettsia salmonis*. *Arch. med. vet.* [online]. 1997, vol.29, n.1 [citado 2011-07-13], pp. 113-119. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0301-32X1997000100013&script=sci_arttext
- ✓ **McClure C.A., Hammell K.L., Dohoo I.R. 2005.** Risk factors for outbreaks of infectious salmon anemia in farmed atlantic salmon, *Salmo salar*. *Prev. Vet. Med.* 2005 Dec 12;72(3-4):263-80.
- ✓ **Olivares, J. and Marshall, S. 2010.** Determination of minimal concentration of *Piscirickettsia salmonis* in water columns to establish a fallowing period in salmon farms. 33(3), 261-266.
- ✓ **Reno, P.W. 1998.** Factors involved in the dissemination of disease in fish populations. *Journal of Aquatic Animal Health.* 10; 160-171.
- ✓ **Smith, P. y Mardones, F. 2020.** *Piscirickettsiosis (Piscirickettsia salmonis)*. *Climate Change and Infectious Fish Diseases*, pp. 280-290.



- ✓ **Stien, A., Bjørn, P.A., Heuch, P.A., Elston, D.A. 2005.** Population dynamics of salmon lice *Lepeophtheirus salmonis* on Atlantic salmon and sea trout. *Mar Ecol Prog Ser* 290: 263–275, 2016.