

MINISTERIO DE ECONOMÍA,  
FOMENTO Y TURISMO  
**SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA**

ACUI/ ACS 3A DENSIDAD  
REGIÓN DE LOS LAGOS



FIJA DENSIDAD DE CULTIVO PARA LA AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS 3A EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS. FIJA NÚMERO MÁXIMO DE EJEMPLARES A INGRESAR EN LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO QUE SEÑALA.

VALPARAÍSO, 30 ENE. 2020

R. EX. N° 179

VISTO: Los Informes Técnicos (D.Ac.) N° 886 de fecha 14 de noviembre de 2019, N° 948 de fecha 06 de diciembre de 2019 y N° 79 de fecha 22 de enero de 2020, todos de la División de Acuicultura de esta Subsecretaría; los Oficios (D.Ac.) N° 1621 y N° 1622, ambos de fecha 18 de noviembre de 2019, de esta Subsecretaría; la carta (D.Ac.) N° 4180 de fecha 19 de diciembre de 2019, de esta Subsecretaría; el Oficio IFOP/DIA/N°076/2019/DIR/906 de fecha 25 de noviembre de 2019, del Instituto de Fomento Pesquero; el Oficio ORD./DGPFA N° 146195 de fecha 22 de noviembre de 2019, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura; lo dispuesto en el D.F.L. N° 5 de 1983; 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 actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; la Ley 19.880; el D.S. N° 319 de 2001, y sus modificaciones, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; las Resoluciones Exentas N° 1503 y N° 2713, ambas de 2013, N° 828 de 2014, N° 94 de 2015, N° 1662, N° 3035 y N° 3375, todas de 2016, N° 3471 de 2017, N° 3224 de 2018, N° 3587 de 2019, todas de esta Subsecretaría; las Resoluciones Exentas N° 1449 y N° 2237, ambas de 2009, N° 1897 y N° 1898, ambas de 2010, N° 1381, N° 2082, N° 2302 y N° 2534, todas de 2011, N° 1308, N° 2601 y N° 3042, todas de 2012 y N° 235, N° 570, N° 1582, N° 2954, N° 3004 y N° 3006, todas de 2013, N° 69, N° 646, N° 791, N° 1466, N° 1854, N° 2846, N° 2899 y N° 4831, todas de 2014, N° 1412, N° 3352, N° 7296, N° 7297, N° 7298, N° 7704, N° 7711, N° 7714 y N° 9920, todas de 2015, N° 142, N° 785, N° 3210, N° 3391, N° 5358, N° 5361, N° 5364, N° 6312, N° 7921, N° 11184, y N° 11326, todas de 2016, N° 1649, N° 1650, N° 3460, N° 3556, N° 3983 y N° 4810, todas de 2017, N° 72, N° 799, N° 875, N° 1501 y N° 4266, todas de 2018, N° 278, N° 279, N° 1215, N° 2279, N° 4257 y N° 4260, todas de 2019, todas del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura; la Resolución N° 07 de 2019, de la Contraloría General de la República.

## **CONSIDERANDO:**

Que de conformidad con el artículo 86 bis de la Ley General de Pesca y Acuicultura, citada en VISTO, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura deberá establecer, por resolución, para cada agrupación de concesiones, densidades de cultivo por especie o grupo de especies.

Que la densidad antes señalada debe ser fijada conforme a un procedimiento que comprende las siguientes etapas: a) una propuesta preliminar de densidad de cultivo que será formulada mediante informe técnico, económico y ambiental que será remitido al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a IFOP; b) una propuesta que contenga en lo que corresponda, las observaciones recibidas de parte de las instituciones antes señaladas y que será remitida a las agrupaciones de concesiones; c) un plazo de un mes para que los titulares de las concesiones integrantes de la agrupación puedan remitir sus observaciones; y, d) una resolución de la Subsecretaría que fija la densidad de cultivo, de conformidad con el procedimiento previsto en el Título XIV del D.S. N° 319 de 2001, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Que mediante Informe Técnico (D.Ac.) N° 886 de 2019, esta Subsecretaría formuló la propuesta de informe técnico, económico y ambiental de las densidades de cultivo a ser planteadas para la agrupación de salmónidos 3A, considerándose al efecto los antecedentes exigidos por el D.S. N° 319 de 2001, antes citado, referidos a los resultados sanitarios del período productivo anterior, la proyección de siembra de peces y los antecedentes ambientales, en lo que corresponde.

Que mediante oficios citados en VISTO, IFOP y el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, emitieron su pronunciamiento acerca de la propuesta de densidad de cultivo elaborada por esta Subsecretaría.

Que de acuerdo con el Informe Técnico N° 79 de 2020, de la División de Acuicultura citado en VISTO, la agrupación 3A obtuvo una clasificación de bioseguridad Baja 4.

Que los titulares de los centros de cultivo integrantes de la agrupación de concesiones Aguas Claras S.A., Cermaq Chile S.A., Mowi Chile S.A. y Salmones Aysén S.A., optaron por el porcentaje de reducción de siembra, de conformidad con el artículo 62 del D.S. N° 319 de 2001, ya citado.

## **RESUELVO:**

1.- Fíjase las siguientes densidades de cultivo por especie para la agrupación de concesiones 3A, establecida en la Resolución Exenta N° 3587 de 2019, de esta Subsecretaría, o la resolución que la reemplace:

ESPECIE	DENSIDAD
Salmón del atlántico	4 Kg/m <sup>3</sup>
Trucha arcoíris	3 Kg/m <sup>3</sup>
Salmón coho	3 Kg/m <sup>3</sup>

2.- Fijase, de conformidad con el artículo 58 P del D.S. N° 319 de 2001, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, el número máximo de ejemplares a ingresar por estructura de cultivo de cada uno de los centros de cultivo integrantes de la agrupación de concesiones 3A que se indica a continuación, el que será aplicable en el siguiente período productivo que corresponda a la agrupación respectiva:

Código centro	Titular	Especie a sembrar	N° de peces a sembrar	N° MIN. unidades de cultivo	N° MAX. unidades de cultivo	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Volumen útil (m <sup>3</sup> )	Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	Peso cosecha (Kg)	(1-Tasa sobrev. (%))	N° máximo ejemplares por jaula
100194	Sociedad De Inversiones El Membrillo Ltda.	Salmón coho	197.160	12	12	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
				8	8	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
		Salmón coho	197.160	12	12	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
				8	8	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
100206	Salmones Tecmar S.A.	Salmón coho	197.160	12	12	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
		Salmón coho	197.160	12	12	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
100396	Salmones Tecmar S.A.	Salmón coho	408.926	14	14	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
		Salmón coho	408.926	14	14	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
100397	Salmones Tecmar S.A.	Salmón coho	350.508	12	12	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
		Salmón coho	350.508	12	12	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
100444	Nueva Cermaq Chile S.A.	Salmón coho	262.880	16	16	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
		Salmón coho	262.880	16	16	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
101013	Nueva Cermaq Chile S.A.	Salmón coho	230.000	14	14	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
		Salmón coho	230.000	14	14	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430

3.- Quedan exceptuados de la densidad fijada mediante la presente resolución, las concesiones de acuicultura que se acojan al Porcentaje de Reducción de Siembra Individual, de conformidad con el artículo 62 del D.S. N° 319 de 2001, ya citado, los que deberán someterse a la densidad de cultivo establecida por Resolución Exenta N° 1449 de 2009, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, o la resolución que la reemplace, y a sus programas de manejo aprobados por resoluciones de esta Subsecretaría.

4.- En los casos en que el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura hubiere determinado una disminución de siembra en virtud del artículo 24 A del D.S. N° 319 de 2001, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, deberá darse cumplimiento a dicha normativa.

Asimismo, de conformidad con el inciso 1º del artículo 24 del D. S. N° 319 de 2001, citado en VISTO, para la siembra en mar solo se podrán autorizar hasta tres orígenes, por ciclo productivo, para lo cual dichos centros de orígenes deberán ser informados por el titular al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, en la oportunidad que señala el inciso 5º del ya citado artículo.

5.- La entrega de información falsa, incompleta o fuera de plazo, en relación con las actividades de acuicultura realizadas, será sancionada de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 113 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, de acuerdo con las facultades que la Ley le otorga al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

6.- La presente resolución podrá ser impugnada por la interposición del recurso de reclamación contemplado en el artículo 86 bis de la Ley General de Pesca y Acuicultura, citada en VISTO, dentro del plazo de 10 días contados desde la publicación del extracto de la presente resolución en el Diario Oficial, sin perjuicio de la aclaración del acto dispuesta en el artículo 62 de la Ley 19.880 y de las demás acciones y recursos que procedan de conformidad con la normativa vigente.

7.- Transcríbase copia de esta resolución y del Informe Técnico (D.Ac.) N° 79 de 2020, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante Nacional.

La presente resolución deberá ser publicada en extracto en el Diario Oficial, e íntegramente junto con el Informe Técnico (D.Ac.) N° 79 de 2020, en la página web de esta Subsecretaría y del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

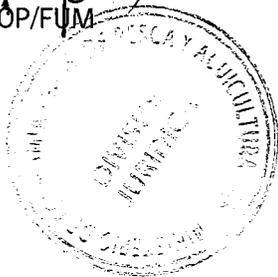
**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE EN EXTRACTO EN EL DIARIO OFICIAL POR CUENTA DE ESTA SUBSECRETARÍA Y A TEXTO INTEGRO EN EL SITIO DE DOMINIO ELECTRÓNICO DE ESTA SUBSECRETARÍA Y DEL SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA**



**ROMÁN ZELAYA RÍOS**

Subsecretario de Pesca y Acuicultura

LOP/FUM





**INFORME TÉCNICO (D.AC).Nº 79 / 22 ENE 2020**

---

**INFORME FINAL DE ESTABLECIMIENTO DE DENSIDADES DE CULTIVO  
PARA LA AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS 3A**

## ÍNDICE

<b>1. MARCO NORMATIVO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. CLASIFICACIÓN DE LAS AGRUPACIONES DE CONCESIONES.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. ELEMENTOS CONSIDERADOS EN LA DETERMINACIÓN DE LAS CLASIFICACIONES DE BIOSEGURIDAD.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS PARA EFECTOS DE LA CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD INDIVIDUAL.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3. FIJACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO DE EJEMPLARES A INGRESAR EN LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO DE CADA CENTRO.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA.....</b>	<b>11</b>
<b>3. DETERMINACIÓN DE LA AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS SOMETIDA A EVALUACIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1. ORIGEN DE LOS DATOS UTILIZADOS EN LA PRESENTE PROPUESTA.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2. PROCEDIMIENTO EFECTUADO.....</b>	<b>14</b>
<b>3.3. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS ACS 3A.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4. ELEMENTO SANITARIO.....</b>	<b>19</b>
<b>3.5. ESTIMACIÓN DE LA BIOSEGURIDAD DE LOS CENTROS DE ENGORDA (CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD INDIVIDUAL).....</b>	<b>21</b>
<b>3.6. SITUACIÓN SANITARIA PERIODO PRODUCTIVO FEBRERO 2018 - OCTUBRE 2019.....</b>	<b>22</b>
<b>3.7. ELEMENTO PRODUCTIVO.....</b>	<b>24</b>
<b>3.8. CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD DE LA ACS 3A.....</b>	<b>26</b>
<b>3.9. FIJACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO DE EJEMPLARES A INGRESAR EN LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO DE CADA CENTRO.....</b>	<b>28</b>

## 1. MARCO NORMATIVO

El art. 86 bis de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), incorporado a través de la Ley N° 20.434 de 2010, establece que *"La Subsecretaría deberá establecer, por resolución, densidades de cultivo por especie o grupo de especies para las agrupaciones de concesiones que se hubieren fijado, de conformidad con el siguiente procedimiento.*

*La Subsecretaría formulará una propuesta preliminar de densidad de cultivo mediante informe técnico, económico y ambiental que será remitido en consulta al Servicio y al Instituto de Fomento Pesquero. Emitido el pronunciamiento de ambas instituciones y analizadas e incorporadas, en lo que corresponda, las observaciones formuladas, se remitirá en consulta la propuesta a los titulares de las concesiones de acuicultura que se encuentren dentro de cada una de las agrupaciones de concesiones. Dichos titulares tendrán el plazo de un mes para remitir sus observaciones aportando los antecedentes que las funden.*

*Vencido el plazo antes señalado, la Subsecretaría fijará, por resolución fundada que se publicará en el Diario Oficial, la densidad de cultivo para cada una de las agrupaciones de concesiones.*

*Dentro del plazo de 10 días, contado desde la fecha de la publicación en el Diario Oficial, se podrá reclamar la densidad fijada ante el Ministro, acompañando los antecedentes en que se funde el reclamo. El Ministro se pronunciará en el plazo de 10 días hábiles.*

*Al término de la etapa de engorda del ciclo productivo, será revisada la densidad de cultivo, a petición de cualquiera de los titulares de las concesiones de acuicultura integrantes de la agrupación de concesiones respectiva, atendiendo a los antecedentes que den cuenta de su condición sanitaria.*

*Se considerará densidad de cultivo la biomasa de peces existente por área utilizada con estructuras de cultivo, al término de la etapa de engorda del ciclo productivo. Para dar cumplimiento a las exigencias de densidad en el caso de los peces, se establecerá el número de ejemplares máximo a ingresar a las estructuras al inicio de la etapa de engorda del ciclo productivo considerando a lo menos la profundidad útil de las estructuras, la mortalidad esperada y el peso promedio de los ejemplares a la cosecha. El reglamento, previo informe técnico de la Subsecretaría, establecerá la fórmula de cálculo. En los demás casos se estará a lo dispuesto en el reglamento."*

Mediante la Resolución Exenta N° 1064 de 2014, y sus modificaciones, la cual fue actualizada y reemplazada por la Resolución Exenta N° 1131 de 2017, y esta a su vez modificada por la Resolución Exenta N° 3104 de 2017, por la Resolución Exenta N° 1085 de 2018, y por la

Resolución Exenta N° 3587 de 2019, todas de esta Subsecretaría, se establecieron las agrupaciones de concesiones de acuicultura de salmónidos (ACS) en las regiones X, XI y XII.

Mediante Res. Ex. N° 1449 y 2273 ambas de 2009, N° 1897 y 1898 ambas de 2010, N° 1381, 2082, 2302 y 2534 todas de 2011, N° 1308, 2601 y 3042 todas de 2012, N° 235, 570, 1582, 2954, 3004 y 3006 todas de 2013, N° 69, 646, 791, 1466, 1854, 2846, 2899 y 4831 todas de 2014, N° 1412, 3352, 7296, 7297, 7298, 7704, 7711, 7714 y 9920 todas de 2015, N° 142, 785, 3210, 3391, 5358, 5361, 5364, 6312, 7921, 11184 y 11326 todas de 2016, N° 1649, 1650, 3460, 3556, 3983 y 4810 todas de 2017, y N° 72, 799, 875 y 1501 todas de 2018, N° 278, 279, 1215, 2279, 4257 y 4260 todas de 2019, el Sernapesca ha fijado los periodos de descanso coordinado para las ACS de la X, XI y XII regiones.

El D.S. (MINECON) N° 4 de 2013, que modificó el D.S. (MINECON) N° 319 de 2001 incorporó la metodología y el procedimiento a seguir en el establecimiento de las densidades de cultivo para las ACS. De esta forma, la norma establece que:

- La densidad de cultivo corresponderá a la biomasa de peces existente por área utilizada con estructuras de cultivo, al término de la etapa de engorda del ciclo productivo.
- La determinación de la densidad de cultivo para las agrupaciones de concesiones de salmónidos contemplará dos etapas:
  - a) Clasificación de las agrupaciones conforme a la cual se fijará una densidad de cultivo común para la agrupación, salvo en los casos señalados en el artículo 58 R; y,
  - b) Fijación del número máximo de ejemplares a ingresar en las estructuras de cultivo de cada centro.

El D.S. (MINECON) N° 216 de 2016, modificó el D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, en particular se modificó el Título XIV, del establecimiento de las densidades de cultivo para las agrupaciones de concesiones de salmónidos (ACS), en el sentido de fijar la densidad de cultivo en dos semestres. En el primer semestre se fijará la densidad para las agrupaciones de concesiones que inician su descanso sanitario coordinado entre los meses de abril y septiembre del mismo año, y el segundo semestre se fijará la densidad para las agrupaciones de concesiones que inician su descanso sanitario coordinado entre los meses de octubre del mismo año, y marzo del año siguiente.

Esta consideración reglamentaria implica que la determinación de la densidad se realizará en algunos casos cuando a una o más ACS, les reste más de un mes para terminar el periodo productivo, y menos de 7 meses para terminar el mismo, lo cual es replicable para los ciclos productivos de las concesiones dentro del mismo periodo productivo. De acuerdo a esta misma

modificación se deberá realizar una estimación del elemento sanitario utilizado para la clasificación de las ACS, de acuerdo al procedimiento indicado en el artículo 58 Ñ, literal b), del D.S (MINECON) N° 319 de 2001. Este procedimiento considera como fecha límite o de corte para considerar la información estadística del elemento sanitario, el 31 de enero, o el 31 de julio, en atención al semestre y al año que corresponda realizar la clasificación de las ACS que corresponda. De las fechas señaladas se debe realizar una proyección de los elementos, considerando la información entregada por cada titular de los centros de cultivo, de acuerdo al artículo 24 del reglamento.

En atención a la metodología de determinación de bioseguridad semestral, y considerando que cuando corresponda realizar los cálculos existirán centros de cultivo aun en operación, se debe realizar una estimación de la clasificación de bioseguridad individual señalada en el artículo 24 A, lo cual ha sido validado por el MEMORANDUM (D. J.) N° 134 de 2017, en atención a lo que mandata el artículo 58 T, inciso segundo del reglamento. De esta forma para los centros de cultivo que aun estén en operación al 31 de enero, o 31 de julio, se les estimará la clasificación de bioseguridad individual, realizando para ello la determinación de la pérdida individual, de acuerdo a lo indicado en numeral 2.2 del presente informe técnico. El resultado de esta estimación se utilizará para aplicar la disminución de siembra en el ciclo productivo siguiente de acuerdo a la Resolución Exenta N° 1503 de 2013, y sus modificaciones, de esta Subsecretaría, como también para la aplicación de la medida contenida en el artículo 58 S del reglamento. No obstante lo anterior, una vez concluido el ciclo productivo correspondiente, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura igualmente realizará la clasificación de bioseguridad individual correspondiente, con el consiguiente efecto para los centros de cultivo que sean considerados en la medida de densidad de cultivo.

Cabe considerar que mediante Res. Ex. N° 1449 de 2009, el Servicio estableció una fórmula de cálculo para determinar el número de peces máximo a ingresar al inicio de la etapa de engorda del proceso productivo de ejemplares de salmónidos (Figura N° 1). Asimismo, indica que el cálculo de la fórmula deberá realizarse considerando en el volumen de la balsa una profundidad máxima no superior a 20 metros.

a)	Salmón del Atlántico: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 17}{0,85 \times 4,5}$
b)	Salmón del Pacífico: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 12}{0,85 \times 2,9}$
c)	Trucha Arcoiris: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 12}{0,85 \times 2,9}$
d)	Salmón Chinook: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 10}{0,85 \times 3,0}$

**Figura N° 1.** Fórmula de cálculo para determinar el número de peces máximo a ingresar al inicio de la etapa de engorda del proceso productivo de ejemplares de salmónidos.

Esta fórmula es utilizada toda vez que el reglamento hace referencia a determinar la densidad utilizando la resolución exenta vigente del Servicio.

## 2. CLASIFICACIÓN DE LAS AGRUPACIONES DE CONCESIONES

### 2.1. ELEMENTOS CONSIDERADOS EN LA DETERMINACIÓN DE LAS CLASIFICACIONES DE BIOSEGURIDAD

De acuerdo a lo establecido en el artículo 58Ñ del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, la clasificación de las agrupaciones se efectuará considerando los siguientes elementos:

- Ambiental:** INFAs de los centros de cultivo integrantes de la agrupación, cuyos resultados den cuenta de una condición aeróbica. Para este elemento se considerará el resultado de la última INFA vigente.
- Sanitario:** pérdidas de la agrupación, entendiéndose por tales la diferencia, expresada en porcentaje, entre el número total de ejemplares ingresados al inicio del período productivo en los centros de cultivo integrantes de la agrupación y la suma de las cosechas efectivas y proyectadas, salvo las cosechas que hayan sido ordenadas obligatoriamente por el Servicio por la aplicación de programas sanitarios específicos o como medida de emergencia. Serán cosechas efectivas las contabilizadas hasta el 31 de enero o el 31 de julio, según corresponda al semestre de fijación de la densidad de cultivo de la agrupación. Serán cosechas proyectadas, el número de peces que permanecen en cultivo que haya sido informado de conformidad con el artículo 24, menos las pérdidas proyectadas. Estas últimas corresponderán a las pérdidas que resulten de multiplicar el valor promedio mensual de pérdidas obtenido hasta el 31 de enero o 31 de julio, según corresponda, por el

número de meses que resten para el término del ciclo productivo en curso. No se considerarán pérdidas las que se originen en accidentes provocados por el choque de embarcaciones con las estructuras, las derivadas de floraciones algales nocivas o de catástrofes naturales; o las verificadas por los muestreos realizados en cumplimiento de los programas sanitarios o de medidas de emergencia, dispuestos por el Servicio.

En atención a lo antes señalado, corresponderá para determinar esta variable, realizar una proyección de la misma. Para ello se considerará la siguiente fórmula para determinar el elemento sanitario;

$$\% \text{ Pérdida} = \left( \frac{\text{Abastecimiento} - (\text{cosechas efectivas} + \text{cosechas proyectadas})}{\text{Abastecimiento}} \right) \times 100$$

De donde se desprende lo siguiente;

$$\text{Cosechas proyectadas} = \text{Existencia (info. oficial)} - \text{Pérdidas proyectadas (N° de peces)}$$

$$\text{Pérdidas proyectadas (N°)} = (\text{Pérdida promedio mensual} \times \text{N° Meses proyectados})$$

$$\text{Pérdida promedio mensual (N°)} = \frac{\text{Pérdidas acumuladas al 31 de enero o julio}}{\text{Número de meses en producción}}$$

Se entenderán las siguientes definiciones para la realización del cálculo;

**Abastecimiento:** corresponde a la siembra efectiva.

**Cosecha efectiva:** las cosechas declaradas ante el Servicio hasta el 31 de enero, o el 31 de julio, según corresponda.

**Cosecha proyectada:** el número de peces que permanecen en cultivo que hayan sido informados en conformidad con el artículo 24, menos las pérdidas proyectadas, finalice el ciclo productivo que se trate.

**Pérdidas proyectadas (N° de peces):** es el resultado de multiplicar el valor promedio mensual de pérdidas, obtenido hasta el 31 de enero, o 31 de julio, según corresponda, por el número de meses que resten para el término del ciclo productivo, informados en conformidad con el artículo 24.

**Pérdida promedio mensual:** corresponderá a las pérdidas acumuladas hasta el 31 de enero, o 31 de julio, según corresponda, expresada en número de peces, respecto los meses operados hasta las mismas fechas antes señaladas.

- c) **Productivo:** comparación entre la proyección de siembra de la agrupación para el período productivo siguiente y la siembra efectiva en el período productivo anterior. Para tales efectos, se considerará como proyección de siembra, el número total de ejemplares a sembrar en el período productivo siguiente en los centros de cultivo integrantes de la agrupación, declarados por sus titulares de conformidad con el artículo 24.

## 2.2. ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS PARA EFECTOS DE LA CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD INDIVIDUAL.

Considerando lo ya señalado, para estimar la clasificación de bioseguridad individual, se utilizará la misma fórmula para determinar el % de pérdida señalada en el numeral 2.1. Lo anterior en atención al D.S. (MINECON) N° 157 de 2017, el cual modificó el D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, en particular la considerar la pérdida del centro hasta el término del ciclo productivo.

El resultado de la estimación señalada, deberá ser considerada como restricción al elemento productivo, en atención al inciso cuarto del artículo 24 A del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001 y de acuerdo a la reducción de siembra indicada en la Res. Ex. N° 1503 de 2013, y sus modificaciones (Tabla N° 1):

**Tabla N° 1.** Reducción de la siembra para el ciclo productivo siguiente según el porcentaje de pérdidas obtenido en el ciclo productivo inmediatamente anterior.

% pérdidas ciclo productivo	Clasificación de Bioseguridad/Score de riesgo	Disminución de siembra en el ciclo productivo siguiente
0% - 10%	Alta	Proyecto técnico o RCA
Mayor a 10% a 14%	Media-Alta	Reducción 10%
Mayor a 14% a 20%	Media	Reducción 20%
Mayor a 20% a 25%	Baja 1	Reducción 40%
Mayor a 25%	Baja2	Reducción 60%

### 2.2.1. PUNTAJE Y PONDERACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN LA CLASIFICACIÓN DE LAS AGRUPACIONES DE CONCESIONES

Mediante la Res. Ex. N° 1503 de 2013, modificada por las Res. Ex. N° 1353 de 2016, Res. Ex. N° 1662 de 2016, Res. Ex. N° 3035 de 2016, y modificada por la Res. Ex. N° 3224 de 2018, esta Subsecretaría estableció los tramos de la clasificación y porcentaje de reducción de siembra en los centros de cultivo, así como el puntaje y ponderación de los elementos que componen la clasificación de las agrupaciones de concesiones, los tramos de esta última y las correspondientes densidades de cultivo (Tablas N° 2, 3 y 4).

Una vez determinados los elementos indicados en el punto 2.1, se procede a determinar el puntaje y ponderación de cada variable, de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla N° 2.** Puntaje y ponderación sobre cada elemento utilizado en la clasificación de las agrupaciones de concesiones.

<b>Elemento Ambiental - INFA</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Valor</b>
75,1%,100% de las concesiones que operaron con última INFA favorable	100	<b>10%</b>
50,1%,75% de las concesiones que operaron con última INFA favorable	75	
25,1%,50% de las concesiones que operaron con última INFA favorable	50	
0%,25% de las concesiones que operaron con última INFA favorable	25	
<b>Elemento Sanitario - Pérdidas</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Valor</b>
0% a 5%	100	<b>55%</b>
Mayor a 5 a 15%	75	
Mayor a 15 a 17%	50	
Mayor a 17 a 20%	25	
Mayor a 20%	0	
<b>Elemento Productivo - Proyecciones de siembra</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Valor</b>
0% a 60% respecto abastecimiento periodo anterior	160	<b>35%</b>
Mayor a 60 a 80% respecto abastecimiento periodo anterior	120	
Mayor a 80 a 100% respecto abastecimiento periodo anterior	100	
Mayor a 100 a 103% respecto abastecimiento periodo anterior	40	
Mayor a 103 a 106% respecto abastecimiento periodo anterior	-40	
Mayor a 106% respecto abastecimiento periodo anterior	-100	

De acuerdo al puntaje obtenido, se establece el nivel de bioseguridad correspondiente y la densidad de cultivo que será utilizada para la determinación del número máximo de ejemplares a ingresar por estructura de cultivo (Tabla N° 3).

**Tabla N° 3.** Determinación de la densidad de cultivo en las agrupaciones de concesiones considerando el nivel de bioseguridad obtenido.

<b>Puntaje clasificación bioseguridad</b>	<b>Nivel de Bioseguridad</b>	<b>Resultados densidad</b>	<b>Densidad jaulas ACS</b>
> 90	Alta	-	Salar: 17 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 12 kg/ m <sup>3</sup>
			Coho: 12 kg/m <sup>3</sup>
> 80 - 90	Media	Baja 10%	Salar: 15 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 11 kg/ m <sup>3</sup>
			Coho: 11kg/m <sup>3</sup>
> 70 - 80	Baja 1	Baja 20%	Salar: 13 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 10 kg/ m <sup>3</sup>
			Coho: 10 kg/m <sup>3</sup>
> 60 - 70	Baja 2	Baja 35%	Salar: 11 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 8 kg/ m <sup>3</sup>



			Coho: 8 kg/m <sup>3</sup>
> 50 - 60	Baja 3	Baja 50%	Salar: 8 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 6 kg/m <sup>3</sup>
			Coho: 6 kg/m <sup>3</sup>
< 50	Baja 4	Baja 75%	Salar: 4 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 3 kg/m <sup>3</sup>
			Coho: 3 kg/m <sup>3</sup>

De acuerdo al artículo 58 S del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, "en los casos en que la agrupación hubiere obtenido una clasificación en bioseguridad media o baja, la densidad de cultivo que se hubiere fijado para la misma no será aplicable a los centros de cultivo integrantes de la agrupación que hubieren obtenido individualmente una clasificación en bioseguridad alta correspondiente al tramo de pérdidas inferiores al 5%, conforme al artículo 24 A." En tal caso, la densidad aplicable corresponderá a la indicada en la siguiente tabla:

**Tabla N° 4.** Determinación de la densidad de cultivo en centros integrantes de la agrupación que hubieren obtenido individualmente una clasificación en bioseguridad alta.

Puntaje Score de Riesgo	Nivel de Bioseguridad	Resultados densidad	Densidad jaulas ACS	Bioseguridad individual	Densidad jaula centro
> 90	Alta	-	Salar: 17 kg/m <sup>3</sup>	NA	NA
			Trucha: 12 kg/m <sup>3</sup>		
			Coho: 12 kg/m <sup>3</sup>		
> 80 - 90	Media	Baja 10%	Salar: 15 kg/m <sup>3</sup>	Alta (pérdida <=5%)	Salar: 17 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 11 kg/m <sup>3</sup>		Trucha: 12 kg/m <sup>3</sup>
			Coho: 11kg/m <sup>3</sup>		Coho: 12 kg/m <sup>3</sup>
> 70 - 80	Baja 1	Baja 20%	Salar: 13 kg/m <sup>3</sup>	Alta (pérdida <=5%)	Salar: 15 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 10 kg/m <sup>3</sup>		Trucha: 12 kg/m <sup>3</sup>
			Coho: 10 kg/m <sup>3</sup>		Coho: 12 kg/m <sup>3</sup>
> 60 - 70	Baja 2	Baja 35%	Salar: 11 kg/m <sup>3</sup>	NA	NA
			Trucha: 8 kg/m <sup>3</sup>		
			Coho: 8 kg/m <sup>3</sup>		
> 50 - 60	Baja 3	Baja 50%	Salar: 8 kg/m <sup>3</sup>	NA	NA
			Trucha: 6 kg/m <sup>3</sup>		
			Coho: 6 kg/m <sup>3</sup>		
< 50	Baja 4	Baja 75%	Salar: 8 kg/m <sup>3</sup>	NA	NA
			Trucha: 6 kg/m <sup>3</sup>		
			Coho: 6 kg/m <sup>3</sup>		

Para efectos de esta excepción, como ya se ha indicado previamente, se considerará la estimación de pérdida de acuerdo a lo indicado en el numeral 2.2 del presente informe técnico.

### **2.3. FIJACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO DE EJEMPLARES A INGRESAR EN LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO DE CADA CENTRO**

De acuerdo al artículo 58 P del D.S (MINECON) N° 319 de 2001, la fijación del número máximo de ejemplares a ingresar en las estructuras de cultivo de cada centro, de acuerdo a la densidad obtenida para la agrupación conforme a su clasificación, se establecerá considerando los siguientes elementos:

- a) Volumen útil de las estructuras de cultivo medido en metros cúbicos, considerando las dimensiones de cada estructura sólida y la profundidad estimada para las redes peceras.
- b) Densidad de cultivo de la agrupación fijada conforme al procedimiento descrito en el punto 2.1.
- c) Peso de los ejemplares a la cosecha, de acuerdo a los valores que se fijen para cada especie de salmónidos en la resolución correspondiente. (Res. Ex. N° 2713 de 2013, de esta Subsecretaría)
- d) Porcentaje de sobrevivencia de ejemplares obtenido de restar al 100% el porcentaje de la pérdida de ejemplares esperada al término del período productivo.

El número de peces a sembrar por estructura de cultivo se obtendrá de multiplicar el volumen útil por la densidad de cultivo a cosecha y dividirlo por el peso de cosecha. El resultado de la operación anterior, se dividirá por el porcentaje de sobrevivencia esperada, conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Número de peces a sembrar} = \frac{\text{a) x b) / c)}}{\text{d)}}$$

En la fórmula antes señalada, la letra a) representa el volumen útil; la letra b) la densidad de cultivo a la cosecha; la letra c) el peso de cosecha y la letra d) el porcentaje de sobrevivencia esperada.

Mediante Res. Ex. N° 2713 de 2013, modificada por Res. Ex. N° 828 de 2014, esta Subsecretaría estableció la profundidad estimada de redes peceras y peso de cosecha de los ejemplares (Tabla N° 5) para la fijación del número máximo de ejemplares a ingresar en las

estructuras de cultivo de cada centro. La profundidad estimada de las redes peceras para efectos de cálculo se estimó en 15 metros de profundidad, mientras que el peso a cosecha se estableció de acuerdo a la siguiente tabla;

**Tabla N° 5.** Peso de los ejemplares a cosecha que se utilizan en la fórmula de cálculo para determinar del número de peces a sembrar por unidad de cultivo.

	<b>Salmón del Atlántico</b>	<b>Salmón coho</b>	<b>Trucha arcoiris</b>
Peso de los ejemplares a cosecha	4,5 Kg	2,9 Kg	2,9 Kg

## 2.4. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA

**2.4.1.** En los casos en que a la entrada en vigencia de la presente normativa, hayan operado menos del 10% del total de concesiones de la agrupación respectiva en los dos últimos períodos productivos, no se fijará la densidad de cultivo por agrupación, debiendo someterse los centros integrantes de la agrupación a la densidad de cultivo para centros de engorda establecida por resolución vigente del Servicio. Si una vez terminado el primer período productivo se mantienen en operación menos del 10% de los centros integrantes de la agrupación, se aplicará lo indicado en el inciso 2º del artículo 58 R del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001.

**2.4.2.** De acuerdo al inciso 3 del Artículo 58 T del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, si una vez fijada la densidad en forma definitiva, sea porque no hubo reclamación conforme al artículo 86 bis de la ley o ella hubiere sido resuelta, o bien al término de las siembras efectivas, no se hubiere alcanzado el número máximo de ejemplares a ingresar en la agrupación, se podrá solicitar la siembra de ejemplares en los centros de cultivo de la agrupación, respetando los descansos sanitarios coordinados, hasta completar el número máximo de ejemplares a ingresar.

En caso de que un titular de un centro de cultivo renuncie a la totalidad, o de manera parcial, al número de peces declarado para sembrar en un período productivo, declaración que haya sido contenida en la Resolución respectiva, podrá hacer efectiva la renuncia presentado ante la Subsecretaría una declaración jurada argumentando la renuncia, firmada por el representante legal de la empresa. El número que haya sido renunciado podrá ser utilizado por un titular diferente, para el caso, el interesado deberá presentar ante la Subsecretaría, una solicitud de siembra, firmada por el representante legal de la empresa.

**2.4.3.** De acuerdo al Artículo 58 R del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, no se fijará densidad de cultivo por agrupación en el caso que las concesiones integrantes de la agrupación nunca hayan operado, cualquiera sea el motivo. En estos casos, cuando todos o algunos de los centros de cultivo integrantes de la agrupación inicien su operación, deberán hacerlo sometiéndose a la densidad de cultivo para centros de engorda fijada por resolución vigente del Servicio. La densidad de cultivo por agrupación en estos casos, será fijada una vez cumplido el primer período productivo con operación de las concesiones integrantes de la agrupación.

A la densidad de cultivo que hubiere fijado el Servicio por resolución vigente para centros de engorda quedarán también sometidas las agrupaciones en que hayan operado menos del 10% de las concesiones integrantes de las mismas en los dos últimos períodos productivos y siempre que hayan obtenido una clasificación de bioseguridad alta.

**2.4.4.** Cabe señalar, que las modificaciones que se introducen mediante la Resolución Exenta N° 1353 de 2016 y sus modificaciones, a la Resolución Exenta N° 1503 de 2013, de esta Subsecretaría, no regirán para la XII región de Magallanes por el plazo de seis años contado desde la fecha de publicación de la Resolución Exenta N° 1353 de 2016. Durante dicho plazo regirá el texto original de la Resolución Exenta N° 1503 de 2013 de esta Subsecretaría.

**2.4.5.** Mediante el D.S. (MINECON) N° 216 de 2016 se incorpora una nueva figura en el artículo 61 del D.S (MINECON) N° 319 de 2001, respecto la medida alternativa y voluntaria de porcentaje de reducción de siembra, la que podrá ser distribuida hacia otras ACS, de acuerdo a las reglas de decisión que en el mismo y en otros artículos del reglamento se establecen, a la vez que se modifica igualmente la temporalidad y oportunidad en que se determina la medida.

La propuesta de porcentaje de reducción de siembra será remitida por la Subsecretaría a los titulares de las concesiones de cada agrupación conjuntamente con la propuesta correspondiente a la densidad de cultivo para la misma. Además se indicará el límite máximo de crecimiento para la agrupación por recepción de peces provenientes de porcentaje de reducción de siembra y la prioridad que tiene el titular para redistribuir peces dentro de la agrupación. Esta propuesta será remitida mediante informe técnico, a cada titular que hubiere declarado intención de siembra, y que cumpla los requisitos para optar a la medida que establece el reglamento.

### 3. DETERMINACIÓN DE LA AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS SOMETIDA A EVALUACIÓN

En función de las resoluciones que han fijado los periodos de descanso coordinado de las ACS y lo establecido en el art. 5º transitorio del D.S. (MINECON) N° 4 de 2013, el presente informe técnico funda la propuesta preliminar de establecimiento de densidades de cultivo así como el número máximo de ejemplares a ingresar por estructura de cultivo de cada centro, para la ACS 3A, la cual de acuerdo al inicio de su descanso sanitario, se ubica en el segundo semestre de cálculo, dentro del cual se fijará la densidad para las agrupaciones de concesiones que inician su descanso sanitario coordinado entre los meses de octubre de 2019 y marzo de 2020.

#### 3.1. ORIGEN DE LOS DATOS UTILIZADOS EN LA PRESENTE PROPUESTA

En la Tabla N° 6 se presenta en detalle el origen de los datos que se utilizaron en el establecimiento de las densidades de cultivo y el número máximo de ejemplares a ingresar por estructura de cultivo, para la ACS 3A.

**Tabla N° 6.** Origen de los datos utilizados en la elaboración del presente informe técnico.

ELEMENTO	BASE DE DATOS DE ORIGEN
<b>Ambiental</b>	
Resultado INFA	Control INFAS del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
<b>Sanitario</b>	
Abastecimiento	Sistema de Información Estadístico Pesquero (SIEP) y Sistema de Fiscalización de la Acuicultura (SIFA) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
Cosecha	Sistema de Información Estadístico Pesquero (SIEP) y Sistema de Fiscalización de la Acuicultura (SIFA) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
Existencias	Sistema de Información Estadístico Pesquero (SIEP) y Sistema de Fiscalización de la Acuicultura (SIFA) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
<b>Productivo</b>	
Declaración de Siembra	Declaración de Intención de Siembra de acuerdo al artículo 24 del D.S (MINECON) N° 319 de 2001.
<b>Centros Vigentes</b>	Nómina concesiones acuicultura diciembre 2019 Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

### **3.2. PROCEDIMIENTO EFECTUADO**

- 3.2.1.** De conformidad con lo establecido en el art. 58 Q del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, a partir de la información sobre los elementos ambiental, sanitario y productivo tenidos a la vista, esta Subsecretaría procedió a realizar la clasificación de bioseguridad de la agrupación de concesiones de salmónidos 3A y consecuentemente, elaboró el Informe Técnico (D. Ac.) N° 886 de fecha 14 de noviembre de 2019, a través del cual se fundó la propuesta preliminar de establecimiento de densidades de cultivo para dicha ACS, aplicando los puntajes y ponderaciones contenidas en la Res. Ex. (SSP) N° 1503 de 2013 y sus modificaciones, y la fórmula de cálculo contenida en la Res. Ex. (SSP) N° 2713 de 2013 modificada mediante Res. Ex. N° 828 de 2014.
- 3.2.2.** Mediante ORD. (D. Ac.) N° 1621 y 1622 de fecha 18 de noviembre de 2019, esta Subsecretaría remitió en consulta al Sernapesca e IFOP, respectivamente, el Informe Técnico (D. Ac.) N° 886 de fecha 14 de noviembre de 2019, con la finalidad de que dichas entidades remitieran, sea en papel o por vía electrónica, sus observaciones en el plazo de 5 días hábiles contados desde la recepción de los documentos anteriormente indicados.
- 3.2.3.** Mediante ORD./ DGPFA N° 146195 de fecha 22 de noviembre de 2019, el Sernapesca remitió a esta Subsecretaría, sus observaciones al Informe Técnico sometido a consulta, en lo relativo al cálculo de las pérdidas y clasificación de bioseguridad de los centros de cultivo que operaron el ciclo inmediatamente anterior. En este sentido se modificaron las tablas N° 8 y N° 9 del Informe técnico N° 886 de fecha 14 de noviembre de 2019, las cuales detallan los valores de pérdida y clasificación de bioseguridad individual y porcentaje de reducción de siembra para el ciclo productivo siguiente de los centros de cultivo que registraron operación durante el periodo productivo evaluado, quedando los valores finales de acuerdo a lo expresado en las tablas N° 8 y 9 del presente Informe técnico.
- 3.2.4.** Por su parte, el IFOP a través del documento IFOP/DIA/N° 076/2019/DIR/906 de fecha 25 de noviembre de 2019, remitió a esta Subsecretaría, sus observaciones al Informe Técnico sometido a consulta. El Instituto no realizó observaciones a los cálculos ni a los valores presentados en el IT (D. Ac.) N° 886 de fecha 14 de noviembre de 2019.
- 3.2.5.** Mediante carta (D. Ac.) N° 4180 de fecha 19 de diciembre de 2019, esta Subsecretaría remitió a la Sra. Natally Sepúlveda, coordinadora de la ACS 3A, el Informe Técnico (D. Ac.) N° 948 de fecha 06 de diciembre de 2019 que funda la propuesta de establecimiento de densidades de cultivo para dicha ACS.

3.2.5.1. Mediante correo electrónico el titular de la agrupación, señala las siguientes observaciones:

3.2.5.1.1. Los titulares integrantes de esta ACS, que optan la medida alternativa y voluntaria de porcentaje de reducción de siembra son los siguientes:

3.2.5.1.1.1. Aguas Claras S.A.

3.2.5.1.1.2. Cermaq Chile S.A.

3.2.5.1.1.3. Mowi Chile S.A.

3.2.5.1.1.4. Salmones Aysén S.A.

3.2.5.1.2. **MULTIEXPORT PACIFIC FARMS S.A.**, el titular señala las siguientes observaciones:

3.2.5.1.2.1. Para el centro código 102335, el titular solicita corregir el cálculo de pérdida final indicando que la cosecha real corresponde 938.281 ejemplares al 31 de julio de 2019.

Con respecto a la observación antes señalada, se realizó la consulta al Servicio, el cual rectifica la cosecha del centro al 31 de julio de 2019 en 939.140 ejemplares

3.2.5.1.3. **AUSTRALIS AGUA DULCE S.A.** el titular señala las siguientes observaciones:

3.2.5.1.3.1. Centro código 100386, inicialmente declarado con un ciclo de 5.100 ejemplares de la especie salmón del atlántico, en 1 estructura de dimensiones 30 m x 30 m, desiste de la siembra declarada.

Con respecto a la observación antes señalada, esta División sugiere aprobarla, dado que esta no afecta la clasificación de bioseguridad obtenida e informada a la agrupación.

**3.2.5.1.4.SOCIEDAD DE INVERSIONES EL MENBRILLO LTDA.,** el titular señala las siguientes observaciones:

3.2.5.1.4.1. Centro código 100194, inicialmente declarado con dos ciclos de 395.000 ejemplares de la especie salmón coho, cada uno, en 12 estructura de dimensiones 30 m x 30 m, modifica a 197.160 ejemplares en cada ciclo, de la misma especie, e incorpora la opción de 8 estructuras de dimensiones 40 m x 40 m.

Con respecto a la observación antes señalada, esta División sugiere aprobarla, dado que esta no afecta la clasificación de bioseguridad obtenida e informada a la agrupación.

**3.2.5.1.5.NUEVA CERMAQ CHILE S.A.** el titular señala las siguientes observaciones:

3.2.5.1.5.1. Centro código 100444, inicialmente declarado con dos ciclos de 263.000 ejemplares de la especie salmón coho, cada uno, en 16 estructura de dimensiones 30 m x 30 m, modifica a 262.880 ejemplares en cada ciclo, de la misma especie y estructuras.

Con respecto a la observación antes señalada, esta División sugiere aprobarla, dado que esta no afecta la clasificación de bioseguridad obtenida e informada a la agrupación.

**3.2.6.** Para los centros que optaron por la medida de densidad de cultivo , se detallan las autorizaciones para operar con las estructuras y dimensiones indicadas en el punto 3.9 del presente informe, ya sea RCA vigente, proyecto técnico, o en su defecto carta de pertinencia ingresada al SEA.

3.2.6.1. Centro de cultivo código 100194, 100206, 100397 y 101013: no poseen RCA, contando con Proyecto Técnico. En atención al Memorandum N° 149 de 2015, de la División Jurídica de esta Subsecretaría, se debe considerar que los centros de cultivo en comento no tienen limitación para la instalación de estructuras y su límite será la densidad según la clasificación de bioseguridad.



3.2.6.2. Centro de cultivo código 100444: RCA N° 103 de 2013 que autoriza la operación en máximo 16 estructuras de dimensiones 30 m x 30 m.

3.2.6.3. Centro de cultivo código 100397: RCA N° 476 de 2013 que autoriza la operación en máximo 24 estructuras de dimensiones 30 m x 30 m. Adicionalmente adjunta respuesta a carta de pertinencia mediante la Res. Ex. N° 015 de 2016 del Servicio de Evaluación Ambiental que autoriza la implementación las estructuras de cultivo necesarias para dar cumplimiento a la biomasa autorizada.

### 3.3. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS ACS 3A

En la Tabla Nº 7 se presenta una ficha con el detalle de la ACS 3A, en términos de descansos sanitarios coordinados, periodo productivo a analizar, número de centros vigentes, número de titulares, individualización de los códigos de centros vigentes y nombres de los titulares y arrendatarios.

Tabla Nº 7. Ficha con el detalle de la ACS 3A.

ACS	3A	
<b>DESCANSOS COORDINADOS</b>	Noviembre 2017 - enero 2018	Noviembre 2019 - enero 2020
<b>PERIODO PRODUCTIVO A EVALUAR</b>	Febrero 2018 - octubre 2019	
<b>PERIODO PRODUCTIVO SIGUIENTE</b>	Febrero 2020 - octubre 2021	
<b>Nº CENTROS VIGENTES</b>	21	
<b>Nº DE TITULARES</b>	12	
<b>CÓDIGO CENTROS VIGENTES</b>	<b>NOMBRE TITULAR</b>	<b>ARRENDATARIO</b>
102798	ABARCA CASTELLI, OCTAVIO AGUSTINO	-
100221	AGUAS CLARAS S.A.	-
100219	AGUAS CLARAS S.A.	EMPRESAS AQUACHILE S.A.
100220	AGUAS CLARAS S.A.	-
100386	AUSTRALIS AGUA DULCE S.A.	-
100442	CERMAQ CHILE S.A.	-
101096	CERMAQ CHILE S.A.	-
100443	CERMAQ CHILE S.A.	-
100398	GANADERA DEL MAR DECIMA REGION S.A.	-
100333	MOWI CHILE S.A.	-
100636	MOWI CHILE S.A.	-
100206	SALMONES TECMAR S.A.	-
102335	MULTIEXPORT PACIFIC FARMS S.A.	SALMONES MULTIEXPORT S.A.
100444	NUEVA CERMAQ CHILE S.A.	-
101013	NUEVA CERMAQ CHILE S.A.	-
100195	SALMONES AYSÉN S.A.	-
100194	SOCIEDAD DE INVERSIONES EL MEMBRILLO LTDA.	-
101780	SALMONES AYSÉN S.A.	-
100396	SALMONES TECMAR S.A.	-
100397	SALMONES TECMAR S.A.	-
100052	SOCIEDAD COMERCIAL CANAL PEREZ LTDA	-

### 3.4. ELEMENTO SANITARIO

De los 21 centros de cultivo integrantes de la ACS 3A, 7 centros presentaron registro de operación para el periodo productivo febrero 2018 - octubre 2019.

En función de lo anterior, para determinar esta variable, se realizó una proyección de la misma en atención al artículo 58 N, literal b), del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, y al artículo 24 A del mismo reglamento. Para ello se consideró como pérdida, la diferencia expresada en porcentaje, entre el número total de ejemplares ingresados al inicio del ciclo productivo de los centros de cultivo de un titular, y la suma de las cosechas efectivas contabilizadas hasta el 31 de julio, y las cosechas proyectadas hasta el número de meses que resten para terminar el ciclo productivo.

De esta forma, el valor de pérdida de la ACS 3A para el periodo productivo febrero 2018 - octubre 2019 alcanza un valor de **7,23%**.

En la Tabla N° 8 se presenta el detalle de los valores utilizados para el cálculo de pérdida de la ACS 3A para el periodo productivo comprendido entre los meses de febrero 2018 - octubre 2019, considerando para la estimación del elemento sanitario, la obtención de los datos hasta el 31 de julio de 2019.

**Tabla N° 8.** Cálculo de pérdida de la ACS 3A para el periodo productivo febrero 2018 - octubre 2019.

Código centro	Resultado INFA	Especie	Abastecimiento (N° ejemplares)	Existencia (N° ejemplares)	Cosechas efectivas (N° ejemplares)	Pérdidas (N° ejemplares)	Duración ciclo (N° meses)	Promedio pérdidas mensuales (N° ejemplares)	Meses declarados para terminar el ciclo productivo	Meses considerados a proyectar <sup>(1)</sup>	Pérdida proyectada	Cosecha proyectada	Cosecha efectiva + proyectada	Excepción	Pérdida Final	% Pérdida Final
100195	Aeróbica	Salmón Coho	1.852.195	0	962.345	-	-	-	-	-	-	777.123	1.739.468	-	112.727	6,09%
100219	Aeróbica	Salmón Coho	760.480	0	697.042	63.438	-	-	-	-	-	-	-	-	63.438	8,34%
100398	Anaeróbica	Salmón Coho	1.840.000	0	872.683	-	-	-	-	-	-	895.321	1.768.004	-	71.996	3,91%
100442	Aeróbica	Salmón Coho	780.000	0	682.618	79.219	-	-	-	-	-	-	-	18.163 <sup>(2)</sup>	79.219	10,16%
100443	Anaeróbica	Salmón Coho	900.000	845.780	0	54.220	7	7.746	3	3	23.237	822.543	822.543	-	77.457	8,61%
101096	Aeróbica	Salmón Coho	800.000	0	659.937	107.910	-	-	-	-	-	-	-	32.153 <sup>(2)</sup>	107.910	13,49%
102335	Aeróbica	Salmón Coho	1.000.000	0	939.140	60.860	-	-	-	-	-	-	-	-	60.860	6,09%
<b>Total</b>			<b>7.932.675</b>	<b>845.780</b>	<b>4.813.765</b>										<b>573.607</b>	<b>7,23%</b>

<sup>(1)</sup> En atención al literal b) del Artículo 58N del D.S (MINECON) N° 319 de 2001, para realizar la proyección de cosechas, se considerarán los meses que resten para el término del ciclo productivo respectivo.

<sup>(2)</sup> Otorga excepción establecida en el art. 24 del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001 a través del ORD. /DGPPA N° 144178 de 2019 del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

### 3.5. ESTIMACIÓN DE LA BIOSEGURIDAD DE LOS CENTROS DE ENGORDA (CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD INDIVIDUAL)

En la Tabla N° 9 se presenta en detalle la clasificación y porcentaje de reducción de siembra estimada para el ciclo productivo siguiente de los centros de cultivo que registraron operación durante el periodo productivo evaluado. Lo anterior, según el porcentaje de pérdidas obtenido hasta el 31 de julio, y las pérdidas proyectadas para el último ciclo productivo.

**Tabla N° 9.** Estimación de la reducción de siembra para el ciclo productivo siguiente según el porcentaje de pérdidas obtenido en el último ciclo productivo.

Código centro	Abastecimiento (N° ejemplares)	Abastecimiento corregido (N° ejemplares)	Existencia (N° ejemplares)	Cosechas efectivas (N° ejemplares)	Pérdidas (N° ejemplares)	Duración ciclo (N° meses)	Promedio pérdidas mensuales (N° ejemplares)	Meses declarados para terminar el ciclo productivo	Meses considerados a proyectar <sup>(1)</sup>	Pérdida proyectada	Cosecha proyectada	Cosecha efectiva + proyectada	Excepción	Pérdida Final	% Pérdida Final	Clasificación de Bioseguridad	% Reducción	Máx. siembra próximo ciclo
100195	1.052.195	1.052.195	0	962.345	89.850	-	-	-	-	-	-	-	-	89.850	8,54%	Alta	No aplica	PT o RCA
100195	800.000	800.000	783.986	0	16.014	7	2.288	3	3	6.863	777.123	777.123	-	22.877	2,86%	Alta	No aplica	PT o RCA
100219	760.480	760.480	0	697.042	63.438	-	-	-	-	-	-	-	-	63.438	8,34%	Alta	No aplica	PT o RCA
100398	920.000	920.000	0	872.683	47.317	-	-	-	-	-	-	-	-	47.317	5,14%	Alta	No aplica	PT o RCA
100398	920.000	920.000	900.805	0	19.195	7	2.742	2	2	5.484	895.321	895.321	-	24.679	2,68%	Alta	No aplica	PT o RCA
100442	780.000	780.000	0	682.618	79.219	-	-	-	-	-	-	-	18.163	79.219	10,16%	Media - Alta	10	702.000
100443	900.000	900.000	845.780	0	54.220	7	7.746	3	3	23.237	822.543	822.543	-	77.457	8,61%	Alta	No aplica	PT o RCA
101096	800.000	800.000	0	659.937	107.910	-	-	-	-	-	-	-	32.153	107.910	13,49%	Media - Alta	10	720.000
102335	1.000.000	1.000.000	0	939.140	60.860	-	-	-	-	-	-	-	-	60.860	6,09%	Alta	No aplica	PT o RCA

<sup>(1)</sup> En atención al artículo 24A del D.S (MINECON) N° 319 de 2001, para realizar la proyección de cosechas, se considerarán los meses que resten para el término del ciclo productivo respectivo.

<sup>(2)</sup> Otorga excepción establecida en el art. 24 del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001 a través del ORD. /DGPFA N° 144178 de 2019 del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

### 3.6. SITUACIÓN SANITARIA PERIODO PRODUCTIVO FEBRERO 2018 – OCTUBRE 2019.

Como se indicó anteriormente, durante el periodo productivo efectivo evaluado, 7 de 21 centros de cultivo, lo que representa un 33% de la capacidad disponible de la ACS, presentaron registro de operación.

Para este análisis se consideran las enfermedades de alto riesgo que cuentan con programa de vigilancia y control, dictado por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

#### PISCIRICKETTSIOSIS

En lo que respecta a esta enfermedad, no se registraron centros susceptibles a la enfermedad.

En la Figura N° 2, se presenta la distribución de los centros de cultivo según su categoría para el año 2018-2019.

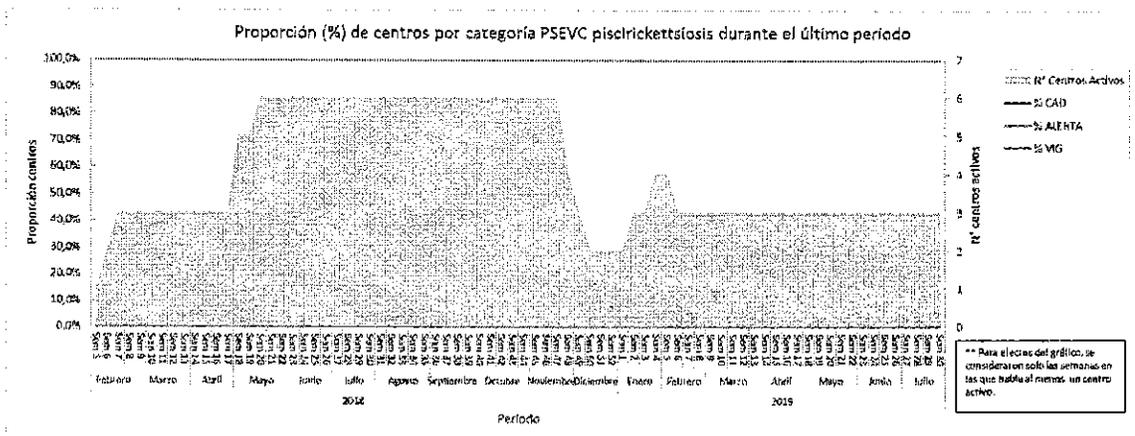
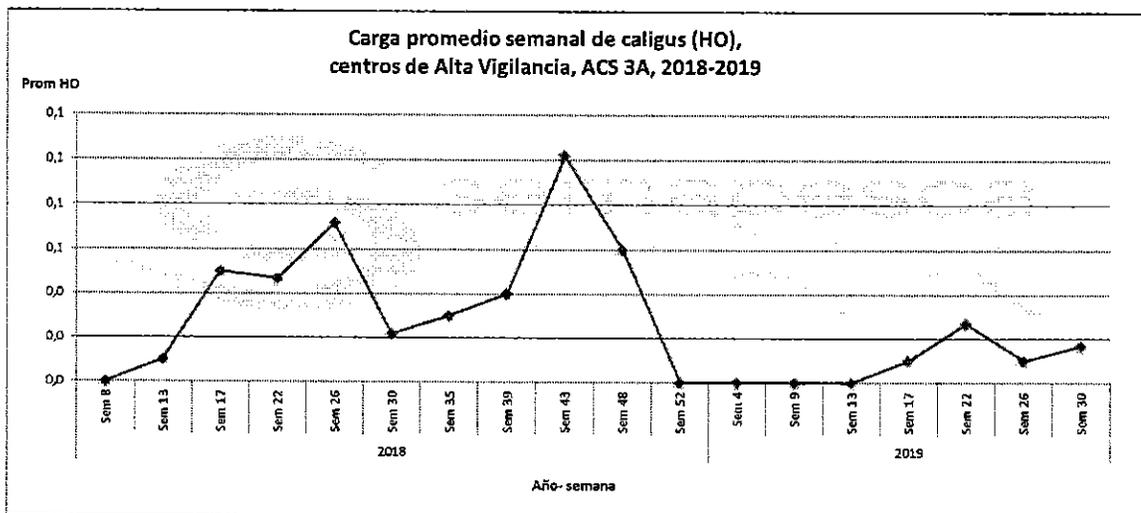


Figura N° 2. Distribución de centros según categoría, PSEVC-Piscirickettsiosis, ACS 3A, año 2018-2019. (Fuente: Sernapesca).

## CALIGIDOSIS

En lo que respecta a esta enfermedad, no se registraron centros susceptibles categorizados como CAD.



## ANEMIA INFECCIOSA DEL SALMÓN

En lo que respecta a esta enfermedad, no se registraron centros susceptibles a positividad al virus.

### **3.7. ELEMENTO PRODUCTIVO**

#### **3.7.1. SIEMBRA EFECTIVA PERIODO PRODUCTIVO INMEDIATAMENTE ANTERIOR**

Como se indicó anteriormente, sólo 7 centros de los 21 integrantes de la ACS 3A presentaron registro de operación para el periodo productivo comprendido entre los meses de febrero 2018 - octubre 2019.

En función de lo anterior y a partir de la base SIEP, se procedió a considerar los abastecimientos declarados por los titulares de los centros de cultivo que operaron, por lo que el abastecimiento de la ACS 3A para el periodo productivo febrero 2018 - octubre 2019 alcanza un valor de 7.932.675 peces (Tabla N° 8).

#### **3.7.2. PROYECCIÓN DE SIEMBRA**

A partir de la declaración de plan de siembra efectuada por los titulares de los centros de cultivo integrantes de esta ACS, es posible concluir que la ACS 3A proyecta producir en el próximo periodo productivo, una cantidad de 12.700.268 peces, es decir, un 60% más que en el periodo productivo evaluado.

En relación con la cantidad de centros, la ACS evaluada proyecta operar 15 de los 21 centros de cultivo que la componen, es decir, aumenta de un 33% a un 71% con respecto al periodo productivo anterior.

Respecto a las especies a producir en la ACS evaluada, 3 de los centros (20%) han declarado cultivar un ciclo de la especie salmón del atlántico, mientras que 12 centros (80%) han declarado cultivar la especie salmón coho, donde 3 centros lo realizarán en un ciclo productivos y los restantes en dos ciclos productivos. Generando un total de 24 ciclos para el siguiente periodo productivo.

En la Tabla Nº 10 se presenta en detalle la declaración de plan de siembra efectuada por los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 3A.

**Tabla Nº 10.** Declaración Plan de Siembra efectuada por los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 3A.

Código centro	Titular	Rut	Nombre centro	Salmón del Atlántico	Trucha Arcoíris		Salmón Coho		Nº peces total centro
					1º ciclo	2º ciclo	1º ciclo	2º ciclo	
100194	SOCIEDAD DE INVERSIONES EL MEMBRILLO LTDA.	77501170-K	Huito 2	-	-	-	197.160	197.160	394.320
100195	SALMONES AYSÉN S.A.	76650680-1	Huito 1	-	-	-	1.040.000	1.040.000	2.080.000
100206	SALMONES TECMAR S.A.	79809870-5	Metrencue	-	-	-	197.160	197.160	394.320
100219	AGUAS CLARAS S.A.	96509550-0	Chidhuapi	-	-	-	800.000	-	800.000
100220	AGUAS CLARAS S.A.	96509550-0	Quinched	5.000	-	-	-	-	5.000
100221	AGUAS CLARAS S.A.	96509550-0	Estero Machildad	10.000	-	-	-	-	10.000
100396	SALMONES TECMAR S.A.	79809870-5	Calbuco 1	-	-	-	408.926	408.926	817.852
100397	SALMONES TECMAR S.A.	79809870-5	Calbuco 2	-	-	-	350.508	350.508	701.016
100398 <sup>(1)</sup>	GANADERA DEL MAR DECIMA REGION S.A.	96523450-0	Chauquear	-	-	-	1.200.000	1.200.000	2.400.000
100442	CERMAQ CHILE S.A.	79784980-4	Chidhuapi 1	-	-	-	702.000	-	702.000
100443 <sup>(1)</sup>	CERMAQ CHILE S.A.	79784980-4	Chidhuapi 2	740.000	-	-	-	-	740.000
100444	NUEVA CERMAQ CHILE S.A.	77026097-3	Chidhuapi 3	-	-	-	262.880	262.880	525.760
101013	NUEVA CERMAQ CHILE S.A.	77026097-3	Chidhuapi 4	-	-	-	230.000	230.000	460.000
101096	CERMAQ CHILE S.A.	79784980-4	Chope	-	-	-	720.000	900.000	1.620.000
102335	MULTIEXPORT PACIFIC FARMS S.A.	76259377-7	PILOLCURA	-	-	-	1.050.000	-	1.050.000
<b>TOTAL</b>									<b>12.700.268</b>

(1) Si el centro mantiene la condición de anaerobia, no podrá operar.

### 3.8. CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD DE LA ACS 3A.

A partir de lo descrito anteriormente, en la Tabla N° 11 se presenta un resumen con los valores de los elementos necesarios para efectuar la clasificación de bioseguridad de la ACS 3A.

**Tabla N° 11.** Valores de los elementos necesarios para efectuar la clasificación de bioseguridad de la ACS 3A.

Elemento	Valor	Ponderación
Ambiental - INFA	71,43%	10
Sanitario-Pérdida	7,23%	55
Elemento Productivo- Proyección de Siembra	160,10%	35
Abastecimiento	7.932.675	
Declaración Plan de Siembra	<b>12.700.268</b>	

Con los valores indicados en la tabla anterior, para el periodo productivo febrero 2018 - octubre 2019, y de acuerdo a la Res. Ex. N° 3224 de 2018, la ACS 3A obtuvo un puntaje de clasificación de bioseguridad de 13,75 puntos, equivalente al nivel de bioseguridad "Baja 4" (Tabla N° 12).

**Tabla N° 12.** Clasificación de bioseguridad de la ACS 3A para el periodo productivo febrero 2018 - octubre 2019.

INFA	Puntaje INFA	Pérdida	Puntaje Sanitario	Abastecimiento	Intenciones de siembra <sup>(1)</sup>	Puntaje Productivo	Puntaje bioseguridad	Nivel bioseguridad
71,43%	75	7,23%	75	7.932.675	12.700.268	-100	13,75	Baja 4

<sup>(1)</sup> En atención al artículo 58 T D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, en lo que respecta al número máximo de peces a sembrar en la agrupación, estas corresponderán a la suma de ejemplares que consten en todas las declaraciones informadas por los titulares, de conformidad con el artículo 24 del reglamento, descontando el número que corresponda por la reducción de siembra que haya sido aplicada de conformidad con el artículo 24 A del mismo reglamento (Tabla N° 9).

En función de lo anterior, en la Tabla N° 13 se detalla la densidad de cultivo a la que deberán producir los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 3A en el siguiente periodo productivo.

**Tabla N° 13.** Densidad de cultivo para la ACS 3A en el siguiente periodo productivo.

<b>ESPECIE</b>	<b>DENSIDAD</b>
Salmón del atlántico	4 Kg/m <sup>3</sup>
Trucha arcoíris	3 Kg/m <sup>3</sup>
Salmón coho	3 Kg/m <sup>3</sup>

### 3.9. FIJACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO DE EJEMPLARES A INGRESAR EN LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO DE CADA CENTRO

En la Tabla N° 14 se presenta en detalle el cálculo efectuado para determinar el número máximo de ejemplares a ingresar por jaula de cultivo de cada centro de la ACS 3A, en el siguiente periodo productivo.

**Tabla N° 14.** Número máximo de ejemplares a ingresar por jaula de cultivo de cada centro de la ACS 3A en el siguiente periodo productivo.

Código centro	Titular	Especie a sembrar	N° de peces a sembrar	N° MIN. unidades de cultivo	N° MAX. unidades de cultivo	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Volumen útil (m3)	Densidad (Kg/m3)	Peso cosecha (Kg)	(1-Tasa sobrev. (%))	N° máximo ejemplares por jaula
100194	Sociedad De Inversiones El Membrillo Ltda.	Salmón coho	197.160	12	12	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
				8	8	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
100206	Salmones Tecmar S.A.	Salmón coho	197.160	12	12	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
				14	14	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
100396	Salmones Tecmar S.A.	Salmón coho	408.926	14	14	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
				14	14	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
100397	Salmones Tecmar S.A.	Salmón coho	350.508	12	12	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
				12	12	40	40	15	24.000	3	2,9	0,15	29.209
100444	Nueva Cermaq Chile S.A.	Salmón coho	262.880	16	16	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
				16	16	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
101013	Nueva Cermaq Chile S.A.	Salmón coho	230.000	14	14	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430
				14	14	30	30	15	13.500	3	2,9	0,15	16.430



En consideración al inciso final del artículo 24 del D.S (MINECON) N° 319 de 2001, el cual establece que; *“En el caso que la declaración de siembra efectiva no coincida con lo indicado en la resolución que hubiere fijado la densidad de cultivo de la agrupación respectiva para el periodo productivo respectivo, se hará la denuncia por información falsa conforme al artículo 113 de la Ley, salvo que se acredite la existencia de los peces que se había proyectado sembrar”*, es preciso señalar que no es posible entregar la opción de operar con una especie diferente a la debidamente declarada por el titular en la proyección de siembra para el periodo productivo correspondiente, pues esto no se condice con lo indicado en el citado artículo. De la misma forma, se debe considerar, que los ciclos productivos deben llevarse a cabo en las concesiones de acuicultura que el mismo titular haya indicado en su respectiva declaración de proyección de siembra para el período productivo que corresponda.

En lo que respecta a eventuales modificaciones de cantidad y dimensiones de las estructuras de cultivo, se considera que estas si pueden ser autorizadas toda vez que dicho cambio no implique un aumento en el número total de ejemplares que declaró en su plan de siembra original para el periodo productivo respectivo, ni un aumento en el número máximo de ejemplares a ingresar por estructura de cultivo. Esto debido a que estos cambios no alteran en lo sustancial lo declarado en la proyección de siembra, y además pudieran ser beneficiosos para el desempeño sanitario, considerando que estas modificaciones pudieran resultar en favorecer la densidad de cultivo.

De acuerdo a las declaraciones de intención de siembra realizadas para la ACS 3A, y en atención a los programas de manejo ingresados a esta Subsecretaría por los titulares integrantes de dicha agrupación, los siguientes titulares que realizaron declaración de intención de siembra en atención al artículo 24 del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, optaron por la medida alternativa y voluntaria de porcentaje de reducción de siembra.

El Informe Técnico Final N° 057 de fecha 20 de enero de 2020, contiene el porcentaje de reducción de siembra que aprueba el programa de manejo asociado al titular MOWI CHILE S.A.

El Informe Técnico Final N° 077 de fecha 22 de enero de 2020, contiene el porcentaje de reducción de siembra que aprueba el programa de manejo asociado al titular CERMAQ CHILE S.A.

El Informe Técnico Final N° 051 de fecha 17 de enero de 2020, contiene el porcentaje de reducción de siembra que aprueba el programa de manejo asociado al titular AGUAS CLARAS S.A.

El Informe Técnico Final N° 058 de fecha 20 de enero de 2020, contiene el porcentaje de reducción de siembra que aprueba el programa de manejo asociado al titular SALMONES AYSEN S.A.

La entrega de información falsa, incompleta o fuera de plazo, para las actividades de acuicultura, será sancionada de acuerdo a lo indicado en el artículo 113 de la Ley general de Pesca y Acuicultura.



*Eugenio Zamorano Villalobos*

**EUGENIO ZAMORANO VILLALOBOS**  
Jefe División de Acuicultura

ABP/DSP/dsp.