

**INFORME TÉCNICO (D.AC) N° 576/ 08.07.2016**

**INFORME FINAL PARA PROPUESTA DE ESTABLECIMIENTO DE  
DENSIDADES DE CULTIVO Y PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE  
SIEMBRA PARA LA AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE  
SALMÓNIDOS 12B**

## ÍNDICE

<b>1. MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>3</b>
1.1. CLASIFICACIÓN DE LAS AGRUPACIONES DE CONCESIONES.....	5
1.2. FIJACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO DE EJEMPLARES A INGRESAR EN LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO DE CADA CENTRO.....	10
1.3. PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE SIEMBRA.....	11
1.3.1. VARIABLES (INDICADORES), PONDERACIONES Y PORCENTAJES DE REDUCCIÓN DE SIEMBRA A APLICAR.....	12
1.4. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA.....	15
<b>2. ANTECEDENTES GENERALES .....</b>	<b>17</b>
2.1. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS SOMETIDA A EVALUACIÓN .....	17
2.2. ORIGEN DE LOS DATOS UTILIZADOS EN LA PRESENTE PROPUESTA .....	17
2.3. PROCEDIMIENTO EFECTUADO .....	19
<b>3. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS ACS 12B.....</b>	<b>22</b>
3.1. ELEMENTO SANITARIO .....	23
3.1.1. SITUACIÓN SANITARIA PERIODO PRODUCTIVO AGOSTO 2014 - ABRIL 2016. ....	26
3.2. ELEMENTO PRODUCTIVO .....	28
3.2.1. QUIEBRE SANITARIO.....	28
3.2.2. PROYECCIÓN DE SIEMBRA .....	28
3.3. CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD DE LA ACS 12B.....	30
3.4. FIJACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO DE EJEMPLARES A INGRESAR EN LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO DE CADA CENTRO.....	32
<b>4. PORCENTAJE REDUCCION DE SIEMBRA (PRS) .....</b>	<b>36</b>
4.1. PÉRDIDA DE LA AGRUPACIÓN .....	36
4.2. INDICADOR SANITARIO .....	36
4.3. PROPUESTA PORCENTAJE REDUCCIÓN DE SIEMBRA.....	38

## 1. MARCO NORMATIVO

Mediante Res. Ex. Nº 1449 de 2009, el Sernapesca 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 Nº 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: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 17}{4,5 \times 0,85}$
b)	Salmón del Pacífico: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 12}{2,9 \times 0,85}$
c)	Trucha Arcoiris: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 12}{2,9 \times 0,85}$
d)	Salmón Chinook: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 10}{3,0 \times 0,85}$

**Figura Nº 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.

El art. 86 bis de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), incorporado a través de la Ley Nº 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 Res. Ex. N° 1064 de fecha 17 de abril de 2014, esta Subsecretaría actualiza y reemplaza resolución que estableció el listado de concesiones de acuicultura integrantes de las agrupaciones de concesiones de salmónidos (ACS) de la X, XI y XII regiones.

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 y 3006 todas de 2013, N° 69, 646, 791, 1466, 1854, 2846, 2899 y 4831 todas de 2014, N° 1412, 7296, 7297, 7298 y 9920 todas de 2015, y N° 142 de 2016, 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.

### **1.1. CLASIFICACIÓN DE LAS AGRUPACIONES DE CONCESIONES**

Se efectuará considerando los siguientes elementos:

- a) Ambiental: INFAs de los centros de cultivo integrantes de la agrupación, cuyos resultados den cuenta de una condición aeróbica;
- b) Sanitario: pérdidas de la agrupación, entendiendo 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 los egresos totales contabilizados hasta un mes antes del término de aquél. No se considerarán pérdidas, las cosechas efectuadas a la fecha de la contabilización de los egresos ni las que estén consideradas en el certificado sanitario de movimiento para ser efectuadas el último mes. Tampoco se considerarán las pérdidas que se originen en accidentes provocados por el choque de embarcaciones con las estructuras de cultivo, las derivadas de floraciones algales nocivas o de catástrofes naturales; y

- c) Productivo: comparación entre la proyección de siembra de la agrupación para el período productivo siguiente con el quiebre sanitario. 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.

Mediante Res. Ex. N° 1503 de 2013, 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° 1, 2, 3 y 4).

**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% - 15%	Alta	Proyecto técnico o RCA
15,1% - 18%	Media-Alta	Reducción 10%
18,1% - 22%	Media	Reducción 20%
22,1% - 26%	Baja 1	Reducción 40%
> 26%	Baja2	Reducción 60%

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

Elemento Ambiental - INFA	Puntaje	Valor
75,1%,100% de las concesiones que operaron con última INFA favorable	100	10%
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	
Elemento Sanitario - Pérdidas	Puntaje	Valor
0%,15%	100	65%

15,1%,17%	75	
17,1%,20%	50	
> 20%	25	
<b>Elemento Productivo - Proyecciones de siembra</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Valor</b>
0%,100% respecto al N° de peces quiebre sanitario	100	<b>25%</b>
100,1%,110% respecto al N° de peces quiebre sanitario	75	
110,1%,120% respecto al N° de peces quiebre sanitario	50	
>120% respecto al N° de peces quiebre sanitario	25	

**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>
85,1 - 100	Alta	-	Salar: 17 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 12 kg/ m <sup>3</sup>
			Coho: 12 kg/m <sup>3</sup>
64,1 - 85	Media	Baja 10%	Salar: 15 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 11 kg/ m <sup>3</sup>
			Coho: 11kg/m <sup>3</sup>
43,1 - 64	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>
0 - 43	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>

**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
85,1 - 100	Alta	-	Salar: 17 kg/m <sup>3</sup>	-	Salar: 17 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 12 kg/ m <sup>3</sup>		Trucha: 12 kg/ m <sup>3</sup>
			Coho: 12 kg/m <sup>3</sup>		Coho: 12 kg/m <sup>3</sup>
64,1 - 85	Media	Baja 10%	Salar: 15 kg/m <sup>3</sup>	Alta (pérdida <13%)	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>
43,1 - 64	Baja 1	Baja 20%	Salar: 13 kg/m <sup>3</sup>	Alta (pérdida <13%)	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>
0 - 43	Baja 2	Baja 35%	Salar: 11 kg/m <sup>3</sup>	Alta (pérdida <13%)	Salar: 15 kg/m <sup>3</sup>
			Trucha: 8 kg/ m <sup>3</sup>		Trucha: 12 kg/ m <sup>3</sup>
			Coho: 8 kg/m <sup>3</sup>		Coho: 12 kg/m <sup>3</sup>

El quiebre sanitario de cada agrupación se determinará de acuerdo a los tramos de pérdidas obtenidos por la agrupación de concesiones en el período productivo inmediatamente anterior. En los casos que las concesiones integrantes de la agrupación no hayan operado en los dos últimos períodos productivos, se considerará el último período en que operaron.

A cada tramo le corresponderá un porcentaje de aumento o disminución del número de peces ingresados en el período anterior, dando por resultado el quiebre sanitario del período productivo siguiente (Tabla N° 5).

**Tabla N° 5.** Porcentaje de variación del quiebre sanitario según el tramo de pérdidas obtenido en el período productivo inmediatamente anterior.

<b>Tramo de pérdidas</b>	<b>Quiebre sanitario</b>
0 a 13%	16% de aumento
13,1% a 15%	8% de aumento
15,1% a 18%	Sin aumento
18,1% a 22%	Disminución de 8%
22,1% a 30%	Disminución del 16%
Más de 30%	Disminución del 24%

La tabla antes señalada se aplicará sucesivamente a cada período productivo conforme a los resultados del período inmediatamente anterior.

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

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 1.1.
- 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.
- 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:

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

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° 828 de 2014 que modificó Res. Ex. N° 2713 de 2013, esta Subsecretaría estableció la profundidad estimada de redes peceras y peso de cosecha de los ejemplares para la fijación del número máximo de ejemplares a ingresar en las estructuras de cultivo de cada centro.

De esta forma, se modificó la profundidad estimada de las redes peceras de 20 a 15 metros que deberá ser considerada para determinar el volumen útil de las estructuras de cultivo y el peso de cosecha de los ejemplares de acuerdo con lo indicado en la Tabla N° 6.

**Tabla N° 6.** Peso de los ejemplares a cosecha que se propone utilizar en la fórmula de cálculo para determinar del número de peces a sembrar.

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

### 1.3. PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE SIEMBRA

Mediante el D.S. (MINECON) N° 47 de 2014, que modificó el D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, se estableció la medida de porcentaje de reducción de siembra para las agrupaciones de concesiones de salmónidos (ACS). La medida contempla que la Subsecretaría, como alternativa al establecimiento de las densidades de cultivo, y de acuerdo al desempeño sanitario de los centros de cultivo, propondrá a los titulares de una ACS un porcentaje de reducción de siembra para el periodo que corresponda. Si los titulares aceptan la medida de reducción de siembra deberán acordar la medida mediante plan de manejo, el cual debe ser aprobado por el Servicio, procedimiento establecido en el mismo cuerpo legal.

Mediante Resolución Exenta N° 94 de fecha 16 de enero de 2015, esta Subsecretaría establece los indicadores sanitarios y la ponderación asignada a las variables a considerar para establecer el porcentaje de reducción de siembra por agrupación de concesiones de salmones de conformidad con el artículo N° 60, en su inciso final, del reglamento establecido por D.S. N° 319 de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

La determinación del porcentaje de reducción de siembra, de acuerdo a lo establecido en D.S. antes citado, se realizará considerando las siguientes variables respecto del periodo productivo inmediatamente anterior:

- a) Pérdida de la agrupación, que se calculará de la misma manera como se realiza actualmente conforme lo indicado en el artículo 58 Ñ letra b) del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001.
- b) Indicadores sanitarios asociados a una enfermedad o infección sometida a un programa específico de control, cuyos impactos se vean incrementados en la medida en que aumentan los niveles de biomasa.

**1.3.1. VARIABLES (INDICADORES), PONDERACIONES Y PORCENTAJES DE REDUCCIÓN DE SIEMBRA A APLICAR.**

En función de los descrito anteriormente y de acuerdo al artículo 60 del D.S (MINECON) N°319 de 2001, y a la Resolución Exenta N° 94 de fecha 16 de enero de 2015 se precisan las siguientes variables y sus ponderaciones, así como los porcentajes de reducción de siembra que se aplicarán.

**1.3.1.1. Variables y Ponderaciones**

- a) Pérdida de la agrupación: para esta variable, se considerarán los parámetros establecidos en el numeral 2 de la Res. Ex. N° 1503 de 2013.

<b>Pérdidas</b>	<b>15,1-17%</b>	<b>17,1-20%</b>	<b>&gt;20%</b>
-----------------	-----------------	-----------------	----------------

- b) Indicadores sanitarios: para esta variable se considerará la enfermedad producida por *Caligus Rogercresseyi* (Caligus), la cual cuenta con un Programa Sanitario Específico de Control y Vigilancia, Resolución Exenta (SERNAPESCA) N° 13 de 2015. De acuerdo a las características de la enfermedad, se utilizará un porcentaje de centros que sobrepasen un límite preestablecido de mediciones desfavorables de la presencia del parásito, dando cuenta, de esta manera, de una mala gestión sanitaria de una ACS. De esta forma, se considerará que una ACS obtuvo un desempeño sanitario inadecuado cuando  $\geq 20\%$  del total de las mediciones registradas al término del periodo productivo, correspondan a  $> 6$  Caligus adultos totales.

De acuerdo a estas variables, ponderaciones y la combinatoria trabajada entre ellas, a continuación se entrega la ponderación y porcentajes de reducción de siembra que corresponderá aplicar en el próximo periodo productivo, cuando corresponda, según grupo de ACS.

**1.3.1.1.1. Grupo 1: Agrupación de concesiones de salmónidos que hubieran tenido pérdida mayor al 15%.**

Considerando las variables antes mencionadas, se señala el siguiente porcentaje de reducción de siembra para el periodo productivo siguiente:

**Tabla N° 7.** Porcentaje de Reducción de Siembra para ACS que hubiera obtenido pérdida superior al 15%.

Mediciones Caligus	Porcentaje de Pérdida		
	15,1 - 17%	17,1 - 20%	> 20%
AT/pez > 6 (< 20% muestreos)	-8%	-16%	-24%
AT/pez > 6 (≥ 20% muestreos)	-16%	-24%	-34%

AT: Adultos totales de caligus.

**1.3.1.1.2. Grupo 2: Agrupaciones de concesiones de salmónidos que hubieran tenido pérdida igual o menor al 15%.**

Para los centros de cultivo que hubieran tenido pérdidas menores o iguales al 15%, cuya proyección de siembra supere en más del 16% a la siembra efectiva del periodo productivo anterior, se les podrá aplicar la siguiente tabla de porcentaje de reducción de siembra.

**Tabla Nº 8.** Porcentaje de Reducción de Siembra para ACS que hubieran obtenido pérdida igual o inferior al 15%.

Mediciones Caligus	Porcentaje de Pérdida
	0 - 15%
AT/pez > 6 (< 20% muestreos)	-8%
AT/pez > 6 (≥ 20% muestreos)	-16%

AT: Adultos totales de caligus.

**1.3.1.1.3. Grupo 3: Agrupación de concesiones de salmónidos cuya proyección de siembra implique porcentajes de reducción mayores a los que correspondería proponer de aplicarse las reglas anteriores.**

Considerando que las proyecciones propias de siembra de los titulares de las ACS, puedan implicar porcentajes de reducción mayores a los establecidos en las tablas Nº 7 y 8 del presente informe, se debe mantener y considerar esta reducción cuando corresponda, considerando el mismo procedimiento establecido en el artículo Nº 60 del D.S (MINECON) Nº 319 de 2001. En este sentido si la proyección de siembra de una determinada ACS, considerando los niveles de pérdida y caligus indicados en las tablas anteriormente mencionadas, da cuenta de una reducción en porcentaje mayor al ahí establecido, se le deberá proponer a esa ACS que el porcentaje de disminución de siembra, para el periodo productivo siguiente, sea el mismo proyectado por esa ACS.

#### 1.4. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA

- El establecimiento de las densidades de cultivo de salmónidos en agrupaciones de concesiones entrará en vigencia en las regiones de Los Lagos y Aysén el 1 de enero de 2014, aplicándose sus disposiciones a las agrupaciones cuyo período productivo se inicie a partir de la fecha mencionada y se considerará la información sanitaria y productiva que se hubiera generado y que esté registrada en el Servicio en el período productivo inmediatamente anterior. En el caso de la región de Magallanes, el presente reglamento entrará en vigencia el 1 de enero de 2015, aplicándose sus disposiciones en la forma ya indicada.
- 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 13%.
- No se autorizarán siembras en los centros de cultivo integrantes de la agrupación una vez alcanzado el número máximo de peces a ingresar, salvo en el caso que el titular del centro de cultivo invoque los resultados negativos en INFA de un centro de su titularidad en otra agrupación que le impide sembrar en él los ejemplares que se habían planificado, cuyo origen y existencia deberá acreditar. En cualquier caso, no se autorizará una siembra de un número mayor de peces que aquél que estaba previsto para el centro con resultados negativos en INFA.
- Si una vez fijada la densidad en forma definitiva, sea porque no hubo reclamación 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 periodo 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 representate 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.

- 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.
- 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 párrafo anterior.
- Las INFAs, como elemento para la fijación de las densidades de cultivo serán consideradas a partir del 1 de enero de 2015, ponderando un 10%, mientras que los elementos sanitario y productivo ponderarán un 65% y 25%, respectivamente.

## 2. ANTECEDENTES GENERALES

### 2.1. 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) Nº 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 un centro, para la ACS 12B.

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

En la Tabla Nº 9 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 12B.

**Tabla Nº 9.** Origen de los datos utilizados en la elaboración del presente informe técnico.

VARIABLE	BASE DE DATOS DE ORIGEN
<b>Pérdida</b>	
Abastecimiento	Sistema de Información Estadístico Pesquero (SIEP) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Cosecha	Sistema de Información Estadístico Pesquero (SIEP) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Existencias	Sistema de Fiscalización de la Acuicultura (SIFA) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
<b>Proyecciones de siembra</b>	
Declaración de Siembra	Plataforma Declaración de Plan de Siembra centros de engorda / Declaración de Plan de Siembra centros de engorda manual Excel (Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura)
<b>Quiebre sanitario</b>	Abastecimiento corregido por Pérdida
Abastecimiento	Sistema de Información Estadístico Pesquero (SIEP) del



	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Pérdida	Sistema de Información Estadístico Pesquero (SIEP) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
<b>Centros Vigentes</b>	Nómina concesiones acuicultura abril 2016 Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

### **2.3. PROCEDIMIENTO EFECTUADO**

- 2.3.1.** 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 12B y consecuentemente, elaboró el Informe Técnico (D. Ac.) N° 276 de fecha 13 de abril de 2016, 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 la fórmula de cálculo contenida en la Res. Ex. (SSP) N° 2713 de 2013 modificada mediante Res. Ex. N° 828 de 2014.
- 2.3.2.** Mediante ORD. (D. Ac.) N° 574 y 572 ambos de fecha 18 de abril de 2016, esta Subsecretaría remitió en consulta a Sernapesca e IFOP, respectivamente, el Informe Técnico (D. Ac.) N° 276 de fecha 13 de abril de 2016 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.
- 2.3.3.** Mediante ORD./ FIA N° 090298 de fecha 26 de abril de 2016, 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 modificó la tabla N° 11 del Informe técnico N° 276 de fecha 13 de abril de 2016 y se incorporó una nueva tabla, la cual detalla la clasificación 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° 11 y 12 del presente Informe técnico.
- 2.3.4.** Por su parte, el IFOP a través del documento IFOP/DIA/N° 037/2016/DIR/N° 367 de fecha 21 de abril de 2016, 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 Informe Técnico (D. Ac) N° 276 de fecha 13 de abril de 2016.

**2.3.5.** Mediante carta (D. Ac.) N° 854 de fecha 16 de mayo de 2016, esta Subsecretaría remitió al Sr. Oscar Hofmann, coordinador de la ACS 12B, el Informe Técnico (D. Ac.) N° 356 de fecha 09 de mayo de 2016 que funda la propuesta de establecimiento de densidades de cultivo para dicha ACS.

**2.3.6.** Mediante correo electrónico fueron recepcionadas las observaciones realizadas por los titulares de las concesiones de la ACS 12B, los cuales señalan:

**2.3.6.1. INVERMAR S.A.,** para el centro de cultivo código 102512, el titular solicita que se corrija información de producción, atendido a que los antecedentes reportados fueron corregidos por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

Con respecto a esta observación, mediante correo electrónico de fecha 10 de junio de 2016, se solicitó pronunciamiento al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, a través de la misma vía, nos informan que efectivamente el centro figura con estadística corregida, y que la pérdida corresponde a un 8,66%.

**2.3.6.2. EMPRESAS AQUACHILE S.A.,** para los centros código 101045 y 102062 el titular señala lo siguiente:

El titular solicita se corrija la estadística sugerida para el centro de cultivo "Yatac" código 101045, atendido a que en los antecedentes reportados en el Informe Técnico N° 356/2016, no se incorpora la información que explica la inconsistencia de cosecha, por lo que se califica al centro con cosecha igual a cero.

El titular señala que la falta de información de cosecha se genera en la plataforma SIFA, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, ya que esta aplicación de fiscalización no considera excepciones por movimientos extraordinarios entre centros.

Este caso en particular es producto de una contingencia ambiental extraordinaria, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura a través de la Resolución N° 5218 de fecha 29 de diciembre de 2014, reconoció como evento de fuerza mayor la presencia de medusas pequeñas en toda la columna de agua del centro de cultivo "Yatac", resolviendo al efecto, autorizar el traslado de dichos ejemplares al centro de cultivo San Pedro, código SIEP 102062, al autorizar este movimiento, se originó una cuenta con "Saldo Cero" en el centro de origen 101045.

Es este último movimiento el que no se consigna en el sistema SIFA; la falta de cosecha para el centro 101045, conduce a una interpretación errónea de una mortalidad del 100% de los ejemplares de este centro.

Con respecto a esta observación, en atención al código 101045 y en consideración a la Resolución de Fuerza mayor del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Res N°5218 de 2014, y en atención al artículo 24 A del D.S. (MINECON) N°319 de 2001, se procedió a corregir la estadística, quedando clasificado el centro en cuestión en bioseguridad alta.

Para el centro de cultivo código 102062 no se realiza clasificación de bioseguridad individual, puesto se entiende que los peces aquí cultivados corresponden a los peces de la concesión 101045 trasladados en evento de fuerza mayor, siendo esta concesión a la que le corresponde asumir la pérdida generada.

### 3. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS ACS 12B

En la Tabla N° 10 se presenta una ficha con el detalle de la ACS 12B, en términos de descansos coordinados, periodo productivo, número de centros vigentes, número de titulares, código de centros vigentes y nombre del titular.

**Tabla N° 10.** Ficha con el detalle de la ACS 12B.

ACS	12B	
	Mayo 2014 - Julio 2014	Mayo 2016 - Julio 2016
<b>DESCANSOS COORDINADOS</b>	Mayo 2014 - Julio 2014	Mayo 2016 - Julio 2016
<b>PERIODO PRODUCTIVO</b>	Agosto 2014 - Abril 2016	
<b>N° CENTROS VIGENTES</b>	9	
<b>N° DE TITULARES</b>	3	
<b>CÓDIGO CENTROS VIGENTES</b>	<b>NOMBRE TITULAR</b>	
101045	EMPRESAS AQUACHILE S.A.	
101781	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	
101998	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	
102062	EMPRESAS AQUACHILE S.A.	
102063	EMPRESAS AQUACHILE S.A.	
102388	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	
102512	INVERMAR S.A.	
103558	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	
104100	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	

### 3.1. ELEMENTO SANITARIO

De los 9 centros de cultivo integrantes de la ACS 12B, 4 presentaron registros de operación para el periodo productivo agosto 2014 - abril 2016.

En función de lo anterior, y a partir de la base SIEP, se procedió a calcular la pérdida de la agrupación, entendiendo por tal 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 las cosechas totales contabilizadas hasta un mes antes del término de aquél.

De esta forma, el valor de pérdida de la ACS 12B para el periodo productivo agosto 2014 - abril 2016 alcanza un valor de **4,31%**.

En la Tabla N° 11 se presenta el detalle de los valores utilizados para el cálculo de pérdida de la ACS 12B para el periodo productivo agosto 2014 - abril 2016.

**Tabla N° 11.** Cálculo de pérdida de la ACS 12B para el periodo productivo agosto 2014 - abril 2016.

Código centro	Fecha muestreo última INFA	Resultado INFA	Especie	Abastecimiento	Abastecimiento ajustado *	Cosecha	Pérdida	% Pérdida
102512	25-09-2013	Aeróbica	Salmón del Atlántico	1.383.649	1.355.976	1.238.615	117.361	8,66%
101045#	04-03-2015	Aeróbica	Salmón del Atlántico	955.014	935.914	935.914	0	0,00%
101781	03-12-2014	Aeróbica	Salmón Coho	600.000	588.000	566.586	21.414	3,64%
101998	26-08-2014	Anaeróbica	Salmón Coho	520.000	509.600	502.240	7.360	1,44%
<b>TOTAL</b>				<b>3.458.663</b>	<b>3.389.490</b>	<b>3.243.355</b>	<b>146.135</b>	<b>4,31%</b>

\* Ajuste del 2% por concepto error de contadores de peces.

# La pérdida del centro no es considerada en virtud de la Res. Ex. N° 5218, del 29-12-2014 que acogió causal de fuerza mayor.

Por su parte, en la Tabla N° 12 se presenta en detalle la clasificación y porcentaje de reducción de siembra 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 en el último ciclo productivo.

**Tabla N° 12.** Reducción de la siembra para el ciclo productivo siguiente según el porcentaje de pérdidas obtenido en el último ciclo productivo.

Código centro	Resultado INFA	Abastecimiento (N° de ejemplares)	Abastecimiento corregido (N° de ejemplares)	Cosecha ciclo productivo (N° de ejemplares)	Pérdida (N° de ejemplares)	% Pérdida*	Clasificación de Bioseguridad	Reducción (%) próximo ciclo	Siembra máxima próximo ciclo
102512	Aeróbica	1.383.649	1.355.976	1.238.615	117.361	8,66%	Alta	-	PT o RCA
101045*	Aeróbica	955.014	935.914	935.914	0	0,00%	Alta	-	PT o RCA
101781	Aeróbica	600.000	588.000	566.586	21.414	3,64%	Alta	-	PT o RCA
101998	Anaeróbica	520.000	509.600	502.240	7.360	1,44%	Alta	-	PT o RCA

\* La pérdida del centro no es considerada en virtud de la Res. Ex. N° 5218, del 29-12-2014 que acogió causal de fuerza mayor.

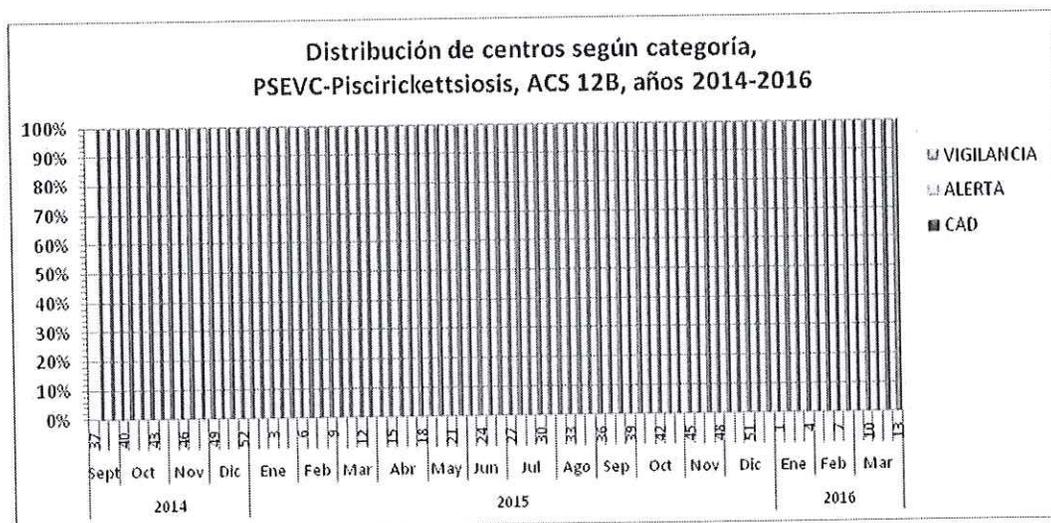
### 3.1.1. SITUACIÓN SANITARIA PERIODO PRODUCTIVO AGOSTO 2014 - ABRIL 2016.

Como se indicó anteriormente, durante el periodo productivo evaluado operaron 5 de 9 centros de cultivo, lo que representa un 56% de la capacidad disponible de la ACS. Respecto al tipo de operación, la totalidad de los centros realizaron un solo ciclo productivo de engorda.

#### PISCIRICKETTSIOSIS

En lo que respecta a esta enfermedad, no se registraron centros con niveles de afección sobre los umbrales establecidos por el Programa (Alerta o CAD).

En la Figura N° 2, se presenta la distribución de los centros de cultivo según su categoría para el año 2014- 2016.

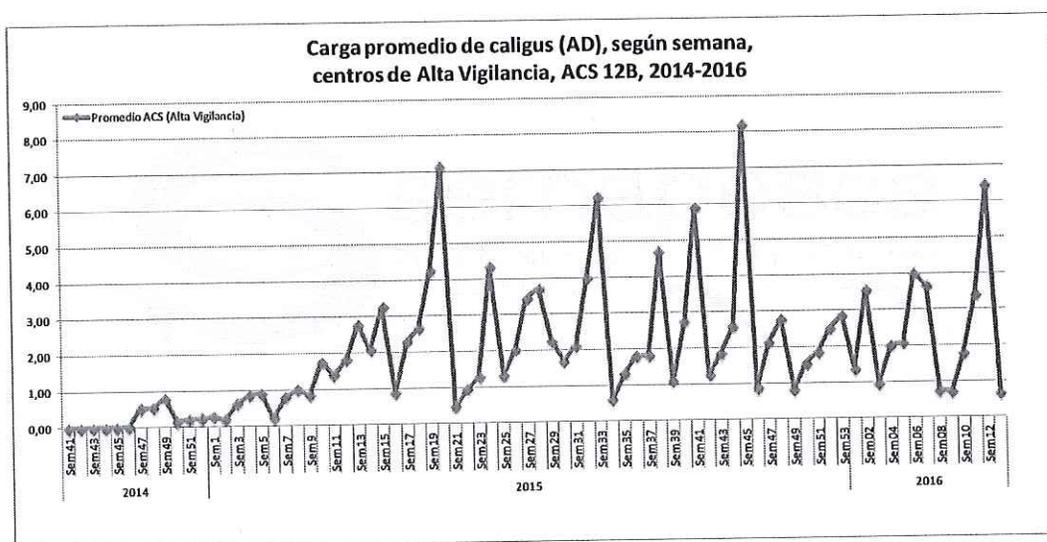


**Figura N° 2.** Distribución de centros según categoría, PSEVC-Piscirickettsiosis, ACS 12B, año 2014- 2016. (Fuente: Sernapesca).

## CALIGIDOSIS

En lo que respecta a esta enfermedad, el 25% de los centros susceptibles alcanzó la categoría CAD.

En la Figura Nº 3, se presenta la carga promedio de Caligus (AD totales) para los centros de alta vigilancia.



**Figura Nº 3.** Carga promedio de Caligus (AD totales), según semana, centros de Alta Vigilancia, ACS 12B, 2014-2016. (Fuente: Sernapesca).

## ANEMIA INFECCIOSA DEL SALMÓN

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

## 3.2. ELEMENTO PRODUCTIVO

### 3.2.1. QUIEBRE SANITARIO

Como se indicó anteriormente, sólo 4 centros de los 9 integrantes de la ACS 12B presentaron registros de operación para el periodo productivo agosto 2014 - abril 2016.

En función de lo anterior y a partir de la base SIEP, se procedió a sumar los abastecimientos declarados por los titulares de estos 4 centros de cultivo que operaron, por lo que el abastecimiento ajustado final de la ACS 12B para el periodo productivo agosto 2014 - abril 2016 alcanza un valor de **3.389.490** peces (Tabla N° 11).

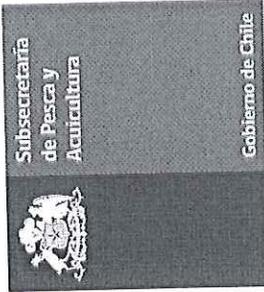
Debido a que el valor de pérdida obtenida por la ACS fue de **4,31%**, al valor señalado anteriormente le corresponde un ajuste equivalente a "16% de aumento" por lo que en definitiva esta ACS alcanza el valor de **3.931.808** peces.

### 3.2.2. 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 12B proyecta producir en el próximo periodo productivo, una cantidad de **2.840.000** peces, es decir, un 16% menos que en el periodo productivo evaluado.

En relación con la cantidad de centros, la ACS evaluada proyecta operar 2 de los 9 centros de cultivo que la componen, es decir, disminuye de un 44% a un 22% de operación con respecto al periodo productivo anterior.

Respecto a las especies a producir en la ACS evaluada, la totalidad de los centros (100%) han declarado cultivar un ciclo de la especie Salmón del Atlántico. Generando un total de 02 ciclos para el siguiente periodo productivo.



En la Tabla Nº 13 se presenta en detalle la declaración de plan de siembra efectuada por los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 12B.

**Tabla Nº 13.** Declaración Plan de Siembra efectuada por los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 12B.

Código de centro	Titular	RUT	Nombre del centro	Salmón del Atlántico	Trucha Arcoíris			Salmón Coho		Nº peces total centro
					1º ciclo	2º ciclo	1º ciclo	2º ciclo		
102512	Invermar S.A.	79797990-2	Yatac	1.400.000						1.400.000
101045	Empresas Aquachile S.A.	86247400-7	Punta Promontorio	1.440.000						1.440.000
<b>TOTAL</b>										<b>2.840.000</b>

### 3.3. CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD DE LA ACS 12B.

A partir de lo descrito anteriormente, en la Tabla N° 14 se presenta un resumen con los valores de los elementos necesarios para efectuar la clasificación de bioseguridad de la ACS 12B.

**Tabla N° 14.** Valores de los elementos necesarios para efectuar la clasificación de bioseguridad de la ACS 12B.

ELEMENTO	VALOR	PONDERACIÓN
Ambiental - INFA	75,00%	10
Sanitario-Pérdida	4,31%	65
Elemento Productivo- Proyección de Siembra	72%	25
Factor corrección quiebre	16% de Aumento	
Abastecimiento Ajustado	3.389.490	
Quiebre sanitario	3.931.808	
Declaración Plan de Siembra	<b>2.840.000</b>	

Con los valores indicados en la tabla anterior, para el periodo productivo agosto 2014 - abril 2016, la ACS 12B obtuvo un puntaje de clasificación de bioseguridad de 97,50 puntos, equivalente al nivel de bioseguridad "Alta" (Tabla N° 15).

**Tabla N° 15.** Clasificación de bioseguridad de la ACS 12B para el periodo productivo agosto 2014 - abril 2016.

INFA	INFA PUNTAJE	PÉRDIDA	SANITARIO PUNTAJE	QUIEBRE SANITARIO	N ° PECES PROYECTADOS	PRODUCTIVO PUNTAJE	PUNTAJE BIOSEGURIDAD	NIVEL BIOSEGURIDAD
75,00%	75	4,31%	100	3.391.808	2.840.000	100	97,50	Alta

En función de lo anterior, en la Tabla N° 16 se detalla la densidad de cultivo a la que deberán producir los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 12B en el siguiente periodo productivo.

**Tabla N° 16.** Densidad de cultivo para la ACS 12B en el siguiente periodo productivo.

<b>ESPECIE</b>	<b>DENSIDAD</b>
Salmón del Atlántico	17 Kg/m <sup>3</sup>
Trucha arcoíris	12 Kg/m <sup>3</sup>
Salmón Coho	12 Kg/m <sup>3</sup>

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

En la Tabla Nº 17 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 12B, en el siguiente periodo productivo.

**Tabla Nº 17.** Número máximo de ejemplares a ingresar por jaula de cultivo de cada centro de la ACS 12B en el siguiente periodo productivo.

Código centro	Titular	Especie declarada	Centros de origen	Nº de peces a sembrar	Nº jaulas	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Volumen útil (m <sup>3</sup> )	Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	Peso cosecha (Kg)	Tasa sobrev. (%) (1- Pérdida)	Nº máximo ejemplares por jaula
102512	Invermar S.A.	Salmon del Atlántico	90106, 101513	1.400.000	24	30	30	15	13.500	17	4,50	0,15	60.000
101045	Empresas Aquachile S.A.	Salmon del Atlántico	101937, 104055	1.440.000	32	30	30	15	13.500	17	4,50	0,15	60.000



Sin perjuicio de lo anterior, y en la eventualidad que los titulares opten por cambiar el tipo de especie a sembrar, en la Tabla N° 18 se detalla el número máximo de ejemplares a ingresar por jaula de cultivo de cada centro de la ACS 12B, en el siguiente periodo productivo, para cada una de las especies sujetas a densidad de cultivo.

Se hace presente que para efectos de esta simulación se ha considerado como regla general que si el titular de un centro de cultivo, que declaró intención de siembra con las especies Salmón Coho o Trucha Arcoíris, decide cambiar a la especie Salmón del Atlántico, sólo podrá efectuar 01 ciclo productivo con la cantidad total de ejemplares declarados para el periodo productivo, cumpliendo siempre con la normativa vigente.

**Tabla Nº 18.** Número máximo de ejemplares a ingresar por jaula de cultivo de cada centro de la ACS 12B en el siguiente periodo productivo, según especie. Valores en negritas corresponden a los cálculos efectuados a partir de las declaraciones de siembra efectuadas por los titulares.

Código centro	Titular	Especie declarada	Centros de origen	Nº de peces a sembrar	Nº jaulas	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Volumen útil (m³)	Densidad (Kg/m³)	Peso cosecha (Kg)	Tasa sobrev. (%) (1- Pérdida)	Nº máximo ejemplares por jaula
102512	Invermar S.A.	Salmon del Atlántico	90106, 101513	1.400.000	24	30	30	15	13.500	17	4,50	0,15	60.000
		Salmon Coho	90106, 101514	1.400.000	24	30	30	15	13.500	12	2,90	0,15	65.720
		Trucha Arcoiris	90106, 101515	1.400.000	24	30	30	15	13.500	12	2,90	0,15	65.720
101045	Empresas Aquachile S.A.	Salmon del Atlántico	101937, 104055	1.440.000	32	30	30	15	13.500	17	4,50	0,15	60.000
		Salmon Coho	101937, 104056	1.440.000	32	30	30	15	13.500	12	2,90	0,15	65.720
		Trucha Arcoiris	101937, 104057	1.440.000	32	30	30	15	13.500	12	2,90	0,15	65.720



De esta forma, los centros de cultivo detallados en la tabla anterior deberán sembrar como máximo por jaula, el número de ejemplares indicado para cada caso, hasta completar la cantidad de peces declarados en su plan de siembra.

Además, en caso de que el titular de un centro de cultivo integrante de las agrupaciones a que se refiere la presente resolución, realice un cambio en su plan de siembra, esto sólo será posible en la medida que dicho cambio no implique un aumento en el número total de ejemplares que declaró en su plan de siembra para el período productivo respectivo, ni un aumento en el número máximo de ejemplares a ingresar por estructura de cultivo, ni una disminución en el volumen útil de las estructuras de cultivo declaradas en su plan de siembra.

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



#### 4. PORCENTAJE REDUCCION DE SIEMBRA (PRS)

Conforme al desempeño sanitario obtenido durante el periodo productivo inmediatamente anterior, a continuación se presentan los valores de las variables necesarias para determinar la presente propuesta.

##### 4.1. PÉRDIDA DE LA AGRUPACIÓN

Se determinará de acuerdo a lo establecido en el artículo 58<sup>o</sup> letra b) del D.S (MINECON) N° 319 de 2001, entendiéndose por tales la diferencia, expresada en porcentaje, entre el número total de ejemplares ingresados al inicio del periodo productivo y las cosechas contabilizadas hasta un mes antes del término de aquél.

De esta forma, el valor de pérdida de la ACS 12B para el periodo productivo agosto 2014 - abril 2016 alcanza un valor de **4,31%**.

##### 4.2. INDICADOR SANITARIO

Para determinar este indicador se trabaja con la base de reporte de Caligus del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, información obtenida mediante la aplicación del Programa Sanitario Especifico de Vigilancia y Control de Caligidosis (PSEVC-CALIGIDOSIS), aprobado por la Res. Ex. (SERNAPECA) N°13 DE 2015.

En la Tabla N° 19 se presenta en detalle por centro las mediciones mayores a 6 Adultos Totales, correspondientes a la enfermedad producida por *Caligus Rogerresseyi* (Caligus), del total de las mediciones registradas al término del periodo productivo.

**Tabla Nº 19.** Indicador caligus por centro ACS 12B.

Código centro	Nº mediciones > 6 AD	Nº Mediciones totales	Caligus indicador mediciones (>6AD / Mediciones totales)
102512	0	78	0,00%
101045	0	7	0,00%
101781	0	8	0,00%
101998	0	8	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>101</b>	<b>0,00%</b>

En la tabla Nº 20 se presenta el valor del indicador necesario para efectuar la propuesta de porcentaje de reducción de siembra de la ACS 12B.

**Tabla Nº 20.** Indicador caligus ACS 12B.

ACS	Nº Mediciones >6 AD	Nº Mediciones Totales	Caligus Indicador Mediciones (≥6AD/Mediciones Totales)
12B	0	101	0,00%



#### **4.3. PROPUESTA PORCENTAJE REDUCCIÓN DE SIEMBRA**

Indicados los valores de las variables antes señaladas, y considerando que su crecimiento proyectado no supera en más del 16% a la siembra efectiva del periodo productivo anterior, según lo establece el numeral 2 literal b de la Resolución Exenta N° 94 de fecha 16 de enero de 2015, no corresponde aplicar la propuesta de porcentaje de reducción de siembra a esta ACS.

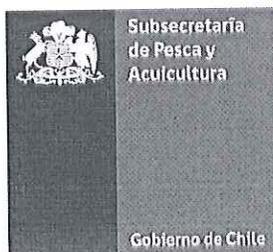
En la tabla Nº 21 se presenta la propuesta de porcentaje de reducción de siembra para el siguiente periodo productivo correspondiente a la ACS 12B.

**Tabla Nº 21. Resultado PRS ACS 12B.**

ACS	Pérdida	Indicador cáligus	Abastecimiento Periodo Productivo Anterior	Nº de Peces Projectado	Grupo PRS	Crecimiento proyectado (%)	Propuesta ACS	PRS por Res.	PRS Aplicado	Nº de peces autorizados a sembrar ACS	Densidad
12B	4,31%	0,00%	3.389.490	2.840.000	No aplica	83,79%					

\* El número de peces a sembrar para el periodo productivo siguiente, se determina aplicando el PRS correspondiente al abastecimiento del periodo productivo inmediatamente anterior.

\* Profundidad de las estructuras a 20 metros de alto.



De acuerdo al procedimiento previsto en el D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, en su Artículo N° 62, los titulares de la ACS 12B, deberán remitir a esta Subsecretaría, en el periodo de un mes indicado para la propuesta de densidades, la decisión de optar por la propuesta de reducción de siembra (PRS) o por la norma de densidad.

Se debe considerar que de acuerdo a lo establecido en el artículo 58I, en su inciso 4to, del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, para hacer efectiva la opción de PRS se requerirá la unanimidad de las concesiones de la ACS, salvo que concurran al acuerdo la mayoría absoluta de los titulares de las concesiones de la agrupación y que con la siembra autorizada a quienes no concurran al acuerdo, no se exceda de la siembra de la agrupación establecida vía PRS. De esta forma, si en la ACS existen titulares que opten por ambas medidas, quienes opten por PRS deberán concurrir al acuerdo considerando como quorum la mayoría absoluta de los titulares de las concesiones de la agrupación. Por otra parte, quienes opten por densidad, deberán mantener el número de peces declarados a sembrar por centro de cultivo. La sumatoria de estas declaraciones será descontada al número de peces propuesto para PRS. De esta manera, a partir de la diferencia obtenida entre el total de peces propuestos para PRS y el total de peces que serán sembrados por densidad, se obtendrá el número de peces a ingresar vía PRS a la ACS respectiva.

  
**EUGENIO ZAMORANO VILLALOBOS**  
Jefe División de Acuicultura

*(Circular stamp: MINISTERIO DE ECONOMIA, SUBS. DE PESCA Y ACUICULTURA, JEFE DIVISION DE ACUICULTURA)*

EZV/ABP/dsp.