

INFORME TÉCNICO (D.AC) N° 739/ 16.09.2016

**INFORME FINAL PARA PROPUESTA DE ESTABLECIMIENTO DE
DENSIDADES DE CULTIVO Y PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE
SIEMBRA PARA LA AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE
SALMÓNIDOS 19A**

ÍNDICE

1. MARCO NORMATIVO	3
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
2. ANTECEDENTES GENERALES	17
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
3. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS ACS 19A.....	24
3.1. ELEMENTO SANITARIO	25
3.1.1. SITUACIÓN SANITARIA PERIODO PRODUCTIVO NOVIEMBRE 2014 - JULIO 2016.....	28
3.2. ELEMENTO PRODUCTIVO	30
3.2.1. QUIEBRE SANITARIO.....	30
3.2.2. PROYECCIÓN DE SIEMBRA	30
3.3. CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD DE LA ACS 19A.	32
3.4. FIJACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO DE EJEMPLARES A INGRESAR EN LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO DE CADA CENTRO.....	34
4. PORCENTAJE REDUCCION DE SIEMBRA (PRS)	41
4.1. PÉRDIDA DE LA AGRUPACIÓN	41
4.2. INDICADOR SANITARIO	41
4.3. PROPUESTA PORCENTAJE REDUCCIÓN DE SIEMBRA.....	43

1. MARCO NORMATIVO

Mediante Res. Ex. N° 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 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: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 17}{4,5 \times 0,85}$
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 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.

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 Res. Ex. N°1064 de 2014, modificada por la Res. Ex. N°2667 de 2014, y rectificadas por la Resolución Exenta N°2827 de 2015, todas de esta Subsecretaría, se establecieron las agrupaciones de concesiones de acuicultura de salmónidos (ACS) en las regiones 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, modificada por la Res. Ex. N° 1353 de 2016 y esta a su vez modificada por la Res. Ex. N° 1662-16, 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% - 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%

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% a 5%	100	55%
Mayor a 5 a 15%	75	
Mayor a 15 a 17%	50	
Mayor a 17 a 20%	25	
Mayor a 20%	0	
Elemento Productivo - Proyecciones de siembra	Puntaje	Valor
0% a 60% respecto abastecimiento periodo anterior	200	35%
Mayor a 60 a 80% respecto abastecimiento periodo anterior	150	
Mayor a 80 a 100% respecto abastecimiento periodo anterior	100	
Mayor a 100 a 103% respecto abastecimiento periodo anterior	50	
Mayor a 103 a 110% respecto abastecimiento periodo anterior	0	
Mayor a 110 respecto abastecimiento periodo anterior	-100	

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

Puntaje clasificación bioseguridad	Nivel de Bioseguridad	Resultados densidad	Densidad jaulas ACS
Mayor a 79 a 100	Alta	-	Salar: 17 kg/m ³
			Trucha: 12 kg/ m ³
			Coho: 12 kg/m ³
Mayor a 69 a 79	Media	Baja 10%	Salar: 15 kg/m ³
			Trucha: 11 kg/ m ³
			Coho: 11kg/m ³
Mayor a 59 a 69	Baja 1	Baja 20%	Salar: 13 kg/m ³

			Trucha: 10 kg/ m ³
			Coho: 10 kg/m ³
Mayor a 42 a 59	Baja 2	Baja 35%	Salar: 11 kg/m ³
			Trucha: 8 kg/ m ³
			Coho: 8 kg/m ³
Menor a 42	Baja 3	Baja 50%	Salar: 8 kg/m ³
			Trucha: 6 kg/ m ³
			Coho: 6 kg/m ³

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
Mayor a 79 a 100	Alta	-	Salar: 17 kg/m ³	-	Salar: 17 kg/m ³
			Trucha: 12 kg/ m ³		Trucha: 12 kg/ m ³
			Coho: 12 kg/m ³		Coho: 12 kg/m ³
Mayor a 69 a 79	Media	Baja 10%	Salar: 15 kg/m ³	Alta (pérdida <13%)	Salar: 17 kg/m ³
			Trucha: 11 kg/ m ³		Trucha: 12 kg/ m ³
			Coho: 11kg/m ³		Coho: 12 kg/m ³
Mayor a 59 a 69	Baja 1	Baja 20%	Salar: 13 kg/m ³	Alta (pérdida <13%)	Salar: 15 kg/m ³
			Trucha: 10 kg/ m ³		Trucha: 12 kg/ m ³
			Coho: 10 kg/m ³		Coho: 12 kg/m ³
Mayor a 42 a 59	Baja 2	Baja 35%	Salar: 11 kg/m ³	-	Salar: 13 kg/m ³
			Trucha: 8 kg/ m ³		Trucha: 10 kg/ m ³
			Coho: 8 kg/m ³		Coho: 10 kg/m ³
Menor a 42	Baja 3	Baja 50%	Salar: 8 kg/m ³		Salar: 11 kg/m ³
			Trucha: 6 kg/ m ³		Trucha: 8 kg/ m ³
			Coho: 6 kg/m ³		Coho: 8 kg/m ³

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.

Tramo de pérdidas	Quiebre sanitario
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:

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

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° 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.

	Salmón del Atlántico	Salmón Coho	Trucha arco iris
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.

Pérdidas	15,1-17%	17,1-20%	>20%
-----------------	-----------------	-----------------	----------------

- b) Indicadores sanitarios: para esta variable se considerará la enfermedad producida por *Caligus Rogerresseyi* (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 N° 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 N° 7 y 8 del presente informe, se debe mantener y considerar esta reducción cuando corresponda, considerando el mismo procedimiento establecido en el artículo N° 60 del D.S (MINECON) N° 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 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.

- 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 55% y 35%, 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) 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 un centro, para la ACS 19A.

2.2. ORIGEN DE LOS DATOS UTILIZADOS EN LA PRESENTE PROPUESTA

En la Tabla N° 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 19A.

Tabla N° 9. Origen de los datos utilizados en la elaboración del presente informe técnico.

VARIABLE	BASE DE DATOS DE ORIGEN
Pérdida	
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
Proyecciones de siembra	
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)
Quiebre sanitario	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
Centros Vigentes	Nómina concesiones acuicultura junio 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 19A y consecuentemente, elaboró el Informe Técnico (D. Ac.) N° 556 de fecha 06 de julio 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° 1146 y 1145 ambos de fecha 07 de julio de 2016, esta Subsecretaría remitió en consulta a Sernapesca e IFOP, respectivamente, el Informe Técnico (D. Ac.) N° 556 de fecha 06 de julio 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° 095257 de fecha 20 de julio 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° 556 de fecha 06 de julio 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 N° 12 del presente Informe técnico.

2.3.4. Por su parte, el IFOP a través del documento IFOP/DIA/Nº 063/2016/DIR/591 de fecha 13 de julio 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 IT (D. Ac) Nº 556 de fecha 06 de julio de 2016.

2.3.5. Mediante carta (D. Ac.) Nº 1402 de fecha 28 de julio de 2016, esta Subsecretaría remitió al Sr. Paulo Jorquera, coordinador de la ACS 19A, el Informe Técnico (D. Ac.) Nº 599 de fecha 21 de julio de 2016 que funda la propuesta de establecimiento de densidades de cultivo para dicha ACS

Mediante correo electrónico fueron recepcionadas las observaciones realizadas por los titulares de las concesiones de la ACS 19A, los cuales señalan:

2.3.5.1. SALMONES MULTIEXPORT S.A., se señalan las siguientes observaciones:

- **Centro código 110912:** el titular solicita que se corrija información de producción, ya que señala que lo informado no corresponde, pues el centro tuvo mortalidades en consecuencia de un evento clasificado como Florecimiento Algal Nocivo, el cual afectó el área durante el presente año.

Con respecto a esta observación, mediante correo electrónico de fecha 23 de agosto 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, de acuerdo al siguiente detalle:

- Res. Ex. Nº 7556 de fecha 15 de septiembre de 2016, exceptúa 519.471 peces, por consiguiente la pérdida corresponde a un 5,5%, obteniendo una clasificación de bioseguridad individual "Alta",

- **Centro código 110513:** inicialmente declarado con 1.400.000 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 28 estructuras de 30 x 30 mts, el titular solicita modificar su siembra a 1.371.523 conservando especie y número de estructuras.
- **Centro código 110550:** inicialmente declarado con 1.200.000 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 24 estructuras de 30 x 30 mts, el titular solicita modificar su siembra a 900.000 ejemplares de la misma especie, en 20 estructuras de 30 x 30 mts.
- **Centro código 110592:** inicialmente declarado con 1.200.000 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 24 estructuras de 30 x 30 mts, el titular solicita modificar su siembra a 900.000 ejemplares de la misma especie, en 20 estructuras de 30 x 30 mts.

Adicionalmente, el titular solicita para los centros 110513, 110550 y 110592 que la autoridad no utilice el ajuste del 2% sobre el abastecimiento, dado que esta reducción perjudica la base del cálculo del quiebre sanitario.

Con respecto a estas observaciones, esta Subsecretaría acoge las modificaciones de siembra, dado que estas no afectan la clasificación de bioseguridad obtenida por la agrupación.

Finalmente, con respecto a la solicitud de no considerar el porcentaje de ajuste, dado que el titular no ha realizado rectificaciones ni correcciones de ninguna naturaleza a la información, se acoge lo solicitado en su totalidad.

2.3.5.2. **SALMONES CAMANCHACA S.A.**, se señalan las siguientes observaciones:

- **Centro código 110768:** inicialmente declarado con 800.000 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 18 estructuras de 30 x 30 mts, el titular solicita modificar su siembra a 794.121 ejemplares, conservando especie y número de estructuras.

- **Centro código 110772:** inicialmente declarado con 1.000.000 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 24 estructuras de 30 x 30 mts, el titular solicita modificar su siembra a 992.652 ejemplares, conservando especie y número de estructuras.
- **Centro código 110817:** inicialmente declarado con 1.180.000 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 22 estructuras de 30 x 30 mts, el titular solicita modificar su siembra a 1.171.329 ejemplares de la misma especie, en 24 estructuras de 30 x 30 mts.

Con respecto a estas observaciones, esta Subsecretaría acoge las modificaciones de siembra, dado que estas no afectan la clasificación de bioseguridad obtenida por la agrupación.

2.3.5.3. SALMONES BLUMAR S.A., se señalan las siguientes observaciones:

- **Centro código 110650:** inicialmente declarado con 1.080.000 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 24 estructuras de 30 x 30 mts, el titular solicita modificar su siembra a 1.091.917 ejemplares, conservando especie y número de estructuras.
- **Centro código 110628:** inicialmente declarado con 1.000.000 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 20 estructuras de 30 x 30 mts, el titular desiste de siembra ya que deriva declaración a centro código 110631.
- **Centro código 110631:** inicialmente declarado "Sin siembra", el titular solicita modificar su siembra a 893.387 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 20 estructuras de 30 x 30 mts.
- **Centro código 110647:** inicialmente declarado con 1.080.000 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 24 estructuras de 30 x 30 mts, el titular el titular desiste de siembra.
- **Centro código 110627:** inicialmente declarado con 1.080.000 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 22 estructuras de

30 x 30 mts, el titular solicita modificar su siembra a 908.276 ejemplares, conservando especie y número de estructuras.

Adicionalmente, el titular solicita para los centros 110650, 110628, 110647 y 110627 que la autoridad no utilice el ajuste del 2% sobre el abastecimiento, dado que esta reducción perjudica la base del cálculo del quiebre sanitario.

Con respecto a estas observaciones, esta Subsecretaría acoge las modificaciones de siembra, dado que estas no afectan la clasificación de bioseguridad obtenida por la agrupación.

Finalmente, con respecto a la solicitud de no considerar el porcentaje de ajuste, dado que el titular no ha realizado rectificaciones ni correcciones de ninguna naturaleza a la información, se acoge lo solicitado en su totalidad.

- **EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.**, para el centro código 110615, inicialmente declarado con 888.889 ejemplares de la especie Salmón del Atlántico, en 20 estructuras de 30 x 30 mts, el titular solicita modificar su siembra a 531.365 ejemplares, conservando especie y número de estructuras.

Con respecto a estas observaciones, esta Subsecretaría acoge las modificaciones de siembra, dado que estas no afectan la clasificación de bioseguridad obtenida por la agrupación.

3. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS ACS 19A

En la Tabla N° 10 se presenta una ficha con el detalle de la ACS 19A, 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 19A.

ACS	19A	
	Agosto 2014 - Octubre 2014	Agosto 2016 - Octubre 2016
DESCANSOS COORDINADOS	Agosto 2014 - Octubre 2014	Agosto 2016 - Octubre 2016
PERIODO PRODUCTIVO	Noviembre 2014 - Julio 2016	
N° CENTROS VIGENTES	17	
N° DE TITULARES	4	
CÓDIGO CENTROS VIGENTES	NOMBRE TITULAR	
110454	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	
110513	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	
110550	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	
110560	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	
110592	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	
110615	EXPORTADORA LOS FIORDOS LTDA.	
110627	SALMONES BLUMAR S.A.	
110628	SALMONES BLUMAR S.A.	
110631	SALMONES BLUMAR S.A.	
110647	SALMONES BLUMAR S.A.	
110650	SALMONES BLUMAR S.A.	
110768	SALMONES CAMANCHACA S.A.	
110772	SALMONES CAMANCHACA S.A.	
110817	SALMONES CAMANCHACA S.A.	
110834	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	
110912	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	
110937	SALMONES CAMANCHACA S.A.	

3.1. ELEMENTO SANITARIO

De los 17 centros de cultivo integrantes de la ACS 19A, 8 presentaron registros de operación para el periodo productivo noviembre 2014 - julio 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 19A para el periodo productivo noviembre 2014 - julio 2016 alcanza un valor de **11,23%**.

En la Tabla Nº 11 se presenta el detalle de los valores utilizados para el cálculo de pérdida de la ACS 19A para el periodo productivo noviembre 2014 - julio 2016.

Tabla Nº 11. Cálculo de pérdida de la ACS 19A para el periodo productivo noviembre 2014 - julio 2016.

Código centro	Fecha muestreo última INFA	Resultado INFA	Especie	Abastecimiento	Abastecimiento ajustado	Cosecha	Pérdida	% Pérdida
110513	09-10-2014	Aeróbica	Salmón del Atlántico	1.189.967	1.189.967	1.125.242	64.725	5,44%
110615	17-05-2014	Anaeróbica	Salmón del Atlántico	594.776	582.880*	493.649	89.231	15,31%
110631	24-11-2014	Anaeróbica	Salmón del Atlántico	1.200.000	1.176.000*	991.875	184.125	15,66%
110628	25-10-2014	Anaeróbica	Salmón del Atlántico	1.193.393	1.193.393	996.809	196.584	16,47%
110772	02-01-1900	Aeróbica	Salmón del Atlántico	943.476	924.606*	794.476	130.130	14,07%
110817	25-11-2014	Aeróbica	Salmón del Atlántico	815.094	798.792*	723.827	74.965	9,38%
110768	02-01-1900	Aeróbica	Salmón del Atlántico	774.650	759.157*	676.537	82.620	10,88%
110912	02-01-1900	Anaeróbica	Salmón del Atlántico	1.400.000	1.372.000*	777.012	75.517	5,50%
TOTAL				8.111.356	7.996.795	6.579.427	897.897	11,23%

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

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 período 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	Especie	Abastecimiento (N° de ejemplares)	Abastecimiento corregido ⁽¹⁾ (N° de ejemplares)	Cosecha ciclo productivo (N° de ejemplares)	Pérdida (N° de ejemplares)	% Pérdida*	Clasificación de Bioseguridad	Reducción (%) próximo ciclo	Siembra máxima próximo ciclo
110513	Aeróbica	Salmón del Atlántico	1.189.967	1.189.967	1.125.242	64.725	5,44%	Alta	-	PT o RCA
110615	Anaeróbica	Salmón del Atlántico	594.776	582.880	493.649	89.231	15,31%	Media - Alta	10	535.298
110631	Anaeróbica	Salmón del Atlántico	1.200.000	1.176.000	991.875	184.125	15,66%	Media - Alta	10	1.080.000
110628	Anaeróbica	Salmón del Atlántico	1.193.393	1.193.393	996.809	196.584	16,47%	Media ⁽²⁾	20	954.714
110772	Aeróbica	Salmón del Atlántico	943.476	924.606	794.476	130.130	14,07%	Alta	-	PT o RCA
110817	Aeróbica	Salmón del Atlántico	815.094	798.792	723.827	74.965	9,38%	Alta	-	PT o RCA
110768	Aeróbica	Salmón del Atlántico	774.650	759.157	676.537	82.620	10,88%	Alta	-	PT o RCA
110912	Anaeróbica	Salmón del Atlántico	1.400.000	1.372.000	777.012	75.517	5,50%	Alta ⁽³⁾	-	PT o RCA

(1) Ajuste de 2% por concepto error de contadores de peces.

(2) Aplicación nuevos tramos Res. Ex. N° 1353 y sus modificaciones (Publicación D.O. 06.06.2016)

(3) Aplicación de excepción señalada en art. 24A del D.S. N° 319 de 2001. Res. Ex. N° 7556 de fecha 15 de septiembre de 2016, exceptúa 519.471 peces.

3.1.1. SITUACIÓN SANITARIA PERIODO PRODUCTIVO NOVIEMBRE 2014 - JULIO 2016.

Como se indicó anteriormente, durante el periodo productivo evaluado operaron 8 de 17 centros de cultivo, lo que representa un 47% 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, el 100% de los centros presentó la enfermedad alcanzando 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.

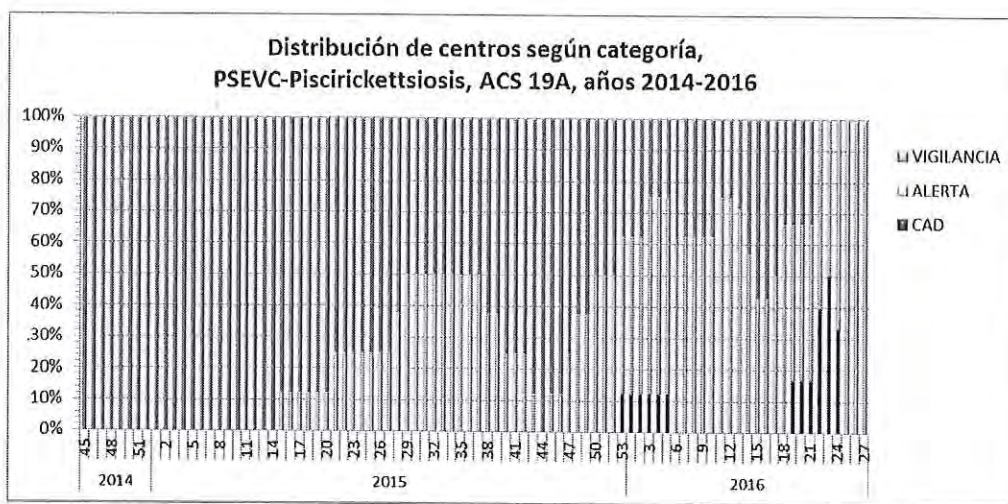


Figura N° 2. Distribución de centros según categoría, PSEVC-Piscirickettsiosis, ACS 19A, año 2014- 2016. (Fuente: Sernapesca).

CALIGIDOSIS

En lo que respecta a esta enfermedad, el 50% de los centros susceptibles alcanzó la categoría CAD.

En la Figura N° 3, se presenta la carga promedio de Caligus (AD totales) para los centros de alta vigilancia.

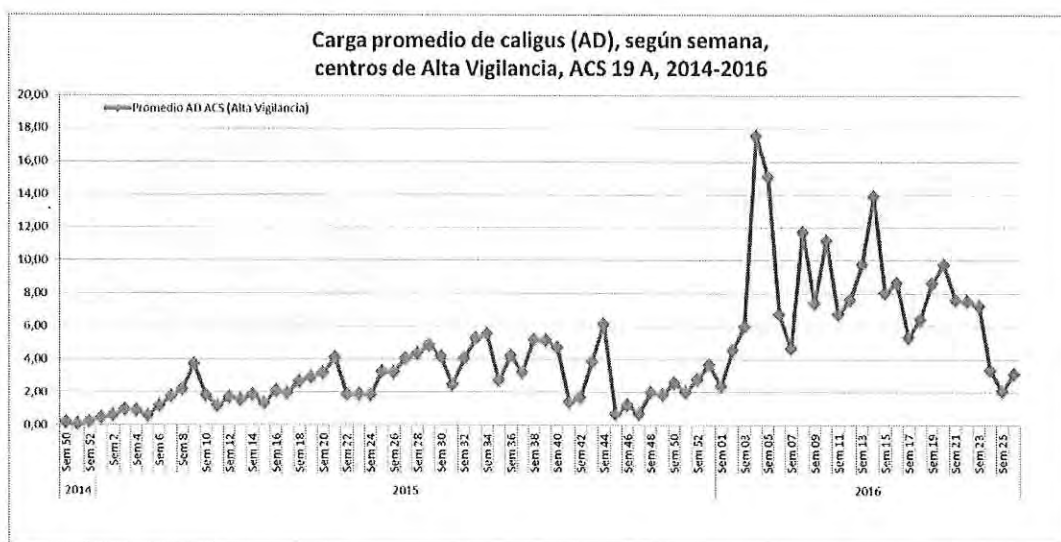


Figura N° 3. Carga promedio de Caligus (AD totales), según semana, centros de Alta Vigilancia, ACS 19A, 2014-2016. (Fuente: Sernapesca).

ANEMIA INFECCIOSA DEL SALMÓN

En lo que respecta a esta enfermedad, el 24% de los centros susceptibles fue confirmado de positividad al virus (Confirmados HPR 0).

3.2. ELEMENTO PRODUCTIVO

3.2.1. QUIEBRE SANITARIO

Como se indicó anteriormente, sólo 8 centros de los 17 integrantes de la ACS 19A presentaron registros de operación para el periodo productivo noviembre 2014 - julio 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 8 centros de cultivo que operaron, por lo que el abastecimiento ajustado final de la ACS 19A para el periodo productivo noviembre 2014 - julio 2016 alcanza un valor de **7.996.795** peces (Tabla Nº 11).

Debido a que el valor de pérdida obtenida por la ACS fue de **11,23%**, al valor señalado anteriormente le corresponde un ajuste equivalente a "16% de aumento" por lo que en definitiva el quiebre sanitario de esta ACS alcanza el valor de **9.276.282** 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 19A proyecta producir en el próximo periodo productivo, una cantidad de **9.554.567** peces, es decir, un 19% más que en el periodo productivo evaluado.

En relación con la cantidad de centros, la ACS evaluada proyecta operar 10 de los 17 centros de cultivo que la componen, es decir, aumenta de un 47% a un 59% 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 10 ciclos para el siguiente periodo productivo.

En la Tabla N° 13 se presenta en detalle la declaración de plan de siembra efectuada por los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 19A.

Tabla N° 13. Declaración Plan de Siembra efectuada por los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 19A.

Código de centro	Titular	RUT	Nombre del centro	Salmón del Atlántico	Trucha Arcoiris		Salmón Coho		N° peces total centro
					1° ciclo	2° ciclo	1° ciclo	2° ciclo	
110513	Salmones Multiexport S.A.	79891160-0	May	1.371.523					1.371.523
110550	Salmones Multiexport S.A.	79891160-0	Margarita	900.000					900.000
110592	Salmones Multiexport S.A.	79891160-0	Playa Bonita	900.000					900.000
110615*	Exportadora Los Fiordos Ltda.	79872420-7	Canal Chaffers, Este Isla May	531.365					531.365
110650	Salmones Blumar S.A.	76653690-5	Forsyth	1.091.917					1.091.917
110631*	Salmones Blumar S.A.	76653690-5	Sur Este Forsyth	893.387					893.387
110627	Salmones Blumar S.A.	76653690-5	Midhurts	908.273					908.273
110772	Salmones Camanchaca S.A.	76065596-1	Sin descripción	992.652					992.652
110817	Salmones Camanchaca S.A.	76065596-1	Johnson	1.171.329					1.171.329
110768	Salmones Camanchaca S.A.	76065596-1	Sin descripción	794.121					794.121
TOTAL									9.554.567

* El titular debe considerar que si el centro de cultivo mantiene la condición de anaerobia, no podrá operar.

3.3. CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD DE LA ACS 19A.

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 19A.

Tabla N° 14. Valores de los elementos necesarios para efectuar la clasificación de bioseguridad de la ACS 19A.

ELEMENTO	VALOR	PONDERACIÓN
Ambiental - INFA	50,00%	10
Sanitario-Pérdida	11,23%	55
Elemento Productivo- Proyección de Siembra	103,00%	35
Factor corrección quiebre	16% de Aumento	
Abastecimiento Ajustado	7.996.795	
Quiebre sanitario	9.276.282	
Declaración Plan de Siembra	9.554.567	

Con los valores indicados en la tabla anterior, para el periodo productivo noviembre 2014 - julio 2016, la ACS 19A obtuvo un puntaje de clasificación de bioseguridad de 63,75 puntos, equivalente al nivel de bioseguridad "Baja 1" (Tabla N° 15).

Tabla N° 15. Clasificación de bioseguridad de la ACS 19A para el periodo productivo noviembre 2014 - julio 2016.

INFA	INFA PUNTAJE	PÉRDIDA	SANITARIO PUNTAJE	QUIEBRE SANITARIO	N ° PECES PROYECTADOS	PRODUCTIVO PUNTAJE	PUNTAJE BIOSEGURIDAD	NIVEL BIOSEGURIDAD
50,00%	50	11,23%	75	9.276.282	9.554.567	50	63,75	Baja 1

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 19A en el siguiente periodo productivo.

Tabla N° 16. Densidad de cultivo para la ACS 19A en el siguiente periodo productivo.

ESPECIE	DENSIDAD
Salmón del Atlántico	13 Kg/m ³
Trucha arcoíris	10 Kg/m ³
Salmón Coho	10 Kg/m ³

Finalmente, de acuerdo con los datos de pérdidas individual (Tabla N°12) tres de los centros de cultivo que presentaron declaración plan de siembra (Tabla N° 13), obtuvo una pérdida menor a 13%, por lo que es posible aplicar la excepción establecida en el art. 58 S del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001.

Considerando lo anterior, en la Tabla N° 17 se detalla la densidad de cultivo a la que podrá optar el titular.

Tabla N° 17. Densidad de cultivo a la que podrá optar el titular acogido a la excepción establecida en el art. 58 S del D.S (MINECON) N° 319 de 2001, en el siguiente periodo productivo.

Código centro	Titular	Especie declarada	Densidad
110513	Salmones Multiexport S.A.	Salmon del atlántico	15 Kg/m ³
110817	Salmones Camanchaca S.A.	Salmon del atlántico	15 Kg/m ³
110768	Salmones Camanchaca S.A.	Salmon del atlántico	15 Kg/m ³

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

En la Tabla N° 18 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 19A, en el siguiente periodo productivo.

Tabla N° 18. Número máximo de ejemplares a ingresar por jaula de cultivo de cada centro de la ACS 19A en el siguiente periodo productivo.

Código centro	Titular	Especie declarada	Centros de origen	N° de peces a sembrar	N° de jaulas	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Volumen útil (m³)	Densidad (Kg/m³)	Peso cosecha (Kg)	Tasa sobre. (%) (1- Pérdida)	N° máximo ejemplares por jaula
110513	Salmones Multiexport S.A.	Salmon Del Atlántico	100675, 103957, 104051	1.371.523	28	30	30	15	13.500	15	4,50	0,15	52.941
110550	Salmones Multiexport S.A.	Salmon Del Atlántico	100147, 103957, 104051	900.000	20	30	30	15	13.500	13	4,50	0,15	45.882
110592	Salmones Multiexport S.A.	Salmon Del Atlántico	100147, 103957, 104051	900.000	20	30	30	15	13.500	13	4,50	0,15	45.882
110615	Exportadora Los Fiordos Ltda.	Salmon Del Atlántico	90118, 104372	531.365	20	30	30	15	13.500	13	4,50	0,15	45.882
110650	Salmones Blumar S.A.	Salmon Del Atlántico	104204	1.091.917	24	30	30	15	13.500	13	4,50	0,15	45.882

110631	Salmones Blumar S.A.	Salmon Del Atlántico	104204	893.387	20	30	30	15	13.500	13	4,50	0,15	45.882
110627	Salmones Blumar S.A.	Salmon Del Atlántico	104204	908.273	22	30	30	15	13.500	13	4,50	-0,15	45.882
110772	Salmones Camanchaca S.A.	Salmon Del Atlántico	102689	992.652	24	30	30	15	13.500	13	4,50	0,15	45.882
110817	Salmones Camanchaca S.A.	Salmon Del Atlántico	104232, 104336	1.171.329	24	30	30	15	13.500	15	4,50	0,15	52.941
110768	Salmones Camanchaca S.A.	Salmon Del Atlántico	102689	794.121	18	30	30	15	13.500	15	4,50	0,15	52.941

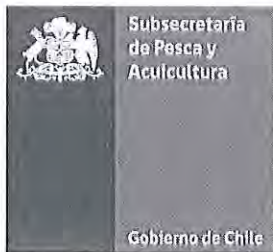


Sin perjuicio de lo anterior, y en la eventualidad que los titulares opten por cambiar el tipo de especie a sembrar, en la Tabla N° 19 se detalla el número máximo de ejemplares a ingresar por jaula de cultivo de cada centro de la ACS 19A, en el siguiente periodo productivo, para cada una de las especies 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 N° 19. Número máximo de ejemplares a ingresar por jaula de cultivo de cada centro de la ACS 19A 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	N° de peces a sembrar	N° jaulas	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Volumen útil (m³)	Densidad (Kg/m³)	Peso cosecha (Kg)	Tasa sobrev. (%) (1- Pérdida)	N° máximo ejemplares por jaula
110513	Salmones Multiexport S.A.	Salmon del atlántico	100675, 103957, 104051	1.371.523	28	30	30	15	13.500	15	4,50	0,15	52.941
		Salmon coho	100675, 103957, 104051	1.371.523	28	30	30	15	13.500	12	2,90	0,15	65.720
		Trucha arcoíris	100675, 103957, 104051	1.371.523	28	30	30	15	13.500	12	2,90	0,15	65.720
110550	Salmones Multiexport S.A.	Salmon del atlántico	100147, 103957, 104051	900.000	20	30	30	15	13.500	13	4,50	0,15	45.882
		Salmon coho	100147, 103957, 104051	900.000	20	30	30	15	13.500	10	2,90	0,15	54.767
		Trucha arcoíris	100147, 103957,	900.000	20	30	30	15	13.500	10	2,90	0,15	54.767



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. Nº 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^o 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 19A para el periodo productivo noviembre 2014 - julio 2016 alcanza un valor de **11,23%**.

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. (SERNAPESCA) N°13 DE 2015.

En la Tabla N° 20 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 N° 20. Indicador caligus por centro ACS 19A.

Código centro	N° mediciones > 6 AD	N° Mediciones totales	Caligus indicador mediciones (>6AD / Mediciones totales)
110513	19	75	25,33%
110615	22	74	29,73%
110631	20	73	27,40%
110628	7	81	8,64%
110772	11	66	16,67%
110817	11	64	17,19%
110768	15	74	20,27%
110912	18	71	25,35%
TOTAL	123	578	

En la tabla N° 21 se presenta el valor del indicador necesario para efectuar la propuesta de porcentaje de reducción de siembra de la ACS 19A.

Tabla N° 21. Indicador caligus ACS 19A.

ACS	N° Mediciones >6 AD	N° Mediciones Totales	Caligus Indicador Mediciones (≥6AD/Mediciones Totales)
19A	123	578	21,28%



4.3. PROPUESTA PORCENTAJE REDUCCIÓN DE SIEMBRA

Establecidos los valores de las variables antes señaladas se procede a emitir la presente propuesta considerando las declaraciones de intención de siembra señaladas por los titulares de la agrupación.

Cabe indicar que a las agrupaciones de concesiones que incluyan en sus planes de manejo la medida de porcentaje de reducción de siembra propuesto por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, se les realizará el cálculo de número de peces a ingresar por unidad de cultivo de acuerdo a lo establecido en la Res. Ex. (Sernapesca) N°1449 de 2009, la cual considera profundidad de estructuras de cultivo de 20 metros y densidad de cultivo para la especie Salmón del Atlántico será de 17 Kg/m³ y 12 Kg/m³ para las especies Trucha Arcoíris y Salmón Coho.

En la tabla Nº 22 se presenta la propuesta de porcentaje de reducción de siembra para el siguiente periodo productivo correspondiente a la ACS 19A.

Tabla Nº 22. Resultado PRS ACS 19A.

ACS	Pérdida	Indicador cáligus	Abastecimiento Periodo Productivo Anterior	Nº de Peces Proyectado	Grupo PRS	Crecimiento proyectado (%)	Propuesta ACS	PRS por Res.	PRS Aplicado	Nº de peces autorizados a sembrar ACS	Densidad
19A	11,23%	21,28%	7.996.795	9.554.567	2	119,48%	-19,48%	16,00%	16,00%	6.717.308	Salar: 17 kg/m3 Trucha: 12 kg/m3 Coho: 12 kg/m3 Prof: 20m

* 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.

5. RESUMEN APLICACIÓN NORMA PRS

De acuerdo al valor de los indicadores antes mencionados, la ACS 19A clasifica dentro del Grupo 2: Pérdida 0 - 15%, adultos totales > 6 en $\geq 20\%$ de los muestreos, aplicándole un porcentaje de reducción de siembra del 16,00% al abastecimiento del periodo productivo anterior.

En función de lo indicado la presente propuesta se traduce en que el número máximo de peces a ingresar para la ACS 19A corresponde a **6.717.308 peces**, optando a la densidad de cultivo para la especie Salmón del Atlántico de 17 Kg/m³ y 12 Kg/m³ para las especies Trucha Arcoíris y Salmón Coho, en estructuras de 20 metros de alto, donde la distribución será determinada por los titulares integrantes de la agrupación e incorporada en el plan de manejo.

En la tabla N° 23 se señala el número máximo de ejemplares a ingresar en la agrupación.

Tabla N° 23. Resumen PRS ACS 19A.

ACS	Pérdida ACS	Indicador Caligus	Abastecimiento Ajustado	N° Peces Proyectados	Crecimiento Proyectado	Reducción de Siembra	N° de Peces Autorizados a Sembrar	Densidad
19A	11,23%	21,28%	7.996.795	9.554.567	119,48%	16,00%	6.717.308	Salar: 17 kg/m ³ , Trucha: 12 kg/ m ³ , Coho: 12 kg/m ³

* Profundidad de las estructuras a 20 metros de alto.

6. RESUMEN PROPUESTA DENSIDAD Y PROPUESTA PRS.

Realizado los cálculos con la información expuesta en el presente Informe Técnico, a continuación se presenta la tabla N°24, la cual resume la propuesta de densidad y de PRS para la ACS 19A.

Tabla N° 24. Resumen propuesta Densidad y Porcentaje de Reducción de Siembra.

ACS	Pérdida	Indicador Caligus	Abastecimiento (Ajustado 2%)	N ° peces proyectados	Crecimiento Proyectado	PRS Aplicado	Nivel bioseguridad	Comparativo N° peces a ingresar a la ACS Densidad v/s PRS		Ejemplo N° de salares a ingresar por unidad de cultivo (jaulas 30x30)
								N° de peces ACS Densidad =	N° de peces ACS PRS =	
19A	11,23%	21,28%	7.996.795	9.554.567	119,48%	16,00%	Baja 1	9.554.567	45.882	80.000

*La densidad y profundidad aplicada a la norma de **densidad** corresponde a: Salar 13 Kg/m³ y 10 Kg/m³ para Trucha y Coho, con una profundidad de 15 metros para las redes peceras.

*La densidad y profundidad aplicada a la norma de **PRS** corresponde a: Salar 17 Kg/m³ y 12 Kg/m³ para Trucha y Coho con una profundidad de 20 metros para las redes peceras.



De acuerdo al procedimiento previsto en el D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, en su Artículo N° 62, los titulares de la ACS 19A, 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

EZV/ABP/dsp.

DOCUMENTOS ADJUNTOS:

- Copia Informe Técnico (D. AC N° 556 de fecha 06 de julio de 2016. Propuesta Preliminar de Establecimiento de Densidades de Cultivo para la Agrupación de Concesiones de Salmónidos 19A.
- Copia ORD. N° 1145 de fecha 07 de julio de 2016. (A: Sr. Director Ejecutivo Instituto de Fomento Pesquero). Ord. remite propuesta preliminar de densidad de cultivo de la ACS 19A.
- Copia ORD. N° 1146 de fecha 07 de julio de 2016. (A: Sr. Director Nacional de Pesca y Acuicultura). Carta remite propuesta preliminar de densidad de cultivo de la ACS 19A.
- ORD./FIA N° 095257 del Servicio Nacional De Pesca. Observaciones Informe Técnico N° 556 de fecha 06 de julio de 2016.
- IFOP/DIA/N° 064/2016/DIR/N° 591 de fecha 13 de julio de 2016 del Instituto de Fomento Pesquero. Respuesta observaciones a Informe Técnico (D.Ac) N° 556.
- Copia Informe Técnico (D. AC N° 599 de fecha 21 de julio de 2016) Propuesta Preliminar de Establecimiento de Densidades de Cultivo para la Agrupación de Concesiones de Salmónidos 19A.
- Copia Carta (D. AC N° 1402 de fecha 28 de julio de 2016). Remite Informe Técnico N° 599, al Sr. Paulo Jorquera, coordinador de la ACS 19A.
- Copia pronunciamiento observaciones enviadas vía correo electrónico por los titulares al Sr. Paulo Jorquera, coordinador de la ACS 19A.