



INFORME TÉCNICO (D.AC) N° 800/ 23.08.2017

**INFORME FINAL DE ESTABLECIMIENTO DE DENSIDADES DE CULTIVO Y
PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE SIEMBRA PARA LA AGRUPACIÓN DE
CONCESIONES DE SALMÓNIDOS 21A**



ÍNDICE

1. MARCO NORMATIVO.....	1
1.1. CLASIFICACIÓN DE LAS AGRUPACIONES DE CONCESIONES	3
1.2. FIJACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO DE EJEMPLARES A INGRESAR EN LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO DE CADA CENTRO	7
1.3. PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE SIEMBRA.....	9
1.4. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA.....	10
2. ANTECEDENTES GENERALES.....	13
2.1. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS SOMETIDA A EVALUACIÓN	13
2.2. ORIGEN DE LOS DATOS UTILIZADOS EN LA PRESENTE PROPUESTA	13
2.3. PROCEDIMIENTO EFECTUADO.....	14
3. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS ACS 21A.....	19
3.1. ELEMENTO SANITARIO	20
3.2. ELEMENTO PRODUCTIVO	25
3.3. CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD DE LA ACS 21A.....	27
3.4. FIJACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO DE EJEMPLARES A INGRESAR EN LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO DE CADA CENTRO	29
4. PORCENTAJE REDUCCION DE SIEMBRA INDIVIDUAL (PRS).....	31
4.1. PÉRDIDA DE LA AGRUPACIÓN	31
4.2. INDICADOR SANITARIO	31
4.3. PROPUESTA PORCENTAJE REDUCCIÓN DE SIEMBRA INDIVIDUAL	38

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: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 17}{4,5}$ 0,85
b)	Salmón del Pacífico: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 12}{2,9}$ 0,85
c)	Trucha Arcoiris: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 12}{2,9}$ 0,85
d)	Salmón Chinook: $\frac{\text{Volumen de la balsa en m}^3 \times 10}{3,0}$ 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 Resolución Exenta N° 1064 de 2014, modificada por la Resolución Exenta N° 2667 de 2014, rectificada por la Resolución Exenta N°2827 de 2015, modificada por la Resolución Exenta N°303 y N° 2662 de 2016, modificada por la Resolución Exenta N°763 de 2017, y actualizada y reemplazada por la Resolución Exenta 1131 de 2017, todas de esta



Subsecretaría, se establecieron las agrupaciones de concesiones de acuicultura de salmónidos (ACS) en las regiones X, XI y XII.

Mediante Res. Ex. N° 1449 y 2273 ambas de 2009, N° 1897 y 1898 ambas de 2010, N° 1381, 2082, 2302 y 2534 todas de 2011, N° 1308, 2601 y 3042 todas de 2012, N° 235, 570, 1582, 2954, 3004 y 3006 todas de 2013, N° 69, 646, 791, 1466, 1854, 2846, 2899 y 4831 todas de 2014, N° 1412, 3352, 7296, 7297, 7298, 7704, 7711, 7714 y 9920 todas de 2015, y N° 142, 785, 3210, 3391, 5358, 5361, 5364, 6312, 7921, 11184 y 11326 todas de 2016, N° 1649 y 1650, ambas de 2017 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 abastecimiento ajustado final. 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, esta a su vez modificada por la Res. Ex. N° 1662 de 2016, y modificada por la Res. Ex. N° 3035 de 2016, 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	NA	NA
			Trucha: 12 kg/ m ³		
			Coho: 12 kg/m ³		
Mayor a 69 a 79	Media	Baja 10%	Salar: 15 kg/m ³	Alta (pérdida <=5%)	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 <=5%)	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	NA	NA
			Trucha: 8 kg/ m ³		
			Coho: 8 kg/m ³		
Menor a 42	Baja 3	Baja 50%	Salar: 8 kg/m ³	NA	NA
			Trucha: 6 kg/ m ³		
			Coho: 6 kg/m ³		

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

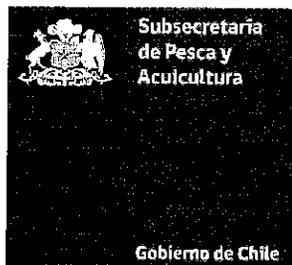
La fijación del número máximo de ejemplares a ingresar en las estructuras de cultivo de cada centro, de acuerdo a la densidad obtenida para la agrupación conforme a su clasificación, se establecerá considerando los siguientes elementos:

- 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° 2713 de 2013, modificada por Res. Ex. N° 828 de 2014, esta Subsecretaría estableció la profundidad estimada de redes peceras y peso de cosecha de los ejemplares 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° 5.

Tabla N° 5. 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 arcoíris
Peso de los ejemplares a cosecha	4,5 Kg	2,9 Kg	2,9 Kg

1.3. PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE SIEMBRA

1.3.1. VARIABLES A CONSIDERAR

En función de lo descrito anteriormente y de acuerdo al artículo 60 del D.S (MINECON) N°319 de 2001, 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) **Pérdidas del o los centros de cultivo del mismo titular:** para esta variable se ha considerado replicar los valores de pérdida indicados en la Resolución Exenta N° 1353 de 2016 que modificó la Resolución Exenta N° 1503 de 2013, ambas de esta Subsecretaría, que establecieron los tramos de la clasificación y el porcentaje de reducción de siembra en los centros de cultivo y fijó los porcentajes 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.

Porcentaje de Pérdida		
0 a 10%	>10,1 a 14%	>14,1 a 20%

- b) **Indicador sanitario (Promedio porcentual de jaulas tratadas por inmersión con productos farmacológicos, para el control de caligidosis:** para esta variable se considerará la enfermedad producida por *Caligus Rogerresseyi* (Caligidosis), 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 deberá determinar el porcentaje de jaulas tratadas por inmersión, toda vez que el Servicio autorice la realización de los mismos, y posteriormente se deberá determinar el promedio de los porcentajes de las jaulas tratadas en cada una de las oportunidades en que el Servicio hubiere autorizado la realización de este tipo de tratamiento.

De acuerdo a estas variables, ponderaciones y la combinatoria trabajada entre ellas, y de acuerdo al artículo N° 60 del D.S (MINECON) N° 319 de 2001, a continuación se entrega la propuesta de ponderación y porcentajes de reducción de siembra que corresponderá aplicar en el próximo periodo productivo, cuando corresponda, por cada titular dentro de una ACS.

Indicador Sanitario	Porcentaje de Pérdida			
	0 a 10%	10,1 a 14%	14,1 a 20%	0 a 10%
PPJT ≤ 50% / periodo productivo.	-3%	-6%	-12%	+3%*
PPJT > 50% / periodo productivo.	-6%	-12%	NA	NA

PPJT= Promedio porcentual de jaulas tratadas por inmersión con productos farmacológicos para el control de caligidosis;

NA= No aplica PRS individual.

* De acuerdo al artículo 61 del D.S (MINECON) aplica para el periodo productivo siguiente al que se suscriba el PRS individual.

El porcentaje determinado, será aplicado al abastecimiento de la totalidad de los centros de cultivo que el titular hubiere operado en el periodo productivo evaluado y propuesto a éste como alternativa voluntaria a la densidad de cultivo.

1.4. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA

- El establecimiento de las densidades de cultivo de salmónidos en agrupaciones de concesiones entró 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 entró 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 5%.

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

2. 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 21A.

2.2. ORIGEN DE LOS DATOS UTILIZADOS EN LA PRESENTE PROPUESTA

En la Tabla N° 6 se presenta en detalle el origen de los datos que se utilizaron en el establecimiento de las densidades de cultivo y el número máximo de ejemplares a ingresar por estructura de cultivo, para la ACS 21A.

Tabla N° 6. 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) y Sistema de Fiscalización de la Acuicultura (SIFA) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
Cosecha	Sistema de Información Estadístico Pesquero (SIEP) y Sistema de Fiscalización de la Acuicultura (SIFA) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
Existencias	Sistema de Información Estadístico Pesquero (SIEP) y Sistema de Fiscalización de la Acuicultura (SIFA) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
Proyecciones de siembra	



Declaración de Siembra	Plataforma Declaración de Plan de Siembra centros de engorda.
Centros Vigentes	Nómina concesiones acuicultura abril 2017 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 21A y consecuentemente, elaboró el Informe Técnico (D. Ac.) N° 532 de fecha 07 de junio de 2017, a través del cual se fundó la propuesta preliminar de establecimiento de densidades de cultivo para dicha ACS, aplicando los puntajes y ponderaciones contenidas en la Res. Ex. (SSP) N° 1503 de 2013 y sus modificaciones, y la fórmula de cálculo contenida en la Res. Ex. (SSP) N° 2713 de 2013 modificada mediante Res. Ex. N° 828 de 2014.

2.3.2. Mediante ORD. (D. Ac.) N° 1101 y 1103 de fecha 08 de junio de 2017, esta Subsecretaría remitió en consulta a Sernapesca e IFOP, respectivamente, el Informe Técnico (D. Ac.) N° 532 de fecha 07 de junio de 2017, 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./ DGPFA N° 112643 de fecha 20 de junio de 2017, 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° 8 del Informe técnico N° 532 de fecha 07 de junio de 2017 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° 8 y 9 del presente Informe técnico.

2.3.4. Por su parte, el IFOP a través del documento IFOP/DIA/N° 051/2017/DIR/0539 de fecha 20 de junio de 2017, remitió a esta Subsecretaría, sus observaciones al Informe Técnico sometido a consulta. El Instituto no realizó observaciones a los cálculos ni a los valores presentados en el IT (D. Ac) N° 532 de fecha 07 de junio de 2017.

2.3.5. Mediante carta (D. Ac.) N° 1261 de fecha 30 de junio de 2017, esta Subsecretaría remitió al Sr. Guillermo Brain, coordinador de la ACS 21A, el Informe Técnico (D. Ac.) N° 606 de fecha 27 de junio de 2017 que funda la propuesta de establecimiento de densidades de cultivo para dicha ACS.

Mediante correo electrónico los titulares de la agrupación, señalan las siguientes observaciones:

2.3.5.1. CULTIVOS YADRAN S.A., el titular señala las siguientes observaciones:

2.3.5.1.1. Centro código 110641: Titular adjunta RCA vigente N° 322 de 2011, donde se autoriza la operación en 24 jaulas de dimensiones 30m * 30m * 18m.

Pese a lo anterior el titular informa que se acogerá a la medida de Porcentaje de Reducción de Siembra donde operará la concesión código 110675, cuya RCA vigente es la N° 606 de 2007, que autoriza la operación en 24 jaulas de dimensiones 30m * 30m * 18m

Adicionalmente, se informa que mediante carta de fecha 25 de julio el operador del último ciclo, solicitó a Sernapesca aprobar renuncia de abastecimiento ajustado



2.3.5.1.2. Centro código 110677: mediante carta el titular solicita a Sernapesca aprobar renuncia del abastecimiento ajustado.

2.3.5.1.3. Centro código 110738: mediante carta el titular solicita a Sernapesca aprobar renuncia del abastecimiento ajustado.

Adicionalmente el titular informa que se someterá a la medida de porcentaje de reducción de siembra, para lo cual adjunta programa de manejo.

Con respecto a estas observaciones, se solicitó pronunciamiento al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, quien a través de la misma vía informa que se acogen las renunciaciones solicitadas por el titular.

Finalmente, esta División sugiere acoger las modificaciones solicitada, dado que no afectan la clasificación de bioseguridad obtenida por la agrupación, y el programa de manejo individual presentado por la empresa CULTIVOS YADRAN S.A., bajo código de ingreso N° 8496 de 2017.

2.3.5.2. SALMONES MULTIEXPORT S.A., el titular señala las siguientes observaciones:

2.3.5.2.1. Centro código 110813, el titular solicita revisión estadística asociada al número de cosecha informado para el periodo productivo anterior. Debido a que el titular señala que en el informe técnico sometido a consulta se indica una cosecha de 1.259.880 unidades, siendo que efectivamente fueron cosechadas 1.322.631 unidades, lo que significa que la pérdida efectiva corresponde a 76.445 unidades, equivalentes a 5,46% de pérdida, distinta a la señalada en el informe técnico.

Con respecto a esta observación, se solicitó pronunciamiento al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, quien a través de la misma vía, con fecha 8 de agosto de 2017, señala que de acuerdo a sus registros las mortalidades corresponden a 101.060 unidades, superando lo que



menciona la empresa. Por lo que se mantienen los datos entregados anteriormente.

2.3.5.2.2. Centro código 110853, el titular informa que en la Tabla N° 16 del Informe Técnico (D. Ac.) N° 606 de fecha 27 de junio de 2017, se registra una inconsistencia respecto al indicador sanitario PPJT, correspondiente al periodo comprendido entre el 30-10-2015 al 02-11-2015, puesto que, por error se declaró 2 veces un mismo tratamiento (octubre y noviembre de 2015), correspondiendo únicamente al período del 01-11-2015 al 01-12-2015. Así, con fecha 05-07-2017 esta inconsistencia fue aclarada por la empresa ante Sernapesca.

A consecuencia de lo anterior, se solicita corregir el indicador sanitario PPJT.

Con respecto a la observación antes señalada, se solicitó pronunciamiento al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, quien a través de la misma vía envía corrección, correspondiéndole a la ventana comprendida entre el 30 de octubre de 2015 al 10 de noviembre de 2015 un 100%.

Adicionalmente, para ambos centros se solicita incluir la opción de utilizar 14 jaulas de 40 m x 40 m, como alternativa a las presentadas en la intención de siembra, para lo cual adjunta carta de pertinencia presentada ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén.

Con todo, Salmones Multiexport S.A. se acogerá la propuesta de reducción de siembra.

Con respecto a estas observaciones, esta División sugiere acoger las modificaciones solicitada por el titular, dado que no afectan la clasificación de bioseguridad obtenida por la agrupación, y el programa



de manejo individual presentado por la empresa bajo código de ingreso N° 88296 de 2017.

2.3.5.3. MARINE HARVEST CHILE S.A., para el centro código 110760, el titular solicita incluir la opción de utilizar 20 jaulas de dimensiones 40 m x 40 m, como alternativa a las presentadas en la intención de siembra, para lo cual adjunta carta de pertinencia presentada ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén.

Con respecto a la observación antes señalada, esta División sugiere aprobar las modificaciones solicitadas por el titular.

3. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS ACS 21A

En la Tabla N° 7 se presenta una ficha con el detalle de la ACS 21A, en términos de descansos coordinados, periodo productivo, número de centros vigentes, número de titulares, código de centros vigentes y nombre del titular.

Tabla N° 7. Ficha con el detalle de la ACS 21A.

ACS	21A	
DESCANSOS COORDINADOS	Marzo 2015 - Mayo 2015	Junio 2017 - Septiembre 2017
PERIODO PRODUCTIVO	Junio 2015 - Mayo 2017	
N° CENTROS VIGENTES	22	
N° DE TITULARES	3	
CÓDIGO CENTROS VIGENTES	NOMBRE TITULAR	ARRENDATARIO
110697	CULTIVOS YADRAN S.A.	-
110738	CULTIVOS YADRAN S.A.	SALMONES HUMBOLDT LTDA.
110641	CULTIVOS YADRAN S.A.	SALMONES BLUMAR S.A.
110694	CULTIVOS YADRAN S.A.	-
110670	CULTIVOS YADRAN S.A.	-
110808	CULTIVOS YADRAN S.A.	-
110696	CULTIVOS YADRAN S.A.	-
110677	CULTIVOS YADRAN S.A.	-
110674	CULTIVOS YADRAN S.A.	-
110675	CULTIVOS YADRAN S.A.	-
110673	CULTIVOS YADRAN S.A.	-
110757	MARINE HARVEST CHILE S.A.	-
110668	MARINE HARVEST CHILE S.A.	-
110760	MARINE HARVEST CHILE S.A.	-
110947	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	-
110853	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	-
110868	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	-
110816	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	-
110920	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	-

110945	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	-
110915	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	-
110813	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	-

3.1. ELEMENTO SANITARIO

De los 22 centros de cultivo integrantes de la ACS 21A, 6 centros presentaron registro de operación para el periodo productivo junio 2015 - mayo 2017.

En función de lo anterior, y a partir de la base SIEP, se procedió a calcular la pérdida de la agrupación, entendiéndose 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 21A para el periodo productivo junio 2015 - mayo 2017 alcanza un valor de **8,46%**.

En la Tabla Nº 8 se presenta el detalle de los valores utilizados para el cálculo de pérdida de la ACS 21A para el periodo productivo junio 2015 - mayo 2017.

Tabla Nº 8. Cálculo de pérdida de la ACS 21A para el periodo productivo junio 2015 - mayo 2017.

Código centro	Fecha muestreo última INFA	Resultado INFA	Especie	Abastecimiento	Cosecha	Pérdida	% Pérdida
110641	18-10-2016	Aeróbica	Salmón del Atlántico	1.190.000	1.009.608	180.392	15,16%
110677	02-01-1900	Anaeróbica	Salmón del Atlántico	1.156.079	1.082.191	73.888	6,39%
110674	20-10-2016	Aeróbica	Salmón del Atlántico	1.105.000	1.026.921	78.079	7,07%
110738	02-01-1900	Aeróbica	Salmón del Atlántico	952.938	882.604	70.334	7,38%
110853	03-09-2016	Aeróbica	Salmón del Atlántico	1.396.652	1.329.085	67.567	4,84%
110813	04-09-2016	Aeróbica	Salmón del Atlántico	1.399.076	1.259.880	139.196	9,95%
TOTAL				7.199.745	6.590.289	609.456	8,46%

Por su parte, en la Tabla Nº 9 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 Nº 9. 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	Abastecimiento ajustado (-2%)	Cosecha	Pérdida	% Pérdida	Clasificación de Bioseguridad	Reducción (%) próximo ciclo	Siembra máxima próximo ciclo
110641	Aeróbica	Salmón del Atlántico	1.190.000	1.190.000	1.009.608	180.392	15,16%	Media	20	952.000
110677	Anaeróbica	Salmón del Atlántico	1.156.079	1.156.079	1.082.191	73.888	6,39%	Alta	-	PT o RCA
110674	Aeróbica	Salmón del Atlántico	1.105.000	1.105.000	1.026.921	78.079	7,07%	Alta	-	PT o RCA
110738	Aeróbica	Salmón del Atlántico	952.938	952.938	882.604	70.334	7,38%	Alta	-	PT o RCA
110853	Aeróbica	Salmón del Atlántico	1.396.652	1.396.652	1.329.085	67.567	4,84%	Alta	-	PT o RCA
110813	Aeróbica	Salmón del Atlántico	1.399.076	1.399.076	1.259.880	139.196	9,95%	Alta	-	PT o RCA

(1) Ajuste realizado de acuerdo a artículo 24 del D.S. Nº 319 de 2001

(2) Aplicación de tramos Res. Ex. Nº 1353/16.

3.1.1. SITUACIÓN SANITARIA PERIODO PRODUCTIVO JUNIO 2015 - MAYO 2017.

Como se indicó anteriormente, durante el periodo productivo evaluado operaron 6 de 22 centros de cultivo, lo que representa un 27% de la capacidad disponible de la ACS. Respecto al tipo de operación, el centro realizó 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 2015-2017.

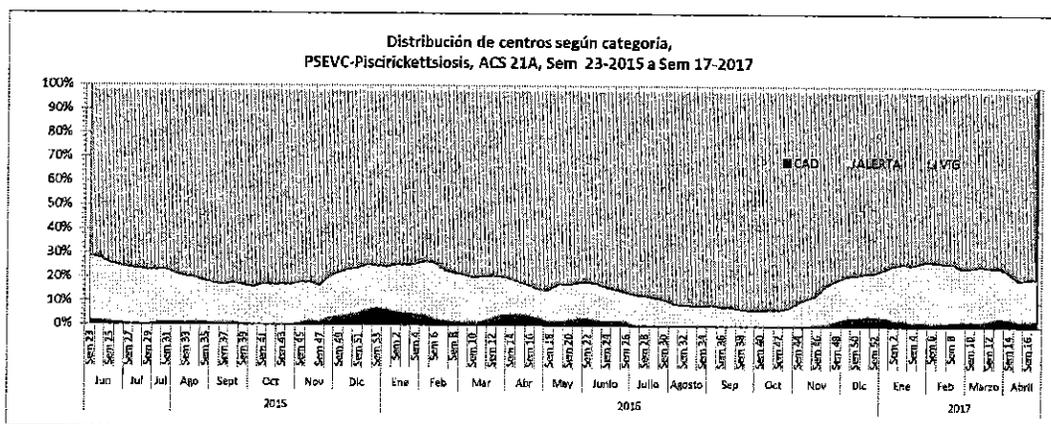
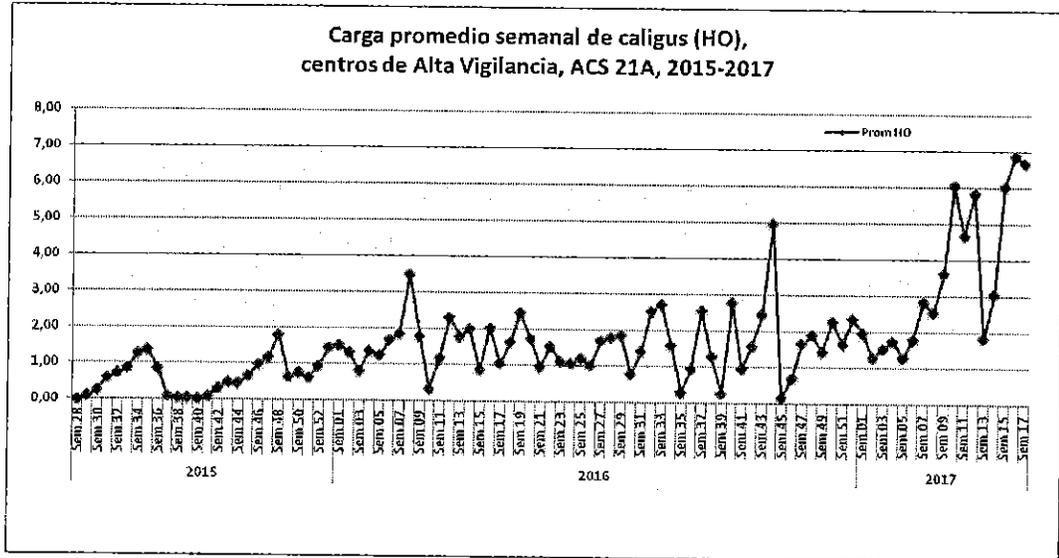


Figura N° 2. Distribución de centros según categoría, PSEVC-Piscirickettsiosis, ACS 21A, año 2015-2017. (Fuente: Sernapesca).

CALIGIDOSIS

En lo que respecta a esta enfermedad, el 67% de los centros susceptibles alcanzó la categoría de centro de alta diseminación CAD.



ANEMIA INFECCIOSA DEL SALMÓN

En lo que respecta a esta enfermedad, el 100% de los centros susceptibles fue confirmado de positividad al virus (Confirmados HPR 0).



3.2. ELEMENTO PRODUCTIVO

3.2.1. SIEMBRA EFECTIVA PERIODO PRODUCTIVO INMEDIATAMENTE ANTERIOR

Como se indicó anteriormente, sólo 6 centros de los 22 integrantes de la ACS 21A presentaron registros de operación para el periodo productivo junio 2015 - mayo 2017.

En función de lo anterior y a partir de la base SIEP, se procedió a considerar los abastecimientos declarados por los titulares de los centros de cultivo que operaron, por lo que el abastecimiento de la ACS 21A para el periodo productivo junio 2015 - mayo 2017 alcanza un valor de 7.199.745 peces (Tabla N° 8).

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 21A proyecta producir en el próximo periodo productivo, una cantidad de 8.082.000 peces, es decir, un 12% más que en el periodo productivo evaluado.

En relación con la cantidad de centros, la ACS evaluada proyecta operar 7 de los 22 centros de cultivo que la componen, es decir, aumenta de un 27% a un 32% de operación con respecto al periodo productivo anterior.

Respecto a las especies a producir en la ACS evaluada, 7 de los centros (100%) han declarado cultivar un ciclo de la especie Salmón del Atlántico. Generando un total de 6 ciclos para el siguiente periodo productivo.

En la Tabla N° 10 se presenta en detalle la declaración de plan de siembra efectuada por los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 21A.

Tabla N° 10. Declaración Plan de Siembra efectuada por los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 21A.

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	
110760	MARINE HARVEST CHILE S.A.	96633780-K	Sin descripción	1.000.000					1.000.000
110641	CULTIVOS YADRAN S.A.	96550920-8	JORGE	952.000					952.000
110674	CULTIVOS YADRAN S.A.	96550920-8	BENJAMIN 1	1.280.000					1.280.000
110696	CULTIVOS YADRAN S.A.	96550920-8	ROWLETT 749, FE FISICA 10/11/2006, 80 B	1.100.000					1.100.000
110738	CULTIVOS YADRAN S.A.	96550920-8	ROWLWTT 750, REGIMEN 80 BIS, FE.07/03/2008	950.000					950.000
110853	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	79891160-0	STOKES	1.400.000					1.400.000
110813	SALMONES MULTIEXPORT S.A.	79891160-0	JORGE	1.400.000					1.400.000
TOTAL									8.082.000

3.3. CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD DE LA ACS 21A.

A partir de lo descrito anteriormente, en la Tabla N° 11 se presenta un resumen con los valores de los elementos necesarios para efectuar la clasificación de bioseguridad de la ACS 21A.

Tabla N° 11. Valores de los elementos necesarios para efectuar la clasificación de bioseguridad de la ACS 21A.

ELEMENTO	VALOR	PONDERACIÓN
Ambiental - INFA	83,33%	10
Sanitario-Pérdida	8,46%	55
Elemento Productivo- Proyección de Siembra	112,25%	35
Abastecimiento	7.199.745	
Declaración Plan de Siembra	8.082.000	

Con los valores indicados en la tabla anterior, para el periodo productivo junio 2015 - mayo 2017, la ACS 21A obtuvo un puntaje de clasificación de bioseguridad de 16,25 puntos, equivalente al nivel de bioseguridad "Baja 3" (Tabla N° 12).

Tabla N° 12. Clasificación de bioseguridad de la ACS 21A para el periodo productivo junio 2015 - mayo 2017.

INFA	INFA PUNTAJE	PÉRDIDA	SANITARIO PUNTAJE	ABASTECIMIENTO	N° PECES PROYECTADOS	PRODUCTIVO PUNTAJE	PUNTAJE BIOSEGURIDAD	NIVEL BIOSEGURIDAD
83,33%	100	8,46%	75	7.199.745	8.082.000	-100	16,25	Baja 3



En función de lo anterior, en la Tabla N° 13 se detalla la densidad de cultivo a la que deberán producir los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 21A en el siguiente periodo productivo.

Tabla N° 13. Densidad de cultivo para la ACS 21A en el siguiente periodo productivo.

ESPECIE	DENSIDAD
Salmón del atlántico	8 Kg/m ³
Trucha arcoíris	6 Kg/m ³
Salmón coho	6 Kg/m ³

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

En la Tabla Nº 14 se presenta en detalle el cálculo efectuado para determinar el número máximo de ejemplares a ingresar por jaula de cultivo de cada centro de la ACS 21A, en el siguiente periodo productivo.

Tabla Nº 14. Número máximo de ejemplares a ingresar por jaula de cultivo de cada centro de la ACS 21A en el siguiente periodo productivo.

Código centro	Titular	Especie declarada	Centros de origen	Nº de peces a sembrar	Nº MIN jaulas	Nº MAX jaulas	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Volumen útil (m ³)	Densidad (Kg/m ³)	Peso cosecha (Kg)	Tasa sobrevivencia (%) (1- Pérdida)	Nº máximo ejemplares por jaula
110760	Marine Harvest Chile S.A.	Salmon del atlántico	110869, 140011	1.000.000	10	20	40	40	15	24.000	8	4.50	0,15	50.196



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

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

4. PORCENTAJE REDUCCION DE SIEMBRA INDIVIDUAL (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 21A para el periodo productivo junio 2015 - mayo 2017 alcanza un valor de **8,46%**.

4.2. INDICADOR SANITARIO

La determinación de este indicador se realizará en base al promedio porcentual de jaulas tratadas por inmersión con productos farmacológicos para el control de caligidosis (PPJT), realizado en cada centro de cultivo, por periodo productivo.

En la Tabla N° 15 se presenta en detalle por centro los porcentajes de jaulas tratadas correspondientes a la enfermedad producida por *Caligus rogercresseyi* (Caligidosis)

Tabla N° 15. Detalle indicador PPJT ACS 21A.

Titular	Centro	Jaulas tratadas	Fecha Inicio TTO	Fecha Fin TTO	N° jaulas pobladas	Ventanas SNP		%PPJT
						Inicio	Término	
CULTIVOS YADRAN S.A.	110641	11	08-10-2015	08-10-2015	20	02-10-2015	13-10-2015	55%
		0			20	30-10-2015	10-11-2015	0%
		0			20	16-11-2015	20-11-2015	0%
		20	01-12-2015	02-12-2015	20	29-11-2015	06-12-2015	100%
		0			20	16-12-2015	23-12-2015	0%
		0			20	03-01-2016	10-01-2016	0%
		20	18-01-2016	19-01-2016	20	15-01-2016	22-01-2016	100%
		0			20	29-01-2016	05-02-2016	0%
		0			20	13-02-2016	20-02-2016	0%
		20	06-03-2016	07-03-2016	20	27-02-2016	05-03-2016	100%
		0			20	14-03-2016	21-03-2016	0%
		0			20	27-03-2016	03-04-2016	0%
		20	11-04-2016	16-04-2016	20	11-04-2016	18-04-2016	100%
		0			20	25-04-2016	02-05-2016	0%
		0			20	12-05-2016	19-05-2016	0%
		20	26-05-2016	27-05-2016	20	24-05-2016	31-05-2016	100%
		0			20	09-06-2016	16-06-2016	0%
		20	24-06-2016	25-06-2016	20	24-06-2016	01-07-2016	100%
		0			20	08-07-2016	16-07-2016	0%
		20	27-07-2016	28-07-2016	20	24-07-2016	01-08-2016	100%
		0			20	07-08-2016	15-08-2016	0%
		20	27-08-2016	31-08-2016	20	23-08-2016	31-08-2016	100%
		0			20	06-09-2016	14-09-2016	0%
		20	21-09-2016	22-09-2016	20	21-09-2016	29-09-2016	100%
		20	13-10-2016	14-10-2016	20	05-10-2016	13-10-2016	100%
		0			20	19-10-2016	27-10-2016	0%
		20	06-11-2016	08-11-2016	20	02-11-2016	09-11-2016	100%
		0			20	17-11-2016	24-11-2016	0%
		20	03-12-2016	05-12-2016	20	01-12-2016	08-12-2016	100%
		0			20	16-12-2016	26-12-2016	0%
0			20	03-01-2017	10-01-2017	0%		
11	18-01-2017	19-01-2017	20	18-01-2017	25-01-2017	55%		
0			18	02-02-2017	09-02-2017	0%		



			0			16	16-02-2017	23-02-2017	0%
			0			14	02-03-2017	09-03-2017	0%
			0			14	16-03-2017	23-03-2017	0%
			0			12	01-04-2017	08-04-2017	0%
			0			9	17-04-2017	24-04-2017	0%
			0			22	06-07-2015	14-07-2015	0%
			0			22	20-07-2015	28-07-2015	0%
			0			22	05-08-2015	13-08-2015	0%
			0			22	19-08-2015	27-08-2015	0%
			22	03-09-2015	08-09-2015	22	03-09-2015	11-09-2015	100%
			0			22	17-09-2015	25-09-2015	0%
			0			22	02-10-2015	13-10-2015	0%
			22	30-10-2015	03-11-2015	22	30-10-2015	10-11-2015	100%
			0			22	16-11-2015	20-11-2015	0%
			0			22	29-11-2015	06-12-2015	0%
			22	16-12-2015	20-12-2015	22	16-12-2015	23-12-2015	100%
			0			22	03-01-2016	10-01-2016	0%
			0			22	15-01-2016	22-01-2016	0%
			22	01-02-2016	05-02-2016	22	29-01-2016	05-02-2016	100%
			0			22	13-02-2016	20-02-2016	0%
			22	02-03-2016	05-03-2016	22	27-02-2016	05-03-2016	100%
			0			22	14-03-2016	21-03-2016	0%
			22	28-03-2016	01-04-2016	22	27-03-2016	03-04-2016	100%
			0			22	11-04-2016	18-04-2016	0%
			22	25-04-2016	28-04-2016	22	25-04-2016	02-05-2016	100%
			0			22	12-05-2016	19-05-2016	0%
			22	27-05-2016	31-05-2016	22	24-05-2016	31-05-2016	100%
			0			22	09-06-2016	16-06-2016	0%
			22	25-06-2016	30-06-2016	22	24-06-2016	01-07-2016	100%
			0			22	08-07-2016	16-07-2016	0%
			22	24-07-2016	01-08-2016	22	24-07-2016	01-08-2016	100%
			0			22	07-08-2016	15-08-2016	0%
			22	24-08-2016	02-09-2016	22	23-08-2016	31-08-2016	100%
			0			22	06-09-2016	14-09-2016	0%
			19	23-09-2016	26-09-2016	21	21-09-2016	29-09-2016	90%
			13	11-10-2016	13-10-2016	17	05-10-2016	13-10-2016	76%

CULTIVOS
YADRAN S.A.

110674



		0		13	19-10-2016	27-10-2016	0%	
		7	09-11-2016	10-11-2016	10	02-11-2016	09-11-2016	70%
		0			9	17-11-2016	24-11-2016	0%
		0			1	01-12-2016	08-12-2016	0%
		0			22	16-11-2015	20-11-2015	0%
		22	01-12-2015	05-12-2015	22	29-11-2015	06-12-2015	100%
		0			22	16-12-2015	23-12-2015	0%
		0			22	03-01-2016	10-01-2016	0%
		22	15-01-2016	18-01-2016	22	15-01-2016	22-01-2016	100%
		0			22	29-01-2016	05-02-2016	0%
		0			22	13-02-2016	20-02-2016	0%
		22	28-02-2016	03-03-2016	22	27-02-2016	05-03-2016	100%
		0			22	14-03-2016	21-03-2016	0%
		0			22	27-03-2016	03-04-2016	0%
		22	11-04-2016	16-04-2016	22	11-04-2016	18-04-2016	100%
		22	27-04-2016	01-05-2016	22	25-04-2016	02-05-2016	100%
		0			22	12-05-2016	19-05-2016	0%
		0			22	24-05-2016	31-05-2016	0%
		22	09-06-2016	13-06-2016	22	09-06-2016	16-06-2016	100%
		0			22	24-06-2016	01-07-2016	0%
		22	14-07-2016	18-07-2016	22	08-07-2016	16-07-2016	100%
		0			22	24-07-2016	01-08-2016	0%
		0			22	07-08-2016	15-08-2016	0%
		22	23-08-2016	27-08-2016	22	23-08-2016	31-08-2016	100%
		0			22	06-09-2016	14-09-2016	0%
		22	22-09-2016	25-09-2016	22	21-09-2016	29-09-2016	100%
		22	05-10-2016	09-10-2016	22	05-10-2016	13-10-2016	100%
		0			22	19-10-2016	27-10-2016	0%
		22	07-11-2016	10-11-2016	22	02-11-2016	09-11-2016	100%
		0			22	17-11-2016	24-11-2016	0%
		22	01-12-2016	05-12-2016	22	01-12-2016	08-12-2016	100%
		0			19	16-12-2016	26-12-2016	0%
		5	07-01-2017	11-01-2017	14	03-01-2017	10-01-2017	36%
		0			12	18-01-2017	25-01-2017	0%
		8	02-02-2017	06-02-2017	9	02-02-2017	09-02-2017	89%
		0			5	16-02-2017	23-02-2017	0%

CULTIVOS
YADRAN S.A.

110677



		0			1	02-03-2017	09-03-2017	0%
CULTIVOS YADRAN S.A.	110738	0			18	14-03-2016	21-03-2016	0%
		0			18	27-03-2016	03-04-2016	0%
		0			18	11-04-2016	18-04-2016	0%
		0			18	25-04-2016	02-05-2016	0%
		0			18	12-05-2016	19-05-2016	0%
		0			18	24-05-2016	31-05-2016	0%
		0			18	09-06-2016	16-06-2016	0%
		0			18	24-06-2016	01-07-2016	0%
		0			18	08-07-2016	16-07-2016	0%
		0			18	24-07-2016	01-08-2016	0%
		18	15-08-2016	18-08-2016	18	07-08-2016	15-08-2016	100%
		0			18	23-08-2016	31-08-2016	0%
		0			18	06-09-2016	14-09-2016	0%
		6	24-09-2016	25-09-2016	18	21-09-2016	29-09-2016	33%
		0			18	05-10-2016	13-10-2016	0%
		0			18	19-10-2016	27-10-2016	0%
		18	07-11-2016	10-11-2016	18	02-11-2016	09-11-2016	100%
		0			18	17-11-2016	24-11-2016	0%
		0			18	01-12-2016	08-12-2016	0%
		18	20-12-2016	23-12-2016	18	16-12-2016	26-12-2016	100%
		0			18	03-01-2017	10-01-2017	0%
		0			18	18-01-2017	25-01-2017	0%
		18	03-02-2017	06-02-2017	18	02-02-2017	09-02-2017	100%
		12	21-02-2017	25-02-2017	18	16-02-2017	23-02-2017	67%
		0			17	02-03-2017	09-03-2017	0%
		9	18-03-2017	22-03-2017	13	16-03-2017	23-03-2017	69%
		0			13	01-04-2017	08-04-2017	0%
0			9	17-04-2017	24-04-2017	0%		
0			7	02-05-2017	09-05-2017	0%		
0			2	16-05-2017	23-05-2017	0%		
SALMONES MULTIEXPORT S.A.	110813	0			28	29-11-2015	06-12-2015	0%
		0			28	16-12-2015	23-12-2015	0%
		28	08-01-2016	10-01-2016	28	03-01-2016	10-01-2016	100%
		0			28	15-01-2016	22-01-2016	0%
		0			28	29-01-2016	05-02-2016	0%



		0		28	13-02-2016	20-02-2016	0%	
		28	29-02-2016	04-03-2016	28	27-02-2016	05-03-2016	100%
		0		28	14-03-2016	21-03-2016	0%	
		28	01-04-2016	05-04-2016	28	27-03-2016	03-04-2016	100%
		0		28	11-04-2016	18-04-2016	0%	
		28	28-04-2016	01-05-2016	28	25-04-2016	02-05-2016	100%
		28	13-05-2016	17-05-2016	28	12-05-2016	19-05-2016	100%
		0		28	24-05-2016	31-05-2016	0%	
		28	10-06-2016	15-06-2016	28	09-06-2016	16-06-2016	100%
		0		28	24-06-2016	01-07-2016	0%	
		28	13-07-2016	18-07-2016	28	08-07-2016	16-07-2016	100%
		28	24-07-2016	27-07-2016	28	24-07-2016	01-08-2016	100%
		0		28	07-08-2016	15-08-2016	0%	
		28	23-08-2016	31-08-2016	28	23-08-2016	31-08-2016	100%
		0		28	06-09-2016	14-09-2016	0%	
		28	22-09-2016	23-09-2016	28	21-09-2016	29-09-2016	100%
		28	09-10-2016	14-10-2016	28	05-10-2016	13-10-2016	100%
		6	24-10-2016	24-10-2016	28	19-10-2016	27-10-2016	21%
		22	08-11-2016	09-11-2016	25	02-11-2016	09-11-2016	88%
		0		21	17-11-2016	24-11-2016	0%	
		19	02-12-2016	06-12-2016	19	01-12-2016	08-12-2016	100%
		0		19	16-12-2016	26-12-2016	0%	
		15	07-01-2017	10-01-2017	17	03-01-2017	10-01-2017	88%
		0		13	18-01-2017	25-01-2017	0%	
		7	03-02-2017	05-02-2017	7	02-02-2017	09-02-2017	100%
		0		4	16-02-2017	23-02-2017	0%	
SALMONES MULTIEXPORT S.A.	110853	28	30-10-2015	01-11-2015	28	30-10-2015	10-11-2015	100%
		0			28	16-11-2015	20-11-2015	0%
		0			28	29-11-2015	06-12-2015	0%
		0			28	16-12-2015	23-12-2015	0%
		0			28	03-01-2016	10-01-2016	0%
		0			28	15-01-2016	22-01-2016	0%
		0			28	29-01-2016	05-02-2016	0%
		0			28	13-02-2016	20-02-2016	0%
		0			28	27-02-2016	05-03-2016	0%
		14	19-03-2016	21-03-2016	28	14-03-2016	21-03-2016	50%



14	28-03-2016	31-03-2016	28	27-03-2016	03-04-2016	50%
0			28	11-04-2016	18-04-2016	0%
0			28	25-04-2016	02-05-2016	0%
25	17-05-2016	20-05-2016	28	12-05-2016	19-05-2016	89%
0			28	24-05-2016	31-05-2016	0%
28	10-06-2016	15-06-2016	28	09-06-2016	16-06-2016	100%
28	30-06-2016	01-07-2016	28	24-06-2016	01-07-2016	100%
0			28	08-07-2016	16-07-2016	0%
0			28	24-07-2016	01-08-2016	0%
0			28	07-08-2016	15-08-2016	0%
28	23-08-2016	31-08-2016	28	23-08-2016	31-08-2016	100%
0			28	06-09-2016	14-09-2016	0%
28	24-08-2016	27-09-2016	28	21-09-2016	29-09-2016	100%
28	05-10-2016	09-10-2016	28	05-10-2016	13-10-2016	100%
28	22-10-2016	23-10-2016	28	19-10-2016	27-10-2016	100%
0			28	02-11-2016	09-11-2016	0%
23	19-11-2016	21-11-2016	28	17-11-2016	24-11-2016	82%
0			28	01-12-2016	08-12-2016	0%
15	20-12-2016	21-12-2016	24	16-12-2016	26-12-2016	63%
0			24	03-01-2017	10-01-2017	0%
0			18	18-01-2017	25-01-2017	0%



4.3. PROPUESTA PORCENTAJE REDUCCIÓN DE SIEMBRA INDIVIDUAL

Establecidos los valores de las variables antes señaladas se procede a emitir la presente propuesta considerando las declaraciones de siembra efectiva del periodo productivo anterior, declaradas por los titulares de la agrupación.

Cabe indicar que los titulares que incluyan en sus programas de manejo la medida de porcentaje de reducción de siembra individual propuesto por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de acuerdo a lo establecido en el 3º inciso del artículo 61 del D.S Nº 319 de 2001, quedarán sometidos a la densidad de cultivo para centros de engorda establecida mediante resolución vigente del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, la cual corresponde a la Res. Ex. Nº1449 de 2009, que considera una profundidad para las estructuras de cultivo de 20 metros y una 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.

De acuerdo al artículo 60 del D.S Nº 319 de 2001, en la tabla Nº 16 se presenta la propuesta de porcentaje de reducción de siembra individual para el siguiente periodo productivo correspondiente a los titulares de la ACS 21A.

Tabla N° 16. Resultado PRS ACS 21A, periodo productivo junio 2015 - mayo 2017.

Titular	Código centro	% Pérdida	Indicador sanitario PPJT	Sumatoria Abastecimiento ajustado*	N° de peces proyectado	Porcentaje reducción de siembra (PRS)	N° de peces autorizados
CULTIVOS YADRAN S.A.	110641	8,65%	35,63%	4.404.017	4.610.000	3%	4.271.896
	110677						
	110674						
SALMONES MULTIEXPOR S.A.	110738	7,40%	41,01%	2.795.728	2.800.000	3%	2.711.856
	110853						
	110813						

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 Arcoiris y Salmón Coho.

De acuerdo a lo anterior, tras el análisis de la propuesta por parte de los titulares de la agrupación, se informa que los siguientes titulares optan a la medida alternativa de porcentaje de reducción de siembra, de acuerdo al siguiente detalle.

Tabla N° 17. Titulares sometidos a la medida de porcentaje de reducción de siembra.

Titular	Código centro	Centros de origen	Especie declarada	N° de peces a sembrar	N° jaulas	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Volumen útil (m3)	Densidad (kg/m3)	Peso cosecha (Kg)	Tasa sobreviv. (%) (1-Pérdida)	N° máximo ejemplares por jaula
CULTIVOS YADRAN S.A.	110675	101924	Salmón del atlántico	1.141.698	24	30	30	20	18.000	17	4,5	0,15	80.000
	110674	102980	Salmón del atlántico	1.141.698	24	30	30	20	18.000	17	4,5	0,15	80.000
	110696	103868, 104336	Salmón del atlántico	1.067.000	20	30	30	20	18.000	17	4,5	0,15	80.000
	110738	103868, 104232, 104336	Salmón del atlántico	921.500	18	30	30	20	18.000	17	4,5	0,15	80.000
SALMONES MULTIEXPORT S.A.	110853	104051, 100675, 90124	Salmón del atlántico	1.355.928	24	30	30	20	18.000	17	4,5	0,15	80.000
					14	40	40	20	32.000	17	4,5	0,15	142.222
	110813	90125, 104051, 103957	Salmón del atlántico	1.355.929	24	30	30	20	18.000	17	4,5	0,15	80.000
					14	40	40	20	32.000	17	4,5	0,15	142.222

Analizados los antecedentes legales y los programas de manejo presentados por los titulares antes señalados, y en concordancia con el artículo 61 del D.S. (MINECON) N°319 de 2001, esta División no tiene impedimentos en sugerir la aprobación de los programas de manejo presentado por los titulares antes indicados.

Los centros de cultivos considerados en los programas de manejo presentados por los titulares antes señalados ante esta Subsecretaría, podrán distribuir su siembra autorizada dentro de sus centros



de cultivo, cumpliendo siempre con el número máximo autorizado por unidad de cultivo, de conformidad con lo establecido por la Res. Ex. N°1449 de 2009, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, y en ningún caso dicha distribución podrá vulnerar la operación máxima prevista para cada año en la resolución de calificación ambiental.

No obstante, y de acuerdo al artículo 61 del D.S. (MINECON) N°319 de 2001, para el cálculo correspondiente al periodo productivo subsiguiente, será considerado el porcentaje que hubiere sido propuesto originalmente por la Subsecretaría y no el que finalmente se suscribió.

Cabe destacar que de acuerdo a lo establecido en el 4° inciso del artículo 61 del D.S N° 319 de 2001, si al término del periodo productivo los centros de cultivo del mismo titular que se han sometido a la medida de porcentaje de reducción de siembra, obtienen una clasificación en bioseguridad alta, se podrá aumentar hasta en un 3% el número de peces a sembrar en el periodo productivo siguiente.

De acuerdo al procedimiento previsto en el D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, en su Artículo N° 62, los titulares de la ACS 21A, 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 individual (PRS) o por la norma de densidad.

Finalmente, cabe señalar que lo referido a la entrega de información falsa, incompleta o fuera de plazo, para las actividades de acuicultura, esto está sancionado de acuerdo a lo indicado en el artículo 113 de la Ley general de Pesca y Acuicultura.

EUGENIO ZAMORANO VILLALOBOS
Jefe División de Acuicultura

ABP/DSP/dsp.