

INFORME TÉCNICO (D.AC) N° 690/ 03.08.2020

INFORME FINAL DE ESTABLECIMIENTO DE DENSIDADES DE CULTIVO PARA LA AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS 12B

ÍNDICE

1. MARCO NORMATIVO	1
2. CLASIFICACIÓN DE LAS AGRUPACIONES DE CONCESIONES	3
2.1. ELEMENTOS CONSIDERADOS EN LA DETERMINACIÓN DE LAS CLASIFICACIONES DE BIOSEGURIDAD.....	3
2.2. ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS PARA EFECTOS DE LA CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD INDIVIDUAL	5
2.3. FIJACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO DE EJEMPLARES A INGRESAR EN LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO DE CADA CENTRO.....	8
2.4. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA	9
3. DETERMINACIÓN DE LA AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS SOMETIDA A EVALUACIÓN	11
3.1. ORIGEN DE LOS DATOS UTILIZADOS EN LA PRESENTE PROPUESTA	11
3.2. PROCEDIMIENTO EFECTUADO	12
3.3. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS ACS 12B	14
3.4. ELEMENTO SANITARIO	14
3.5. ESTIMACIÓN DE LA BIOSEGURIDAD DE LOS CENTROS DE ENGORDA (CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD INDIVIDUAL).....	16
3.6. SITUACIÓN SANITARIA PERIODO PRODUCTIVO AGOSTO 2018 - ABRIL 2020.....	17
3.7. ELEMENTO PRODUCTIVO	19
3.8. CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD DE LA ACS 12B.	21

1. MARCO NORMATIVO

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

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

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

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

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

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

Mediante la Resolución Exenta N° 1064 de 2014, y sus modificaciones, la cual fue actualizada y reemplazada por la Resolución Exenta N° 1131 de 2017, y esta a su vez modificada por la Resolución Exenta N° 3104 de 2017, y por la Resolución Exenta N° 1085 de 2018, todas de esta Subsecretaría, se establecieron las agrupaciones de concesiones de acuicultura de salmónidos (ACS) en las regiones X, XI y XII.

Mediante Res. Ex. N° 1449 y 2273 ambas de 2009, N° 1897 y 1898 ambas de 2010, N° 1381, 2082, 2302 y 2534 todas de 2011, N° 1308, 2601 y 3042 todas de 2012, N° 235, 570, 1582, 2954, 3004 y 3006 todas de 2013, N° 69, 646, 791, 1466, 1854, 2846, 2899 y 4831 todas de 2014, N° 1412, 3352, 7296, 7297, 7298, 7704, 7711, 7714 y 9920 todas de 2015, N° 142, 785, 3210, 3391, 5358, 5361, 5364, 6312, 7921, 11184 y 11326 todas de

2016, N° 1649, 1650, 3460, 3556, 3983 y 4810 todas de 2017, y N° 72, 799, 875 y 1501 todas de 2018, N° 278, 279, 1215, 2279, 4257 y 4260 todas de 2019, el Sernapesca ha fijado los periodos de descanso coordinado para las ACS de la X, XI y XII regiones.

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

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

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

Esta consideración reglamentaria implica que la determinación de la densidad se realizará en algunos casos cuando a una o más ACS, les reste más de un mes para terminar el periodo productivo, y menos de 7 meses para terminar el mismo, lo cual es replicable para los ciclos productivos de las concesiones dentro del mismo periodo productivo. De acuerdo a esta misma modificación se deberá realizar una estimación del elemento sanitario utilizado para la clasificación de las ACS, de acuerdo al procedimiento indicado en el artículo 58 Ñ, literal b), del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001. Este procedimiento considera como fecha límite o de corte para considerar la información estadística del elemento sanitario, el 31 de enero, o el 31 de julio, en atención al semestre y al año que corresponda realizar la clasificación de las ACS que corresponda. De las fechas señaladas se debe realizar una proyección de los elementos, considerando la información entregada por cada titular de los centros de cultivo, de acuerdo al artículo 24 del reglamento.

En atención a la metodología de determinación de bioseguridad semestral, y considerando que cuando corresponda realizar los cálculos existirán centros de cultivo aun en operación, se debe realizar una estimación de la clasificación de bioseguridad individual señalada en el artículo 24 A, lo cual ha sido validado por el MEMORANDUM (D. J.) N° 134 de 2017, en atención a lo que mandata el artículo 58 T, inciso segundo del reglamento. De esta forma para los centros de cultivo que aun estén en operación al 31

de enero, o 31 de julio, se les estimará la clasificación de bioseguridad individual, realizando para ello la determinación de la pérdida individual, de acuerdo a lo indicado en numeral 2.2 del presente informe técnico. El resultado de esta estimación se utilizará para aplicar la disminución de siembra en el ciclo productivo siguiente de acuerdo a la Resolución Exenta N° 1503 de 2013, y sus modificaciones, de esta Subsecretaría, como también para la aplicación de la medida contenida en el artículo 58 S del reglamento. No obstante lo anterior, una vez concluido el ciclo productivo correspondiente, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura igualmente realizará la clasificación de bioseguridad individual correspondiente, con el consiguiente efecto para los centros de cultivo que sean considerados en la medida de densidad de cultivo.

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

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

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

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

2. CLASIFICACIÓN DE LAS AGRUPACIONES DE CONCESIONES

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

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

- Ambiental:** INFAs de los centros de cultivo integrantes de la agrupación, cuyos resultados den cuenta de una condición aeróbica. Para este elemento se considerará el resultado de la última INFA vigente.

- b) **Sanitario:** pérdidas de la agrupación, entendiéndose por tales la diferencia, expresada en porcentaje, entre el número total de ejemplares ingresados al inicio del período productivo en los centros de cultivo integrantes de la agrupación y la suma de las cosechas efectivas y proyectadas, salvo las cosechas que hayan sido ordenadas obligatoriamente por el Servicio por la aplicación de programas sanitarios específicos o como medida de emergencia. Serán cosechas efectivas las contabilizadas hasta el 31 de enero o el 31 de julio, según corresponda al semestre de fijación de la densidad de cultivo de la agrupación. Serán cosechas proyectadas, el número de peces que permanecen en cultivo que haya sido informado de conformidad con el artículo 24, menos las pérdidas proyectadas. Estas últimas corresponderán a las pérdidas que resulten de multiplicar el valor promedio mensual de pérdidas obtenido hasta el 31 de enero o 31 de julio, según corresponda, por el número de meses que resten para el término del ciclo productivo en curso. No se considerarán pérdidas las que se originen en accidentes provocados por el choque de embarcaciones con las estructuras, las derivadas de floraciones algales nocivas o de catástrofes naturales; o las verificadas por los muestreos realizados en cumplimiento de los programas sanitarios o de medidas de emergencia, dispuestos por el Servicio.

En atención a lo antes señalado, corresponderá para determinar esta variable, realizar una proyección de la misma. Para ello se considerará la fórmula contenida en el Res. Ex. N° 904 de 2020, de acuerdo con el siguiente detalle;

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

De donde se desprende lo siguiente;

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

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

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

Se entenderán las siguientes definiciones para la realización del cálculo;

Abastecimiento: corresponde a la siembra efectiva.

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

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

Pérdidas proyectadas (N° de peces): es el resultado de multiplicar el valor promedio mensual de pérdidas, obtenido hasta el 31 de enero, o 31 de julio, según corresponda,

por el número de meses que resten para el término del ciclo productivo, informados en conformidad con el artículo 24.

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

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

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

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

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

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

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

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

Mediante la Res. Ex. N° 1503 de 2013, modificada por las Res. Ex. N° 1353 de 2016, Res. Ex. N° 1662 de 2016, Res. Ex. N° 3035 de 2016, y modificada por la Res. Ex. N° 3224 de 2018, esta Subsecretaría estableció los tramos de la clasificación y porcentaje de reducción de siembra en los centros de cultivo, así como el puntaje y ponderación de los elementos que componen la clasificación de

las agrupaciones de concesiones, los tramos de esta última y las correspondientes densidades de cultivo (Tablas N° 2, 3 y 4).

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

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

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	160	35%
Mayor a 60 a 80% respecto abastecimiento periodo anterior	120	
Mayor a 80 a 100% respecto abastecimiento periodo anterior	100	
Mayor a 100 a 103% respecto abastecimiento periodo anterior	40	
Mayor a 103 a 106% respecto abastecimiento periodo anterior	-40	
Mayor a 106% respecto abastecimiento periodo anterior	-100	

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

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

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



> 60 – 70	Baja 2	Baja 35%	Salar: 11 kg/m ³
			Trucha: 8 kg/ m ³
			Coho: 8 kg/m ³
> 50 - 60	Baja 3	Baja 50%	Salar: 8 kg/m ³
			Trucha: 6 kg/ m ³
			Coho: 6 kg/m ³
< 50	Baja 4	Baja 75%	Salar: 4 kg/m ³
			Trucha: 3 kg/ m ³
			Coho: 3 kg/m ³

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

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

Puntaje Score de Riesgo	Nivel de Bioseguridad	Resultados densidad	Densidad jaulas ACS	Bioseguridad individual	Densidad jaula centro
> 90	Alta	-	Salar: 17 kg/m ³	NA	NA
			Trucha: 12 kg/ m ³		
			Coho: 12 kg/m ³		
> 80 - 90	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
> 70 – 80	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
> 60 – 70	Baja 2	Baja 35%	Trucha: 8 kg/ m ³	NA	NA
			Coho: 8 kg/m ³		
			Salar: 11 kg/m ³		
> 50 - 60	Baja 3	Baja 50%	Salar: 8 kg/m ³	NA	NA
			Trucha: 6 kg/ m ³		
			Coho: 6 kg/m ³		
< 50	Baja 4	Baja 75%	Salar: 4 kg/m ³	NA	NA
			Trucha: 3 kg/ m ³		
			Coho: 3 kg/m ³		

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

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

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

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

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

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

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 (Tabla N° 5) para la fijación del número máximo de ejemplares a ingresar en las estructuras de cultivo de cada centro. La profundidad estimada de las redes peceras para efectos de cálculo se estimó en 15 metros de profundidad, mientras que el peso a cosecha se estableció de acuerdo a la siguiente tabla;

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

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

2.4. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA

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

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

En caso de que un titular de un centro de cultivo renuncie a la totalidad, o de manera parcial, al número de peces declarado para sembrar en un 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.

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

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

2.4.5. Mediante el D.S. (MINECON) N° 216 de 2016 se incorpora una nueva figura en el artículo 61 del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, respecto la

medida alternativa y voluntaria de porcentaje de reducción de siembra, la que podrá ser distribuida hacia otras ACS, de acuerdo a las reglas de decisión que en el mismo y en otros artículos del reglamento se establecen, a la vez que se modifica igualmente la temporalidad y oportunidad en que se determina la medida.

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

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

En función de las resoluciones que han fijado los periodos de descanso coordinado de las ACS y lo establecido en el art. 5º transitorio del D.S. (MINECON) N° 4 de 2013, el presente informe técnico funda la propuesta preliminar de establecimiento de densidades de cultivo así como el número máximo de ejemplares a ingresar por estructura de cultivo de cada centro, para la ACS 12B, la cual de acuerdo al inicio de su descanso sanitario, se ubica en el primer semestre de cálculo, dentro del cual se fijará la densidad para las agrupaciones de concesiones que inician su descanso sanitario coordinado entre los meses de abril a septiembre de 2020.

3.1. ORIGEN DE LOS DATOS UTILIZADOS EN LA PRESENTE PROPUESTA

En la Tabla N° 6 se presenta en detalle el origen de los datos que se utilizaron en el establecimiento de las densidades de cultivo y el número máximo de ejemplares a ingresar por estructura de cultivo, para la ACS 12B.

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

ELEMENTO	BASE DE DATOS DE ORIGEN
Ambiental	
Resultado INFA	Control INFAS del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
Sanitario	
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.
Productivo	
Declaración de Siembra	Declaración de Intención de Siembra de acuerdo al artículo 24 del D.S (MINECON) N° 319 de 2001.
Centros Vigentes	Nómina concesiones acuicultura junio 2020 Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

3.2. PROCEDIMIENTO EFECTUADO

- 3.2.1.** De conformidad con lo establecido en el art. 58 Q del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, a partir de la información sobre los elementos ambiental, sanitario y productivo tenidos a la vista, esta Subsecretaría procedió a realizar la clasificación de bioseguridad de la agrupación de concesiones de salmónidos 12B y consecuentemente, elaboró el Informe Técnico (D. Ac.) N° 354 de fecha 29 de abril de 2020, a través del cual se fundó la propuesta preliminar de establecimiento de densidades de cultivo para dicha ACS, aplicando los puntajes y ponderaciones contenidas en la Res. Ex. (SSP) N° 1503 de 2013 y sus modificaciones, y la fórmula de cálculo contenida en la Res. Ex. (SSP) N° 2713 de 2013 modificada mediante Res. Ex. N° 828 de 2014.
- 3.2.2.** Mediante ORD. (D. Ac.) N° 562 y 558 de fecha 6 de mayo de 2020, esta Subsecretaría remitió en consulta al Sernapesca e IFOP, respectivamente, el Informe Técnico (D. Ac.) N° 354 de fecha 29 de abril de 2020, con la finalidad de que dichas entidades remitieran, sea en papel o por vía electrónica, sus observaciones en el plazo de 5 días hábiles contados desde la recepción de los documentos anteriormente indicados.
- 3.2.3.** Mediante ORD./ DGPFA N° 151458 de fecha 20 de mayo de 2020, el Sernapesca remitió a esta Subsecretaría, sus observaciones al Informe Técnico sometido a consulta, en lo relativo al cálculo de las pérdidas y clasificación de bioseguridad de los centros de cultivo que operaron el ciclo inmediatamente anterior. En este sentido se modificaron las tablas N° 8 y N° 9 del Informe técnico N° 354 de fecha 29 de abril de 2020, las cuales detallan los valores de pérdida y clasificación de bioseguridad individual y porcentaje de reducción de siembra para el ciclo productivo siguiente de los centros de cultivo que registraron operación durante el periodo productivo evaluado, quedando los valores finales de acuerdo a lo expresado en las tablas N° 8 y 9 del presente Informe técnico.
- 3.2.4.** Por su parte, el IFOP a través del documento IFOP/DIA/N° 031/2020/DIR/297 de fecha 11 de mayo de 2020, 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° 354 de fecha 29 de abril de 2020.
- 3.2.5.** Mediante carta (D. Ac.) N° 1762 de fecha 18 de junio de 2020, esta Subsecretaría remitió a la Sra. Elisa Jil, coordinadora de la ACS 12B, el Informe Técnico (D. Ac.) N° 545 de fecha 12 de junio de 2020 que funda la propuesta de establecimiento de densidades de cultivo para dicha ACS.

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

- 3.2.5.1.1. Empresas Aquachile S.A.
- 3.2.5.1.2. Grupo controlador: Salmones Austral S.A.
- 3.2.5.1.3. Invermar S.A

3.2.5.2. Mediante correo electrónico, los siguientes titulares detallan sus observaciones al informe técnico sometido a consulta:

3.2.5.2.1. **SALMONES PACIFIC STAR S.A.:**

- 3.2.5.2.1.1. Centro código 101781: El titular señala que existen diferencias en los valores de pérdidas del centro.

Con respecto a la observación antes señalada, se realizó la consulta al Servicio, el cual rectifica el número de peces cosechados al 31 de enero de 2020 en 486.706 ejemplares, indicando que esta modificación se debe a antecedentes complementarios presentados por el titular.

- 3.2.5.2.1.2. Centro código 101998: El titular señala que existen diferencias en los valores de pérdidas del centro.

Con respecto a la observación antes señalada, se realizó la consulta al Servicio, el cual rectifica el número de peces cosechados al 31 de enero de 2020 en 652.676 ejemplares, indicando que esta modificación se debe a antecedentes complementarios presentados por el titular.

3.3. AGRUPACIÓN DE CONCESIONES DE SALMÓNIDOS ACS 12B

En la Tabla N° 7 se presenta una ficha con el detalle de la ACS 12B, en términos de descansos sanitarios coordinados, periodo productivo a analizar, número de centros vigentes, número de titulares, individualización de los códigos de centros vigentes y nombres de los titulares y arrendatarios.

Tabla N° 7. Ficha con el detalle de la ACS 12B.

ACS	12B	
DESCANSOS COORDINADOS	Mayo - julio 2018	Mayo - julio 2020
PERIODO PRODUCTIVO A EVALUAR	Agosto 2018 - abril 2020	
PERIODO PRODUCTIVO SIGUIENTE	Agosto 2020 - abril 2022	
N° CENTROS VIGENTES	9	
N° DE TITULARES	3	
CÓDIGO CENTROS VIGENTES	NOMBRE TITULAR	ARRENDATARIO
101045	EMPRESAS AQUACHILE S.A.	-
101781	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	-
101998	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	-
102062	EMPRESAS AQUACHILE S.A.	-
102063	EMPRESAS AQUACHILE S.A.	-
102388	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	-
102512	INVERMAR S.A.	-
103558	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	-
104100	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	-

3.4. ELEMENTO SANITARIO

De los 9 centros de cultivo integrantes de la ACS 12B, 5 centros presentaron registro de operación para el periodo productivo agosto 2018 - abril 2020.

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

De esta forma, el valor de pérdida de la ACS 12B para el periodo productivo agosto 2018 - abril 2020 alcanza un valor de **8,83%**.

En la Tabla N° 8 se presenta el detalle de los valores utilizados para el cálculo de pérdida de la ACS 12B para el periodo productivo comprendido entre los meses de agosto 2018 - abril 2020, considerando para la estimación del elemento sanitario, la obtención de los datos hasta el 31 de enero de 2020.

Tabla N° 8. Cálculo de pérdida de la ACS 12B para el periodo productivo agosto 2018 - abril 2020.

Código Centro	Resultado INFA	Especie	Abastecimiento (N° ejemplares)	Existencia (N° ejemplares)	Cosechas efectivas (N° ejemplares)	Pérdidas (N° ejemplares)	Duración ciclo (N° meses)	Promedio pérdidas mensuales (N° ejemplares)	Meses declarados para terminar el ciclo productivo	Meses considerados a proyectar ⁽¹⁾⁽²⁾	Pérdida proyectada	Cosecha proyectada	Cosecha efectiva + proyectada	Pérdida Final	% Pérdida Final
101045	Aeróbica	Salmón coho	788.640	0	681.192	107.448	-	-	-	-	-	-	-	107.448	13,62%
101781	Anaeróbica	Salmón coho	525.760	0	486.706	39.054	-	-	-	-	-	-	-	39.054	7,43%
101998	Aeróbica	Salmón coho	657.200	0	652.676	4.524	-	-	-	-	-	-	-	4.524	0,69%
102062	Aeróbica	Salmón coho	1.051.520	999.343	0	52.177	9	5.797	2	2	11.595	987.748	987.748	63.772	6,06%
102512	Aeróbica	Salmón del atlántico	1.200.000	774.986	301.961	123.053	14	8.790	3	4	35.158	739.828	1.041.789	158.211	13,18%
Total			4.223.120	1.774.329	2.122.535						46.753	1.727.576	2.029.537	373.009	8,83%

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

⁽²⁾ Se rectifica número de meses en atención a registro de meses efectivamente operados del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

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

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

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

Código Centro	Abastecimiento (N° ejemplares)	Abastecimiento corregido (N° ejemplares)	Existencia (N° ejemplares)	Cosechas efectivas (N° ejemplares)	Pérdidas (N° ejemplares)	Duración ciclo (N° meses)	Promedio pérdidas mensuales (N° ejemplares)	Meses declarados para terminar el ciclo productivo	Meses considerados a proyectar ⁽¹⁾	Pérdida proyectada	Cosecha proyectada	Cosecha efectiva + proyectada	Pérdida Final	% Pérdida Final	Clasificación de Bioseguridad	% Reducción	Máx. siembra próximo ciclo
101045	788.640	788.640	0	681.192	107.448	-	-	-	-	-	-	-	107.448	13,62%	Media - Alta	10	709.776
101781	525.760	525.760	0	486.706	39.054	-	-	-	-	-	-	-	39.054	7,43%	Alta	No aplica	PT o RCA
101998	657.200	657.200	0	652.676	4.524	-	-	-	-	-	-	-	4.524	0,69%	Alta	No aplica	PT o RCA
102062	1.051.520	1.051.520	999.343	0	52.177	9	5.797	2	2	11.595	987.748	987.748	63.772	6,06%	Alta	No aplica	PT o RCA
102512	1.200.000	1.200.000	774.986	301.961	123.053	14	8.790	3	4	35.158	739.828	1.041.789	158.211	13,18%	Media - Alta	10	1.080.000

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

⁽²⁾ Se rectifica número de meses en atención a registro de meses efectivamente operados del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

3.6. SITUACIÓN SANITARIA PERIODO PRODUCTIVO AGOSTO 2018 - ABRIL 2020.

Como se indicó anteriormente, durante el periodo productivo efectivo evaluado, 5 de 9 centros de cultivo, lo que representa un 56% de la capacidad disponible de la ACS, presentaron registro de operación.

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

PISCIRICKETTSIOSIS

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

En la Figura N° 2, se presenta la distribución de los centros de cultivo según su categoría para el año 2018-2020.

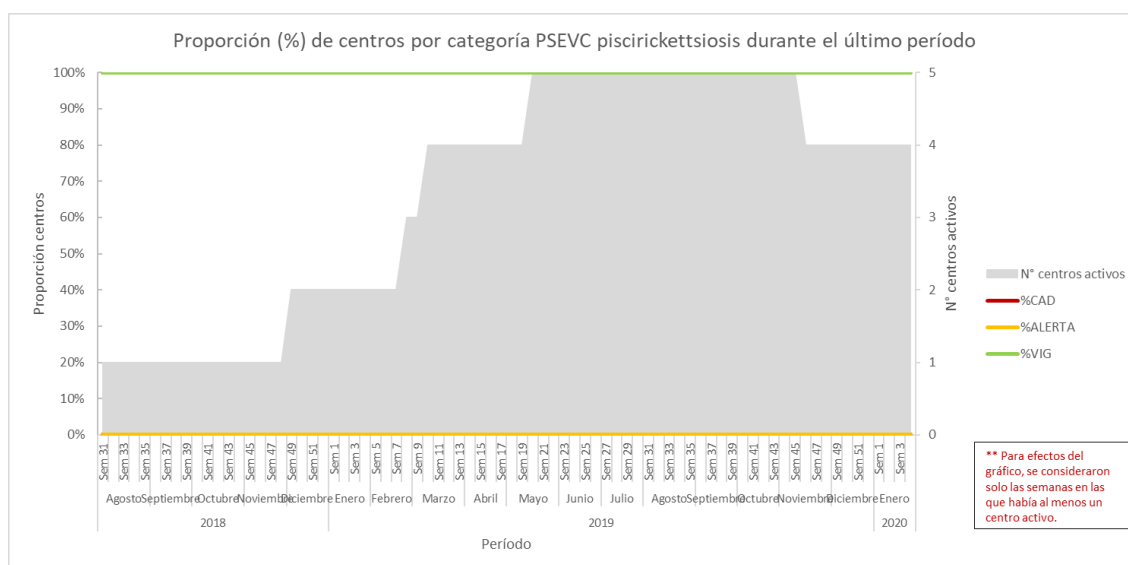
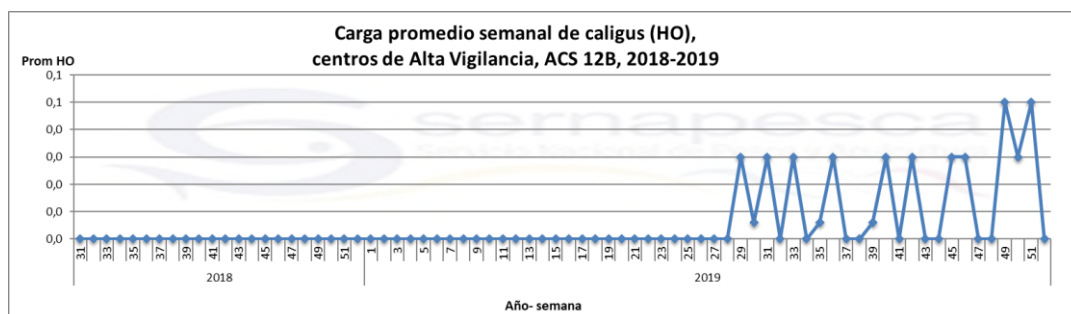


Figura N° 2. Distribución de centros según categoría, PSEVC-Piscirickettsiosis, ACS 12B, año 2018-2020. (Fuente: Sernapesca).

CALIGIDOSIS

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



ANEMIA INFECCIOSA DEL SALMÓN

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

3.7. ELEMENTO PRODUCTIVO

3.7.1. SIEMBRA EFECTIVA PERIODO PRODUCTIVO INMEDIATAMENTE ANTERIOR

Como se indicó anteriormente, sólo 5 centros de los 9 integrantes de la ACS 12B presentaron registro de operación para el periodo productivo comprendido entre los meses de agosto 2018 - abril 2020.

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 12B para el periodo productivo agosto 2018 - abril 2020 alcanza un valor de 4.223.120 peces (Tabla N° 8).

3.7.2. PROYECCIÓN DE SIEMBRA

A partir de la declaración de plan de siembra efectuada por los titulares de los centros de cultivo integrantes de esta ACS, es posible concluir que la ACS 12B proyecta producir en el próximo periodo productivo, una cantidad de 3.226.776 peces, es decir, un 24% menos que en el periodo productivo evaluado.

En relación con la cantidad de centros, la ACS evaluada proyecta operar 5 de los 9 centros de cultivo que la componen, es decir, mantiene el porcentaje de operación con respecto al periodo productivo anterior.

Respecto a las especies a producir en la ACS evaluada, 1 de los centros (20%) ha declarado cultivar un ciclo de la especie salmón del atlántico, mientras que 4 centros (80%) han declarado cultivar un ciclo de la especie salmón coho. Generando un total de 5 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 12B.

Tabla N° 10. Declaración Plan de Siembra efectuada por los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 12B.

Código centro	Titular	Rut	Nombre centro	Salmón del atlántico	Trucha arcoíris		Salmón coho		N° peces total centro
					1er ciclo	2do ciclo	1er ciclo	2do ciclo	
101045	EMPRESAS AQUACHILE S.A.	86247400-7	Yatac	-	-	-	709.776		709.776
102062	EMPRESAS AQUACHILE S.A.	86247400-7	San Pedro	-	-	-	1.100.000		1.100.000
102063	EMPRESAS AQUACHILE S.A.	86247400-7	Guamblad	-	-	-	280.000		280.000
102512	INVERMAR S.A.	79797990-2	Yatac	1.080.000	-	-	-	-	1.080.000
103558	SALMONES PACIFIC STAR S.A.	79559220-2	Piutipoye	-	-	-	57.000		57.000
Total									3.226.776

3.8. CLASIFICACIÓN DE BIOSEGURIDAD DE LA ACS 12B.

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 12B.

Tabla N° 11. Valores de los elementos necesarios para efectuar la clasificación de bioseguridad de la ACS 12B.

Elemento	Valor	Ponderación
Ambiental - INFA	80,00%	10
Sanitario-Pérdida	8,83%	55
Elemento Productivo- Proyección de Siembra	76,41%	35
Abastecimiento	4.223.120	
Declaración Plan de Siembra	3.226.776	

Con los valores indicados en la tabla anterior, para el periodo productivo agosto 2018 - abril 2020, y de acuerdo a la Res. Ex. N° 3224 de 2018, la ACS 12B obtuvo un puntaje de clasificación de bioseguridad de 93,25 puntos, equivalente al nivel de bioseguridad “Alta” (Tabla N° 12).

Tabla N° 12. Clasificación de bioseguridad de la ACS 12B para el periodo productivo agosto 2018 - abril 2020.

INFA	Puntaje INFA	Pérdida	Puntaje Sanitario	Abastecimiento	Intenciones de siembra ⁽¹⁾	Puntaje Productivo	Puntaje bioseguridad	Nivel bioseguridad
80,00%	100	8,83%	75	4.223.120	3.226.776	120	93,25	Alta

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

En función de lo anterior, en la Tabla N° 13 se detalla la densidad de cultivo a la que deberán producir los titulares de los centros de cultivo integrantes de la ACS 12B en el siguiente periodo productivo.

Tabla N° 13. Densidad de cultivo para la ACS 12B en el siguiente periodo productivo.

ESPECIE	DENSIDAD
Salmón del atlántico	17 Kg/m ³
Trucha arcoíris	12 Kg/m ³
Salmón coho	12 Kg/m ³

De acuerdo con las declaraciones de intención de siembra realizadas para la ACS 12B, y en atención a los programas de manejo ingresados a esta Subsecretaría por los titulares integrantes de dicha agrupación, la totalidad de los titulares que realizaron declaración de intención de siembra en atención al artículo 24 del D.S. (MINECON) N° 319 de 2001, optaron por la medida alternativa y voluntaria de porcentaje de reducción de siembra.

El Informe Técnico Final N° 578 de fecha 30 de junio de 2020, contiene el porcentaje de reducción de siembra aprobado para el titular Invermar S.A.

El Informe Técnico Final N° 593 de fecha 06 de julio de 2020, contiene el porcentaje de reducción de siembra aprobado para el titular Empresas Aquachile S.A.

El Informe Técnico Final N° 656 de fecha 24 de julio de 2020, contiene el porcentaje de reducción de siembra aprobado para el grupo controlador Salmones Austral S.A.

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

EUGENIO ZAMORANO VILLALOBOS
Jefe División de Acuicultura

ABP/DSP/dsp.

