



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CES JESUS 1 - AQUACHILE (RNA 110658)

DFZ-2021-2669-XI-RCA

	Nombre	Firma
Aprobado	Patricio Walker H.	X Patricio Walker H. Jefe Sección de Recursos Hídricos y Biodiversid...
Elaborado	María Inés Muñoz L.	X María Inés Muñoz L. Profesional Sección de Recursos Hídricos y Biod...

Octubre 2021

Contenido

1	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	4
1.1	ANTECEDENTES GENERALES	4
1.2	UBICACIÓN DEL CENTRO	5
2	HECHOS CONSTATADOS	6
3	CONCLUSIONES	13

RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de monitoreo remoto y examen de la información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la Unidad Fiscalizable “CES JESUS 1 - AQUACHILE (RNA 110658)” localizada comuna de Puerto Cisnes, Región de Aysén.

En particular, la actividad consistió en evaluar el estado de la conexión y resultados del monitoreo en línea de variables ambientales del Centro de Engorda de Salmones (CES), según lo establecido en la Re. Ex. SMA N° 2019/2020 que “FIJA NUEVO TEXTO DE LA INSTRUCCIÓN GENERAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO EN CENTROS DE ENGORDA DE SALMONES (CES)” y su modificación por medio de la Res. Ex. SMA N° 1405/2021, y el posicionamiento de los módulos de cultivo del centro respecto del polígono de concesión de acuicultura en el cual fue autorizado para realizar su operación, según lo establecido en sus Resoluciones de Calificación Ambiental.

De las actividades de fiscalización ambiental realizadas, esta Superintendencia logró verificar que el CES JESUS 1 - AQUACHILE (RNA 110658) se conectó a la SMA y transmitió datos en línea para los parámetros: Oxígeno disuelto, Temperatura y Salinidad, según lo establecido por esta Superintendencia durante el periodo de: febrero a julio de 2021, mes en que se dio término al ciclo productivo.

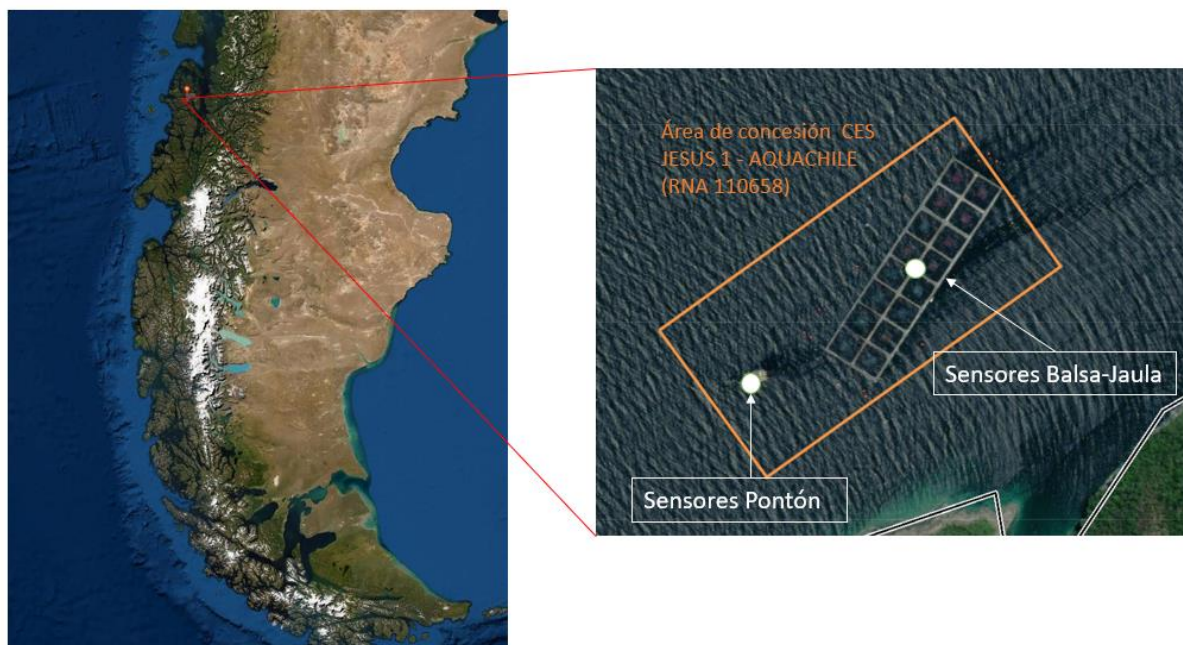
Por otra parte, se puede indicar que durante el periodo: febrero a junio 2021, las balsas jaula del CES JESUS 1 - AQUACHILE (RNA 110658) se emplazaron dentro de los límites del polígono de concesión de acuicultura en el cual fue autorizado para realizar su operación.

1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

1.1 ANTECEDENTES GENERALES	
Nombre Unidad Fiscalizable (UF):	CES JESUS 1 - AQUACHILE (RNA 110658)
ID UF	4957
Nombre CES	Jesus 1
Comuna	Puerto Cisnes
Región:	Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.
Nombre Titular	Empresas AquaChile S.A.
Registro Nacional de Acuicultura (RNA)	110658
Barrio:	21 B
Instrumento(s) de carácter ambiental asociado(s) (ICA):	RCA 147/2005: DIA CES ISLOTE WESTE ISLA JESUS 2 - ISLAS GUAITECAS PERT N° 203111156 RCA 159/2015: MODIFICACION CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES CANAL BYNON AL NOROESTE DE ISLAS LANCES NUEVOS CODIGO CENTRO N° 110658 (JESUS1)
Estado del proyecto:	En operación

1.2 UBICACIÓN DEL CENTRO

Figura 1. El proyecto se encuentra emplazado en el sector Islote Weste Isla Jesús 2- Islas Guaitecas, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo



Coordenadas UTM de referencia Sensores: DATUM WGS 84	Huso 18 G	Dispositivo Jaulas 5 y 10 metros: E: 581635.2 N: 5045808.8	Dispositivo Pontón 5 y 10 metros: E: 581451.87 UTM N: 5045692.11
---	--------------	--	--

2 HECHOS CONSTATADOS

Numero de Hecho Constatado: 1	Plazos: Catastro, Actualización SRCA y Conexión												
Exigencia: Res. Ex. SMA N° 2019. “Instrucción General para la Implementación de un Sistema de Monitoreo Continuo en Centros de Engorda de Salmones (CES)”, del 8 de octubre de 2020. 7. Plazos de conexión en línea a) Plazo para la inscripción o actualización en el sistema RCA y módulo de catastro de la SMA. <i>Todos los titulares de Unidades Fiscalizables que operan CES y se encuentran afectados a la presente Instrucción General, tendrán un plazo de un mes para inscribirse (en caso de no haberlo realizado con anterioridad en conformidad a la Resolución Exenta N°1518, de 26 de diciembre de 2013, de la SMA, y de la Resolución Exenta N°1397, de 11 de agosto de 2020, de la SMA) o actualizar su información en el sistema de RCA de esta Superintendencia , donde se deberá informar expresamente el estado operativo del CES, entre otros. Dicho plazo se contará desde la publicación del presente texto de la Instrucción General en el Diario Oficial.</i> <i>En el caso de los CES incluidos en el listado de la Tabla 1, los titulares deberán, además, en este mismo plazo, inscribirse y completar la información requerida en el módulo de catastro de la SMA.</i> b) Plazo para completar la conexión y comenzar con la transmisión de datos en línea <i>En el caso de las Unidades Fiscalizables a las que aplica la Instrucción General en la primera etapa (identificadas en la Tabla 1), éstas tendrán un plazo de un mes para completar su conexión y comenzar a remitir la información requerida en el punto 8 letra a), a contar del vencimiento del plazo para la inscripción en el sistema RCA y módulo catastro de la SMA.</i>													
Hecho (s): En relación a los plazos establecidos en la Res. EX. SMA 2019/2020 asociados a la actualización en el Sistema RCA, inscripción en el módulo de Catastro API y conexión, se puede indicar lo siguiente: - El titular actualizó su información en el Sistema RCA en diciembre de 2020, según el siguiente detalle: <table><tr><th colspan="3">Tabla 1. Fecha de actualización de RCA</th></tr><tr><th>RCA</th><th>Nombre Proyecto</th><th>Fecha actualización</th></tr><tr><td>RCA 147/2005</td><td>DIA CES ISLOTE WESTE ISLA JESUS 2 – ISLAS GUAITECAS PERT N° 203111156</td><td>6 de diciembre de 2020</td></tr><tr><td>RCA 159/2015:</td><td>MODIFICACION CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES CANAL BYNON AL NOROESTE DE ISLAS LANCES NUEVOS CODIGO CENTRO N° 110658 (JESUS1)</td><td>8 de diciembre de 2020</td></tr></table> - El titular se inscribió en el catastro API el 10 de octubre de 2020, según indica el Comprobante de carga de procesos emitido en el Sistema de la SMA. - El titular comenzó a transmitir datos a la SMA el 4 de febrero de 2021. - El titular finalizó la transmisión de datos el 15 de julio de 2021, debido al término de su ciclo productivo el día 2 de julio de 2021. Atendiendo lo anterior, el titular dio cumplimiento los plazos establecidos para la actualización de su información en el sistema de RCA y la inscripción en el Catastro API de la SMA. Por otra parte, el titular comenzó la transmisión de datos a la SMA los primeros días de febrero, 4 días después de haber finalizado el plazo para la conexión en línea.		Tabla 1. Fecha de actualización de RCA			RCA	Nombre Proyecto	Fecha actualización	RCA 147/2005	DIA CES ISLOTE WESTE ISLA JESUS 2 – ISLAS GUAITECAS PERT N° 203111156	6 de diciembre de 2020	RCA 159/2015:	MODIFICACION CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES CANAL BYNON AL NOROESTE DE ISLAS LANCES NUEVOS CODIGO CENTRO N° 110658 (JESUS1)	8 de diciembre de 2020
Tabla 1. Fecha de actualización de RCA													
RCA	Nombre Proyecto	Fecha actualización											
RCA 147/2005	DIA CES ISLOTE WESTE ISLA JESUS 2 – ISLAS GUAITECAS PERT N° 203111156	6 de diciembre de 2020											
RCA 159/2015:	MODIFICACION CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES CANAL BYNON AL NOROESTE DE ISLAS LANCES NUEVOS CODIGO CENTRO N° 110658 (JESUS1)	8 de diciembre de 2020											

Numero de Hecho Constatado: 2	Análisis Oxígeno Disuelto
-------------------------------	---------------------------

Exigencia:
Res. Ex. SMA N° 2019. "Instrucción General para la Implementación de un Sistema de Monitoreo Continuo en Centros de Engorda de Salmones (CES)", del 8 de octubre de 2020.

8. Obligación de informar en tiempo real parámetros de columna de agua.
Indicadores: Los parámetros a informar en virtud de la presente Instrucción General, en tiempo real, serán los siguientes:
(i) Oxígeno disuelto en columna de agua (mgOD/L)
Estos parámetros serán medidos inicialmente a 5 y 10 metros de profundidad de la columna de agua.
b) Condiciones de captura de datos
Los datos respecto de los indicadores señalados en el acápite anterior deberán ser capturados cada cinco (05) minutos.
Los datos deberán capturarse en dos puntos de muestreo del CES:
• Un primer punto ubicado en una estación dentro de la Balsa Jaula que contenga la mayor biomasa al momento de materializar la conexión en línea. Su ubicación deberá ser representativa de las condiciones más adversas para el medio ambiente en relación con las variables ambientales y operacionales.
• Un segundo punto en una estación en el sector del pontón (fuera del área de las jaulas). En caso de existir más de un pontón, se deberá considerar aquel más alejado de los módulos de cultivo.
La precisión mínima de captura deberá ser de 0,1 mg OD/L.

Hechos (s):
1. Balsa Jaula-Oxígeno disuelto
El valor promedio por mes fue el siguiente:

Oxígeno disuelto Jaula (mg/L)	Febrero	Abril	Mayo	Junio	Julio
Profundidad 5 metros	8,9	6,3	7	8	8,8
Profundidad 10 metros	9,3	6,6	7,3	8,4	9,1

Oxígeno disuelto Jaula (mg/L)	5 metros	10 metros
Valor mínimo reportado	0,5	0,9
Valor máximo reportado	10,6	11
Valor promedio del periodo	7,6	8

Observaciones:
Para el análisis realizado fue necesario descartar varios datos por presentar valores fuera del rango físicamente posible, lo cual puede deberse a errores, imprecisiones y/o mantenimiento del sistema de medición.

2. Pontón Oxígeno disuelto
El valor promedio por mes fue el siguiente:

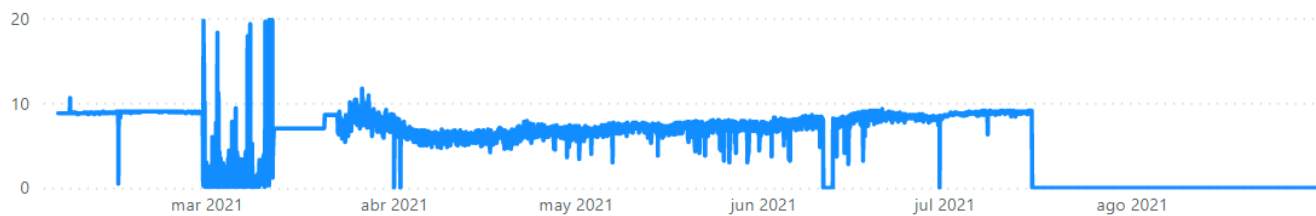
Oxígeno disuelto Pontón (mg/L)	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Profundidad 5 metros	9,7	7,4	7,9	8,3	7,8
Profundidad 10 metros	10	7,6	8,3	8,6	7,7

Oxígeno disuelto Pontón (mg/L)	5 metros	10 metros
Valor mínimo reportado	0,1	0,1
Valor máximo reportado	13,6	13,9
Valor promedio del periodo	8,2	8,4

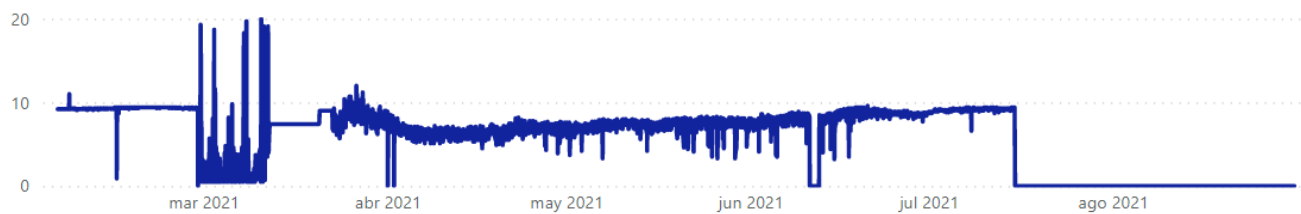
Observaciones:
Para el análisis realizado fue necesario descartar varios datos por presentar valores fuera del rango físicamente posible, lo cual puede deberse a errores, imprecisiones y/o mantenimiento del sistema de medición.

Se observa una marcada diferencia entre las mediciones registradas por los sensores ubicados en las balsas jaula y los ubicados en el pontón. Por las características, podría asociarse a efectos de la medición en el pontón (sensor y/o transmisión) más que a condiciones ambientales.

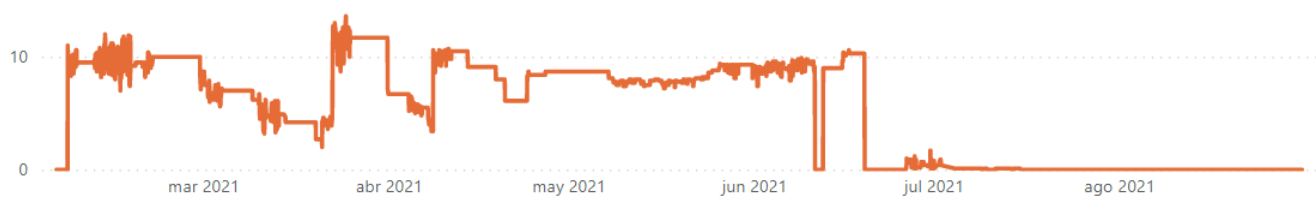
Oxígeno disuelto 5 metros Jaula



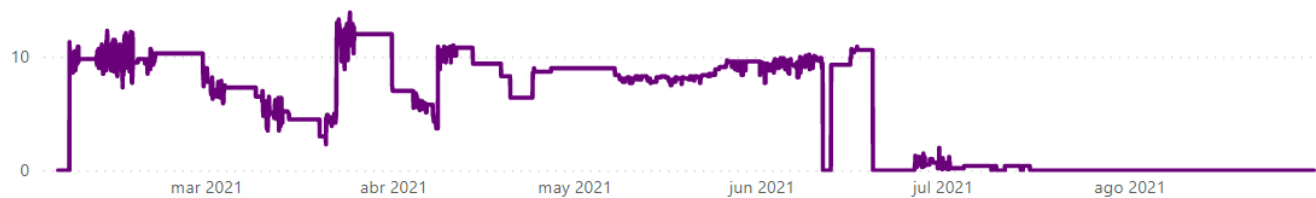
Oxígeno disuelto 10 metros Jaula

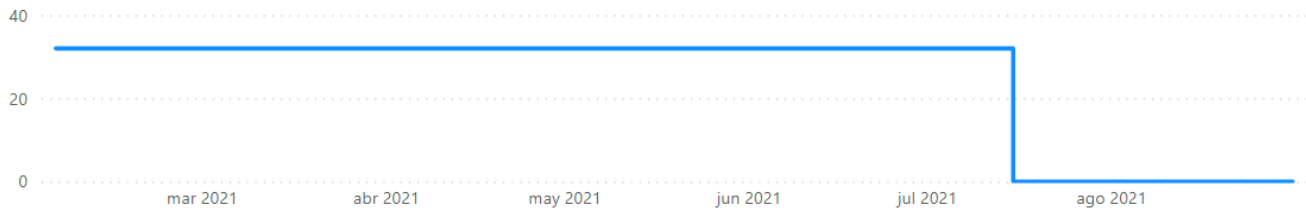


Oxígeno disuelto 5 metros Pontón



Oxígeno disuelto 10 metros Pontón



Numero de Hecho Constatado: 3	Análisis Salinidad																																										
Exigencia: <i>Res. Ex. SMA N° 2019. "Instrucción General para la Implementación de un Sistema de Monitoreo Continuo en Centros de Engorda de Salmones (CES)", del 8 de octubre de 2020.</i> 8. Obligación de informar en tiempo real parámetros de columna de agua. Indicadores: Los parámetros a informar en virtud de la presente Instrucción General, en tiempo real, serán los siguientes (ii) Salinidad (psu) Estos parámetros serán medidos inicialmente a 5 y 10 metros de profundidad de la columna de agua. b) Condiciones de captura de datos Los datos respecto de los indicadores señalados en el acápite anterior deberán ser capturados cada cinco (05) minutos. Los datos deberán capturarse en dos puntos de muestreo del CES: - Un primer punto ubicado en una estación dentro de la Balsa Jaula que contenga la mayor biomasa al momento de materializar la conexión en línea. Su ubicación deberá ser representativa de las condiciones más adversas para el medio ambiente en relación con las variables ambientales y operacionales. - Un segundo punto en una estación en el sector del pontón (fuera del área de las jaulas). En caso de existir más de un pontón, se deberá considerar aquel más alejado de los módulos de cultivo.																																											
Hechos (s) Según el análisis realizado la salinidad para todo el periodo, y en todas las estaciones, fue de 32 psu.																																											
Salinidad 5 metros Jaula  <table border="1"> <caption>Salinidad 5 metros Jaula</caption> <thead> <tr> <th>Month</th> <th>Salinity (psu)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mar 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>abr 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>may 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>jun 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>jul 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>ago 2021</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> Salinidad 10 metros Jaula  <table border="1"> <caption>Salinidad 10 metros Jaula</caption> <thead> <tr> <th>Month</th> <th>Salinity (psu)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mar 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>abr 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>may 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>jun 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>jul 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>ago 2021</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> Salinidad 5 metros Pontón  <table border="1"> <caption>Salinidad 5 metros Pontón</caption> <thead> <tr> <th>Month</th> <th>Salinity (psu)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mar 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>abr 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>may 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>jun 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>jul 2021</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>ago 2021</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		Month	Salinity (psu)	mar 2021	32	abr 2021	32	may 2021	32	jun 2021	32	jul 2021	32	ago 2021	0	Month	Salinity (psu)	mar 2021	32	abr 2021	32	may 2021	32	jun 2021	32	jul 2021	32	ago 2021	0	Month	Salinity (psu)	mar 2021	32	abr 2021	32	may 2021	32	jun 2021	32	jul 2021	32	ago 2021	0
Month	Salinity (psu)																																										
mar 2021	32																																										
abr 2021	32																																										
may 2021	32																																										
jun 2021	32																																										
jul 2021	32																																										
ago 2021	0																																										
Month	Salinity (psu)																																										
mar 2021	32																																										
abr 2021	32																																										
may 2021	32																																										
jun 2021	32																																										
jul 2021	32																																										
ago 2021	0																																										
Month	Salinity (psu)																																										
mar 2021	32																																										
abr 2021	32																																										
may 2021	32																																										
jun 2021	32																																										
jul 2021	32																																										
ago 2021	0																																										

Salinidad 10 metros Pontón



Numero de Hecho Constatado: 4

Análisis Temperatura

Exigencia:

Res. Ex. SMA N° 2019. "Instrucción General para la Implementación de un Sistema de Monitoreo Continuo en Centros de Engorda de Salmones (CES)", del 8 de octubre de 2020.

8. Obligación de informar en tiempo real parámetros de columna de agua.

Indicadores: Los parámetros a informar en virtud de la presente Instrucción General, en tiempo real, serán los siguientes (iii) Temperatura

Estos parámetros serán medidos inicialmente a 5 y 10 metros de profundidad de la columna de agua.

b) Condiciones de captura de datos

Los datos respecto de los indicadores señalados en el acápite anterior deberán ser capturados cada cinco (05) minutos.

Los datos deberán capturarse en dos puntos de muestreo del CES:

- Un primer punto ubicado en una estación dentro de la Balsa Jaula que contenga la mayor biomasa al momento de materializar la conexión en línea. Su ubicación deberá ser representativa de las condiciones más adversas para el medio ambiente en relación con las variables ambientales y operacionales.
- Un segundo punto en una estación en el sector del pontón (fuera del área de las jaulas). En caso de existir más de un pontón, se deberá considerar aquel más alejado de los módulos de cultivo.

Hechos (s)

1. Balsa Jaula-Temperatura

El valor promedio por mes fue el siguiente:

Temperatura (°C)	Febrero	Abril	Mayo	Junio	Julio
Profundidad 5 metros	12,6	11,7	11,2	10,4	10,2
Profundidad 10 metros	12,4	11,5	11	10,2	10

Temperatura (°C)	5 metros	10 metros
Valor máximo reportado	10,4	15,3
Valor mínimo reportado	9,7	9,3
Valor promedio del periodo	10,3	11,1

Observaciones:

Para el análisis realizado fue necesario descartar varios datos por presentar valores fuera del rango físicamente posible, lo cual puede deberse a errores, imprecisiones y/o mantenimiento del sistema de medición.

2. Pontón-Temperatura

El valor promedio por mes fue el siguiente:

Temperatura (°C)	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Profundidad 5 metros	12,3	11,9	11,4	10,8	9,9
Profundidad 10 metros	12,4	11,9	11,5	10,9	10,1

Temperatura (°C)	5 metros	10 metros
Valor máximo reportado	14	14
Valor mínimo reportado	8,9	9
Valor promedio del periodo	11,3	11,4

Observaciones:

Para el análisis realizado fue necesario descartar varios datos por presentar valores fuera del rango físicamente posible, lo cual puede deberse a errores, imprecisiones y/o mantenimiento del sistema de medición.

Temperatura 5 metros Jaula



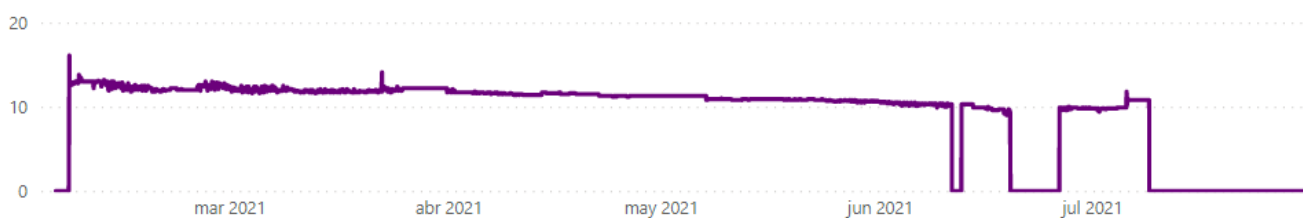
Temperatura 10 metros Jaula

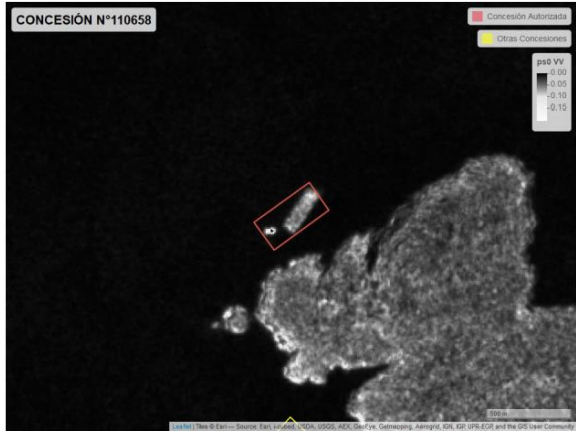
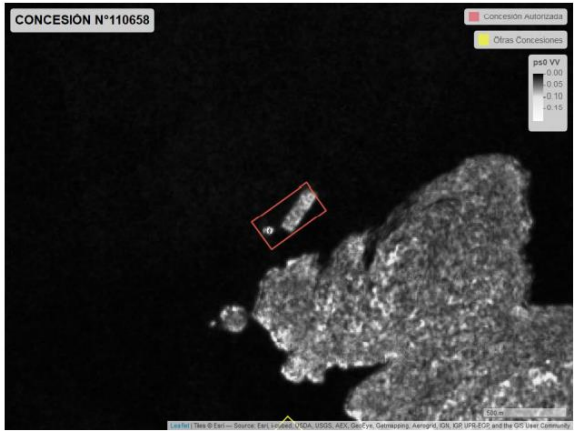


Temperatura 5 metros Pontón



Temperatura 10 metros Pontón



Numero de Hecho Constatado: 5	Posicionamiento de los módulos de cultivo
Exigencia: RCA 159/2015. Modificación Centro de Engorda de Salmones Canal Bynon al Noroeste de Islas Lances Nuevos Código Centro N° 110658 (Jesus1) Considerando 5.1.1. El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento ambiental para la Acuicultura, DS 320 de 2001. Art 74 “La concesión o autorización de porciones de agua y fondo otorgará por si sola a su titular el privilegio de uso exclusivo del fondo correspondiente al área en el proyectada verticalmente por la superficie de la porción de agua concedida”. Considerando 6. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto es la siguiente: Decreto N° 430/1991 Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.892 de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) D.S. N° 430/1991. Ley de Pesca y Acuicultura Art 74 “La concesión o autorización de porciones de agua y fondo otorgará por si sola a su titular el privilegio de uso exclusivo del fondo correspondiente al área en el proyectada verticalmente por la superficie de la porción de agua concedida”. DS 290/1993 Reglamento de Concesiones de acuicultura. Art. 3 “La concesión o autorización de acuicultura tiene por objeto la realización de actividades de cultivo en el área concedida, respecto de la especie o grupo de especies hidrobiológicas indicadas en las resoluciones que las otorgan, y permiten a sus titulares el desarrollo de sus actividades, sin más limitaciones que las expresamente establecidas en la ley y sus reglamentos.	
Hechos (s) Es posible indicar que durante el periodo de análisis realizado por esta Superintendencia y que abarcó desde febrero a junio 2021, el CES JESUS 1 - AQUACHILE (RNA 110658) se encontró dentro de los límites espaciales del polígono de concesión de acuicultura en el cual fue autorizado para realizar su operación.	
 Periodo Febrero-Marzo 2021	 Periodo Mayo-Junio 2021

3 CONCLUSIONES

De las actividades de fiscalización realizadas, se verifica que el CES JESUS 1 - AQUACHILE (RNA 110658) se conectó a la SMA y transmitió datos en línea para los parámetros: Oxígeno disuelto, Temperatura y Salinidad, según lo establecido por esta Superintendencia durante el periodo de: febrero a julio de 2021, mes en que se dio término al ciclo productivo.

Por otra parte, se puede indicar que durante el periodo: febrero a junio 2021, las balsas jaula del CES JESUS 1 - AQUACHILE (RNA 110658) se emplazaron dentro de los límites espaciales del polígono de concesión de acuicultura en el cual fue autorizado para realizar su operación.