



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CES CHULIN (RNA 102956) – INVERMAR

DFZ-2021-2731-X-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	15

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 CHULIN (RNA 102956) - INVERMAR” localizada en la comuna de Chaitén, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos.

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 CHULIN (RNA 102956) - INVERMAR 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: enero a septiembre de 2021. El CES a la fecha se encuentra conectado y transmitiendo datos a la SMA.

Por otra parte, se puede indicar que durante el periodo: febrero a junio 2021, las balsas jaula del CES CHULIN (RNA 102956) - INVERMAR 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 CHULIN (RNA 102956) - INVERMAR
ID UF	3963
Nombre CES	Chulin (OESTE PUNTA GAONA)
Comuna	Chaitén
Región:	Región de Los Lagos
Nombre Titular	Invermar S.A.
Registro Nacional de Acuicultura (RNA)	102956
Barrio:	15
Instrumento(s) de carácter ambiental asociado(s) (ICA):	RCA 559/2011 DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIACION DE SUPERFICIE Y PRODUCCION OESTE DE PUNTA GAONA ISLA CHULIN PERT N° 206103398 X REGION DE LOS LAGOS RCA 334/2003 CENTRO DE CRECIMIENTO DE SALMONIDEOS PUNTA GAONA ISLA CHULIN CHAITEN SOLICITUD N° 200103189 RCA 538/2014 AMPLIACION DE BIOMASA CES CONCESION PUNTA GAONA INVERMAR S.A. N° PERT 213103034 RCA 447/2011 CENTRO CHULIN MODIFICACION AL MANEJO DE MORTALIDAD IMPLEMENTANDO SISTEMA DE ENSILAJE
Estado del proyecto:	En operación

1.2 UBICACIÓN DEL CENTRO

Figura 1. El proyecto se encuentra emplazado sector Isla Chulín, Punta Gaona, Región de los Lagos.



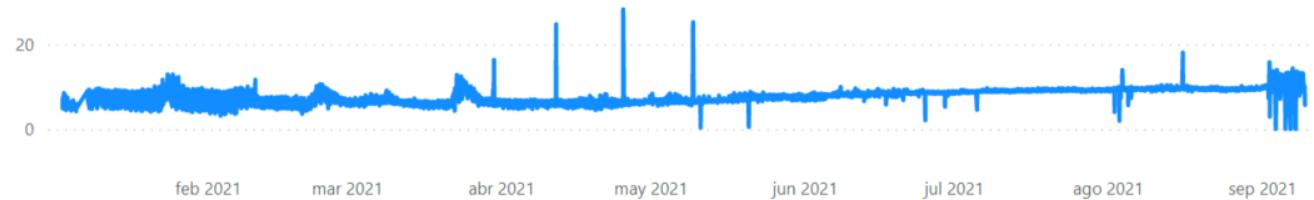
Coordenadas UTM de referencia Sensores: DATUM WGS 84	Huso 18 G	Dispositivo Jaulas 5 y 10 metros: E: 659418.41 N: 5279001.97	Dispositivo Pontón 5 y 10 metros: E: 659507.04 UTM N: 5278977.38
---	--------------	--	--

2 HECHOS CONSTATADOS

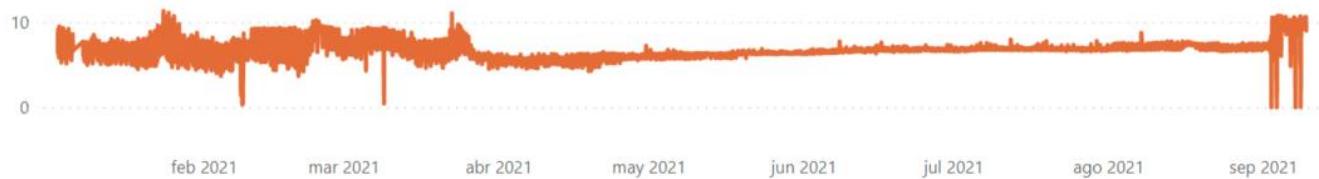
Número de Hecho Constatado: 1	Plazos: Catastro, Actualización SRCA y Conexión															
Exigencia: Res. Ex. SMA N° 2019. "Instrucción General para la Implementación de un Sistema de Monitoreo Continuo en Centros de Engorda de Salmones (CES)", del 8 de octubre de 2020.																
7. Plazos de 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 afectos 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: <ul style="list-style-type: none">• El titular actualizó su información en el Sistema RCA en septiembre de 2020, según el siguiente detalle:																
<p style="text-align: center;">Tabla 1. Fecha de actualización de RCA</p> <table border="1"><thead><tr><th>RCA</th><th>Nombre Proyecto</th><th>Fecha actualización</th></tr></thead><tbody><tr><td>RCA 559/2011</td><td>DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIACION DE SUPERFICIE Y PRODUCCION OESTE DE PUNTA GAONA ISLA CHULIN PERT N° 206103398 X REGION DE LOS LAGOS</td><td>03 de septiembre de 2020</td></tr><tr><td>RCA 334/2003</td><td>CENTRO DE CRECIMIENTO DE SALMONIDEOS PUNTA GAONA ISLA CHULIN CHAITEN SOLICITUD N° 200103189</td><td>03 de septiembre de 2020</td></tr><tr><td>RCA 538/2014</td><td>AMPLIACION DE BIOMASA CES CONCESION PUNTA GAONA INVERMAR S.A. N° PERT 213103034</td><td>03 de septiembre de 2020</td></tr><tr><td>RCA 447/2011</td><td>CENTRO CHULIN MODIFICACION AL MANEJO DE MORTALIDAD IMPLEMENTANDO SISTEMA DE ENSILAJE</td><td>03 de septiembre de 2020</td></tr></tbody></table> <ul style="list-style-type: none">• El titular se inscribió en el catastro API el 6 de diciembre 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 7 de enero de 2021.• El titular continúa transmitiendo datos a la fecha de generación de este informe. <p>Atendiendo lo anterior, el titular dio cumplimiento los plazos establecidos para la actualización de su información en el sistema de RCA, la inscripción en el Catastro y la transmisión de datos a la SMA.</p>		RCA	Nombre Proyecto	Fecha actualización	RCA 559/2011	DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIACION DE SUPERFICIE Y PRODUCCION OESTE DE PUNTA GAONA ISLA CHULIN PERT N° 206103398 X REGION DE LOS LAGOS	03 de septiembre de 2020	RCA 334/2003	CENTRO DE CRECIMIENTO DE SALMONIDEOS PUNTA GAONA ISLA CHULIN CHAITEN SOLICITUD N° 200103189	03 de septiembre de 2020	RCA 538/2014	AMPLIACION DE BIOMASA CES CONCESION PUNTA GAONA INVERMAR S.A. N° PERT 213103034	03 de septiembre de 2020	RCA 447/2011	CENTRO CHULIN MODIFICACION AL MANEJO DE MORTALIDAD IMPLEMENTANDO SISTEMA DE ENSILAJE	03 de septiembre de 2020
RCA	Nombre Proyecto	Fecha actualización														
RCA 559/2011	DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIACION DE SUPERFICIE Y PRODUCCION OESTE DE PUNTA GAONA ISLA CHULIN PERT N° 206103398 X REGION DE LOS LAGOS	03 de septiembre de 2020														
RCA 334/2003	CENTRO DE CRECIMIENTO DE SALMONIDEOS PUNTA GAONA ISLA CHULIN CHAITEN SOLICITUD N° 200103189	03 de septiembre de 2020														
RCA 538/2014	AMPLIACION DE BIOMASA CES CONCESION PUNTA GAONA INVERMAR S.A. N° PERT 213103034	03 de septiembre de 2020														
RCA 447/2011	CENTRO CHULIN MODIFICACION AL MANEJO DE MORTALIDAD IMPLEMENTANDO SISTEMA DE ENSILAJE	03 de septiembre de 2020														

Número 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:																																							
<ul style="list-style-type: none"> 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. <u>Balsa Jaula-Oxígeno disuelto</u>																																							
El valor promedio por mes fue el siguiente:																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oxígeno disuelto (mg/L)</th> <th>Enero</th> <th>Febrero</th> <th>Marzo</th> <th>Abril</th> <th>Mayo</th> <th>Junio</th> <th>Julio</th> <th>Agosto</th> <th>Septiembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Profundidad 5 metros</td> <td>7,0</td> <td>6,6</td> <td>6,8</td> <td>6,3</td> <td>7,1</td> <td>8,4</td> <td>9,1</td> <td>9,5</td> <td>10,9</td> </tr> <tr> <td>Profundidad 10 metros</td> <td>6,7</td> <td>7,2</td> <td>7,1</td> <td>5,7</td> <td>6,3</td> <td>6,7</td> <td>6,8</td> <td>7,1</td> <td>9,2</td> </tr> </tbody> </table>										Oxígeno disuelto (mg/L)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Profundidad 5 metros	7,0	6,6	6,8	6,3	7,1	8,4	9,1	9,5	10,9	Profundidad 10 metros	6,7	7,2	7,1	5,7	6,3	6,7	6,8	7,1	9,2
Oxígeno disuelto (mg/L)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre																														
Profundidad 5 metros	7,0	6,6	6,8	6,3	7,1	8,4	9,1	9,5	10,9																														
Profundidad 10 metros	6,7	7,2	7,1	5,7	6,3	6,7	6,8	7,1	9,2																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oxígeno disuelto (mg/L)</th> <th>5 metros</th> <th>10 metros</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valor mínimo reportado</td> <td>1,9</td> <td>1,1</td> </tr> <tr> <td>Valor máximo reportado</td> <td>15,8</td> <td>11,3</td> </tr> <tr> <td>Valor promedio del periodo</td> <td>7,4</td> <td>6,7</td> </tr> </tbody> </table>										Oxígeno disuelto (mg/L)	5 metros	10 metros	Valor mínimo reportado	1,9	1,1	Valor máximo reportado	15,8	11,3	Valor promedio del periodo	7,4	6,7																		
Oxígeno disuelto (mg/L)	5 metros	10 metros																																					
Valor mínimo reportado	1,9	1,1																																					
Valor máximo reportado	15,8	11,3																																					
Valor promedio del periodo	7,4	6,7																																					
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. <u>Pontón Oxígeno disuelto</u>																																							
El valor promedio por mes fue el siguiente:																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oxígeno disuelto (mg/L)</th> <th>Enero</th> <th>Febrero</th> <th>Marzo</th> <th>Abril</th> <th>Mayo</th> <th>Junio</th> <th>Julio</th> <th>Agosto</th> <th>Septiembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Profundidad 5 metros</td> <td>7,5</td> <td>7,1</td> <td>6,8</td> <td>6,4</td> <td>7,1</td> <td>7,6</td> <td>8,3</td> <td>8,6</td> <td>8,5</td> </tr> <tr> <td>Profundidad 10 metros</td> <td>8,5</td> <td>7,9</td> <td>7,6</td> <td>6,8</td> <td>7,5</td> <td>8,4</td> <td>9,3</td> <td>9,5</td> <td>9,5</td> </tr> </tbody> </table>										Oxígeno disuelto (mg/L)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Profundidad 5 metros	7,5	7,1	6,8	6,4	7,1	7,6	8,3	8,6	8,5	Profundidad 10 metros	8,5	7,9	7,6	6,8	7,5	8,4	9,3	9,5	9,5
Oxígeno disuelto (mg/L)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre																														
Profundidad 5 metros	7,5	7,1	6,8	6,4	7,1	7,6	8,3	8,6	8,5																														
Profundidad 10 metros	8,5	7,9	7,6	6,8	7,5	8,4	9,3	9,5	9,5																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oxígeno disuelto (mg/L)</th> <th>5 metros</th> <th>10 metros</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valor mínimo reportado</td> <td>4,7</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>Valor máximo reportado</td> <td>12,3</td> <td>13,3</td> </tr> <tr> <td>Valor promedio del periodo</td> <td>7,3</td> <td>8,1</td> </tr> </tbody> </table>										Oxígeno disuelto (mg/L)	5 metros	10 metros	Valor mínimo reportado	4,7	1,0	Valor máximo reportado	12,3	13,3	Valor promedio del periodo	7,3	8,1																		
Oxígeno disuelto (mg/L)	5 metros	10 metros																																					
Valor mínimo reportado	4,7	1,0																																					
Valor máximo reportado	12,3	13,3																																					
Valor promedio del periodo	7,3	8,1																																					
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.																																							
Se observó un patrón similar de comportamiento del oxígeno disuelto entre balsas jaulas y pontón, pero las mayores concentraciones en promedio se observaron en el pontón a 10 metros de profundidad.																																							

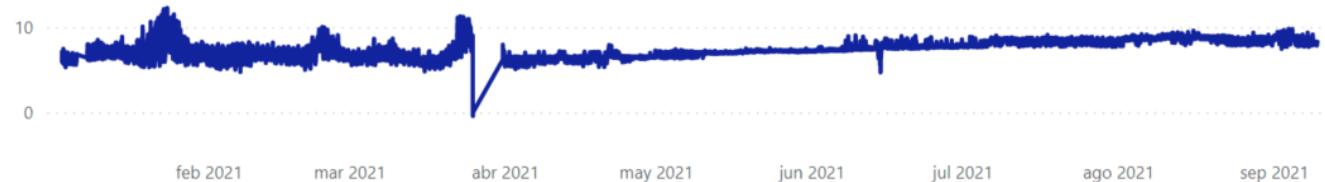
Oxígeno disuelto 5 metros Jaula



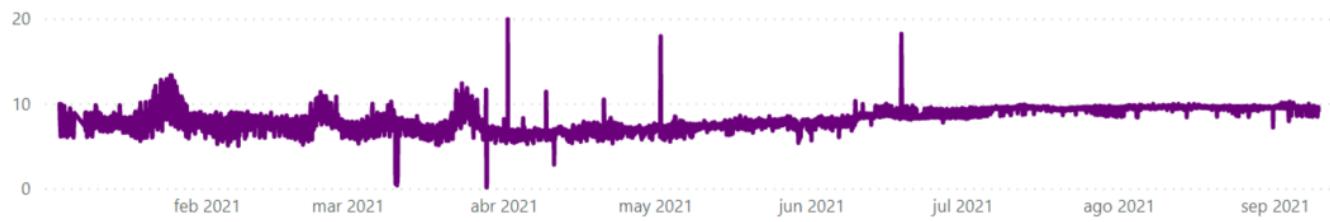
Oxígeno disuelto 10 metros Jaula



Oxígeno disuelto 5 metros Pontón

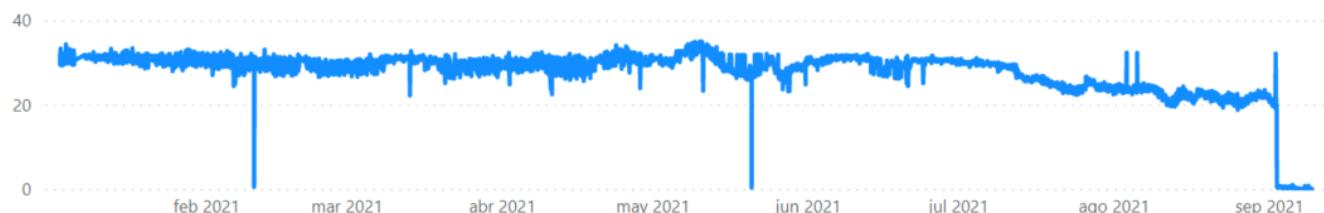


Oxígeno disuelto 10 metros Pontón

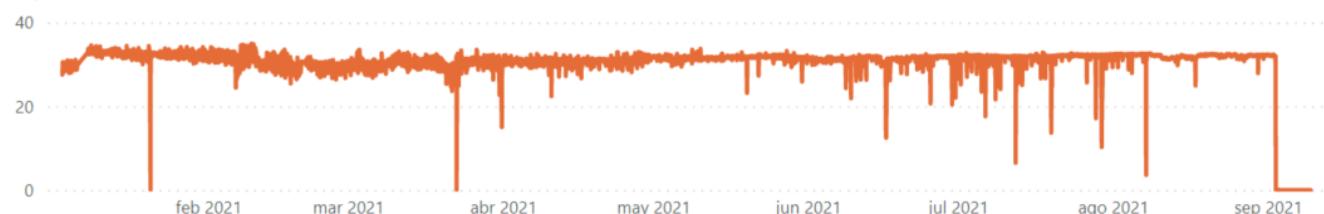


Número de Hecho Constatado: 3	Análisis Salinidad																													
Exigencia:																														
<i>Res. Ex. SMA N° 2019. "Instrucción General para la Implementación de un Sistema de Monitoreo Continuo en Centros de Engorda de Salmones (CES)", del 8 de octubre de 2020.</i>																														
8. Obligación de informar en tiempo real parámetros de columna de agua.																														
<i>Indicadores: Los parámetros a informar en virtud de la presente Instrucción General, en tiempo real, serán los siguientes</i>																														
(ii) Salinidad (psu)																														
<i>Estos parámetros serán medidos inicialmente a 5 y 10 metros de profundidad de la columna de agua.</i>																														
b) <i>Condiciones de captura de datos</i>																														
<i>Los datos respecto de los indicadores señalados en el acápite anterior deberán ser capturados cada cinco (05) minutos.</i>																														
<i>Los datos deberán capturarse en dos puntos de muestreo del CES:</i>																														
<ul style="list-style-type: none"> <i>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.</i> <i>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.</i> 																														
Hechos (s)																														
3. <u>Balsa Jaula-Salinidad</u>																														
El valor promedio por mes fue el siguiente:																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Salinidad (psu)</th> <th>Enero</th> <th>Febrero</th> <th>Marzo</th> <th>Abril</th> <th>Mayo</th> <th>Junio</th> <th>Julio</th> <th>Agosto</th> <th>Septiembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Profundidad 5 metros</td> <td>30,9</td> <td>29,6</td> <td>29,7</td> <td>29,8</td> <td>29,7</td> <td>30,4</td> <td>26,6</td> <td>22,3</td> <td>3,6</td> </tr> <tr> <td>Profundidad 10 metros</td> <td>32,2</td> <td>30,3</td> <td>30,0</td> <td>30,9</td> <td>31,6</td> <td>31,3</td> <td>31,9</td> <td>32,0</td> <td>5,3</td> </tr> </tbody> </table>	Salinidad (psu)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Profundidad 5 metros	30,9	29,6	29,7	29,8	29,7	30,4	26,6	22,3	3,6	Profundidad 10 metros	32,2	30,3	30,0	30,9	31,6	31,3	31,9	32,0	5,3
Salinidad (psu)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre																					
Profundidad 5 metros	30,9	29,6	29,7	29,8	29,7	30,4	26,6	22,3	3,6																					
Profundidad 10 metros	32,2	30,3	30,0	30,9	31,6	31,3	31,9	32,0	5,3																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Salinidad (psu)</th> <th>5 metros</th> <th>10 metros</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valor mínimo reportado</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>Valor máximo reportado</td> <td>34,0</td> <td>34,0</td> </tr> <tr> <td>Valor promedio del periodo</td> <td>28,4</td> <td>30,5</td> </tr> </tbody> </table>	Salinidad (psu)	5 metros	10 metros	Valor mínimo reportado	0,0	0,0	Valor máximo reportado	34,0	34,0	Valor promedio del periodo	28,4	30,5																		
Salinidad (psu)	5 metros	10 metros																												
Valor mínimo reportado	0,0	0,0																												
Valor máximo reportado	34,0	34,0																												
Valor promedio del periodo	28,4	30,5																												
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.																														
4. <u>Pontón Salinidad</u>																														
El valor promedio por mes fue el siguiente:																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Salinidad (psu)</th> <th>Enero</th> <th>Febrero</th> <th>Marzo</th> <th>Abril</th> <th>Mayo</th> <th>Junio</th> <th>Julio</th> <th>Agosto</th> <th>Septiembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Profundidad 5 metros</td> <td>30,5</td> <td>31,6</td> <td>30,4</td> <td>30,7</td> <td>30,0</td> <td>26,7</td> <td>24,2</td> <td>22,8</td> <td>21,8</td> </tr> <tr> <td>Profundidad 10 metros</td> <td>31,9</td> <td>31,1</td> <td>30,0</td> <td>29,4</td> <td>26,8</td> <td>27,9</td> <td>29,8</td> <td>29,4</td> <td>29,2</td> </tr> </tbody> </table>	Salinidad (psu)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Profundidad 5 metros	30,5	31,6	30,4	30,7	30,0	26,7	24,2	22,8	21,8	Profundidad 10 metros	31,9	31,1	30,0	29,4	26,8	27,9	29,8	29,4	29,2
Salinidad (psu)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre																					
Profundidad 5 metros	30,5	31,6	30,4	30,7	30,0	26,7	24,2	22,8	21,8																					
Profundidad 10 metros	31,9	31,1	30,0	29,4	26,8	27,9	29,8	29,4	29,2																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Salinidad (psu)</th> <th>5 metros</th> <th>10 metros</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valor mínimo reportado</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>Valor máximo reportado</td> <td>34,0</td> <td>34,0</td> </tr> <tr> <td>Valor promedio del periodo</td> <td>28,8</td> <td>29,8</td> </tr> </tbody> </table>	Salinidad (psu)	5 metros	10 metros	Valor mínimo reportado	0,0	0,0	Valor máximo reportado	34,0	34,0	Valor promedio del periodo	28,8	29,8																		
Salinidad (psu)	5 metros	10 metros																												
Valor mínimo reportado	0,0	0,0																												
Valor máximo reportado	34,0	34,0																												
Valor promedio del periodo	28,8	29,8																												
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.																														
Se observa una disminución de la salinidad desde junio a septiembre del presente año, asociado principalmente a la temporada de lluvias presentes en la zona.																														

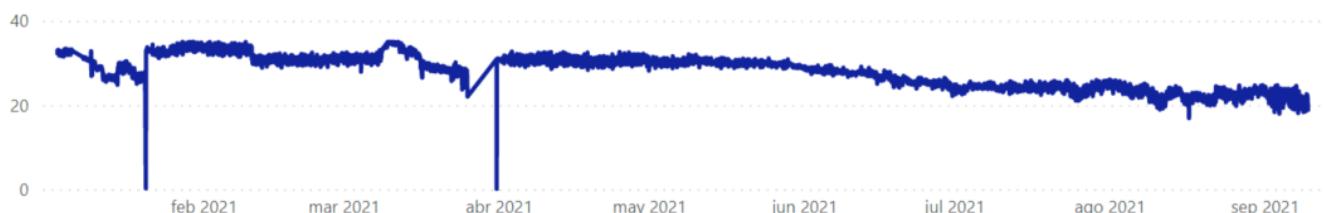
Salinidad 5 metros Jaula



Salinidad 10 metros Jaula

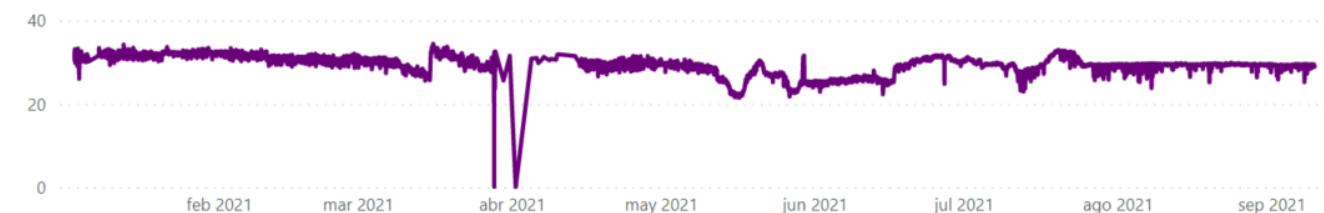


Salinidad 5 metros Pontón



Salinidad 10 metros Pontón

ID dispositivo • 2749

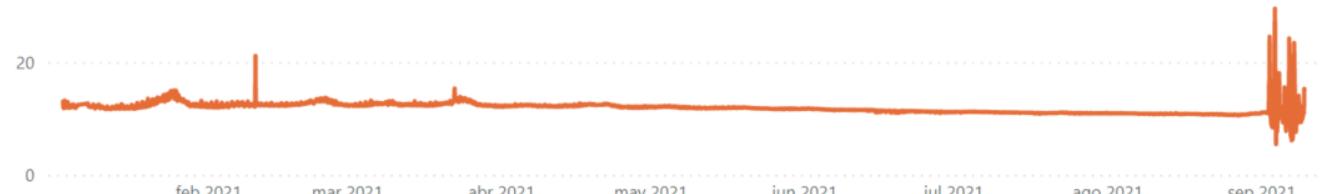


Número de Hecho Constatado: 4	Análisis Temperatura																													
Exigencia:																														
<i>Res. Ex. SMA N° 2019. "Instrucción General para la Implementación de un Sistema de Monitoreo Continuo en Centros de Engorda de Salmones (CES)", del 8 de octubre de 2020.</i>																														
8. Obligación de informar en tiempo real parámetros de columna de agua.																														
<i>Indicadores: Los parámetros a informar en virtud de la presente Instrucción General, en tiempo real, serán los siguientes</i>																														
<i>(iii) Temperatura</i>																														
<i>Estos parámetros serán medidos inicialmente a 5 y 10 metros de profundidad de la columna de agua.</i>																														
b) Condiciones de captura de datos																														
<i>Los datos respecto de los indicadores señalados en el acápite anterior deberán ser capturados cada cinco (05) minutos.</i>																														
<i>Los datos deberán capturarse en dos puntos de muestreo del CES:</i>																														
<ul style="list-style-type: none"> <i>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.</i> <i>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.</i> 																														
Hechos (s)																														
1. <u>Balsa Jaula-Temperatura</u>																														
El valor promedio por mes fue el siguiente:																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatura (°C)</th> <th>Enero</th> <th>Febrero</th> <th>Marzo</th> <th>Abril</th> <th>Mayo</th> <th>Junio</th> <th>Julio</th> <th>Agosto</th> <th>Septiembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Profundidad 5 metros</td> <td>12,5</td> <td>12,4</td> <td>12,4</td> <td>12,0</td> <td>11,6</td> <td>11,1</td> <td>10,7</td> <td>10,5</td> <td>10,8</td> </tr> <tr> <td>Profundidad 10 metros</td> <td>12,6</td> <td>12,6</td> <td>12,6</td> <td>12,3</td> <td>11,9</td> <td>11,4</td> <td>11,1</td> <td>10,8</td> <td>11,1</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatura (°C)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Profundidad 5 metros	12,5	12,4	12,4	12,0	11,6	11,1	10,7	10,5	10,8	Profundidad 10 metros	12,6	12,6	12,6	12,3	11,9	11,4	11,1	10,8	11,1
Temperatura (°C)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre																					
Profundidad 5 metros	12,5	12,4	12,4	12,0	11,6	11,1	10,7	10,5	10,8																					
Profundidad 10 metros	12,6	12,6	12,6	12,3	11,9	11,4	11,1	10,8	11,1																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatura (°C)</th> <th>5 metros</th> <th>10 metros</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valor mínimo reportado</td> <td>5,3</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>Valor máximo reportado</td> <td>25,9</td> <td>25,4</td> </tr> <tr> <td>Valor promedio del periodo</td> <td>11,8</td> <td>12,1</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatura (°C)	5 metros	10 metros	Valor mínimo reportado	5,3	5,5	Valor máximo reportado	25,9	25,4	Valor promedio del periodo	11,8	12,1																		
Temperatura (°C)	5 metros	10 metros																												
Valor mínimo reportado	5,3	5,5																												
Valor máximo reportado	25,9	25,4																												
Valor promedio del periodo	11,8	12,1																												
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. <u>Pontón-Temperatura</u>																														
El valor promedio por mes fue el siguiente:																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatura (°C)</th> <th>Enero</th> <th>Febrero</th> <th>Marzo</th> <th>Abril</th> <th>Mayo</th> <th>Junio</th> <th>Julio</th> <th>Agosto</th> <th>Septiembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Profundidad 5 metros</td> <td>12,6</td> <td>12,5</td> <td>12,5</td> <td>12,1</td> <td>11,7</td> <td>11,2</td> <td>10,8</td> <td>10,6</td> <td>10,8</td> </tr> <tr> <td>Profundidad 10 metros</td> <td>12,7</td> <td>12,7</td> <td>12,6</td> <td>12,2</td> <td>11,9</td> <td>11,4</td> <td>11,0</td> <td>10,8</td> <td>10,9</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatura (°C)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Profundidad 5 metros	12,6	12,5	12,5	12,1	11,7	11,2	10,8	10,6	10,8	Profundidad 10 metros	12,7	12,7	12,6	12,2	11,9	11,4	11,0	10,8	10,9
Temperatura (°C)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre																					
Profundidad 5 metros	12,6	12,5	12,5	12,1	11,7	11,2	10,8	10,6	10,8																					
Profundidad 10 metros	12,7	12,7	12,6	12,2	11,9	11,4	11,0	10,8	10,9																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatura (°C)</th> <th>5 metros</th> <th>10 metros</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valor mínimo reportado</td> <td>10,3</td> <td>10,4</td> </tr> <tr> <td>Valor máximo reportado</td> <td>15,3</td> <td>18,8</td> </tr> <tr> <td>Valor promedio del periodo</td> <td>11,9</td> <td>12,1</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatura (°C)	5 metros	10 metros	Valor mínimo reportado	10,3	10,4	Valor máximo reportado	15,3	18,8	Valor promedio del periodo	11,9	12,1																		
Temperatura (°C)	5 metros	10 metros																												
Valor mínimo reportado	10,3	10,4																												
Valor máximo reportado	15,3	18,8																												
Valor promedio del periodo	11,9	12,1																												
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.																														
Se reportaron valores de temperatura normales para la zona, a excepción del mes de septiembre donde se observaron valores sobre los 20°C a 5 y 10 metros de profundidad.																														

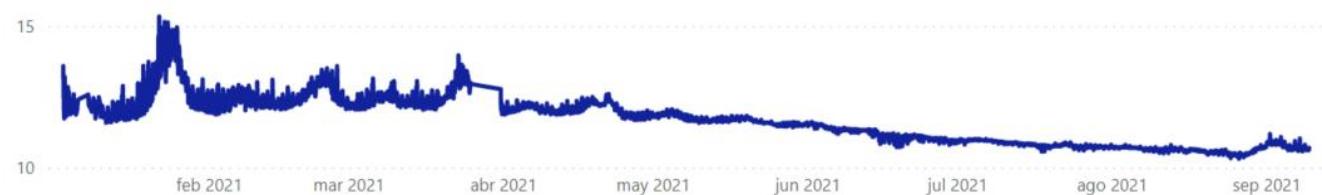
Temperatura 5 metros Jaula



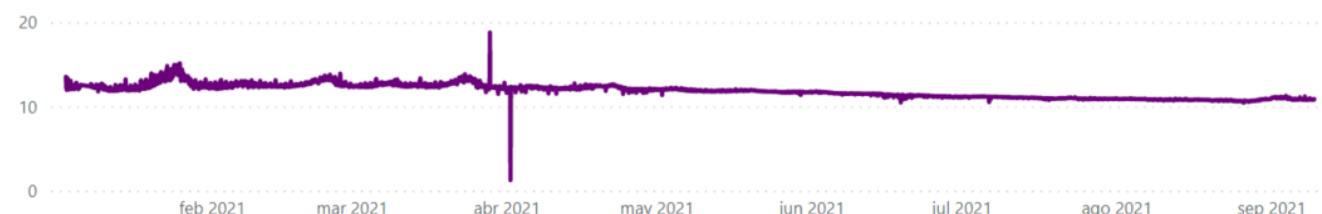
Temperatura 10 metros Jaula



Temperatura 5 metros Pontón



Temperatura 10 metros Pontón

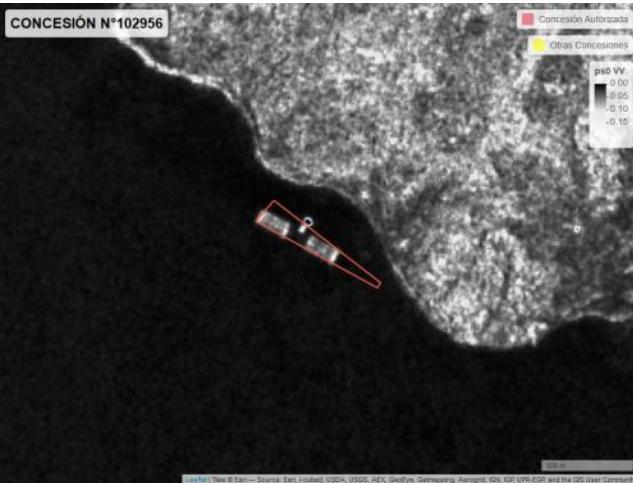


Número de Hecho Constatado: 5	Posicionamiento de los módulos de cultivo
<p>Exigencia:</p> <p>RCA 554/2003: Centro de Crecimiento de Salmonídeos Punta Gaona Isla Chulin Chaitén Solicitud N° 200103189 <i>Considerando 3a. "Localización: sector Isla Chulín, Punta Gaona, comuna de Chaitén, provincia de Chiloé, décima región de los Lagos, de coordenadas geográficas según carta SHOA N° 709".</i></p> <p>RCA 559/2011: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIACIÓN DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN OESTE DE PUNTA GAONA, ISLA CHULÍN PERT N° 206103398, X REGION DE LOS LAGOS</p> <p>Considerando 3. Emplazamiento El proyecto se localizará en la Décima Región, Provincia de Palena, Comuna de Chaitén, sector Oeste de Punta Gaona, Isla Chulín. Sus coordenadas de ubicación geográfica, de acuerdo a la Carta DPC-305 (Datum WGS-84)</p> <p>Considerando 5. que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIACIÓN DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN OESTE DE PUNTA GAONA, ISLA CHULÍN PERT N° 206103398, X REGION DE LOS LAGOS" requiere de los permisos ambientales sectoriales contemplados en los artículos 68 y 74 del D.S. N°95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 74 del Reglamento del SEIA que dice relación con: permiso para realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos, a que se refiere el Título VI de la Ley N° 18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado se contiene en el D.S. N° 430, de 1992, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p> <p>RCA 538/2014: AMPLIACION DE BIOMASA CES CONCESION PUNTA GAONA INVERMAR S.A. N° PERT 213103034</p> <p>Considerando 3: (...) el proyecto de acuicultura se desarrollará al interior de la concesión de acuicultura, actualmente en trámite, cuya superficie s de 6,78 hectáreas.</p> <p>Considerando 5. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "AMPLIACION DE BIOMASA CES CONCESIÓN PUNTA GAONA INVERMAR S.A. N° PERT 213103034" requiere del permiso ambiental sectorial contemplado en el artículo 74 del D.S. N°95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 74 del Reglamento del SETA que dice relación con: permiso para realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos, a que se refiere el Título VI de la Ley N° 18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado se contiene en el D.S. N° 430, de 1992, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p> <p>D.S. N° 430/1991. Ley de Pesca y Acuicultura</p> <p>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".</p> <p>DS 290/1993 Reglamento de Concesiones de acuicultura. (Actualizado D.S. N° 114 de 2019)</p> <p>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.</p>	

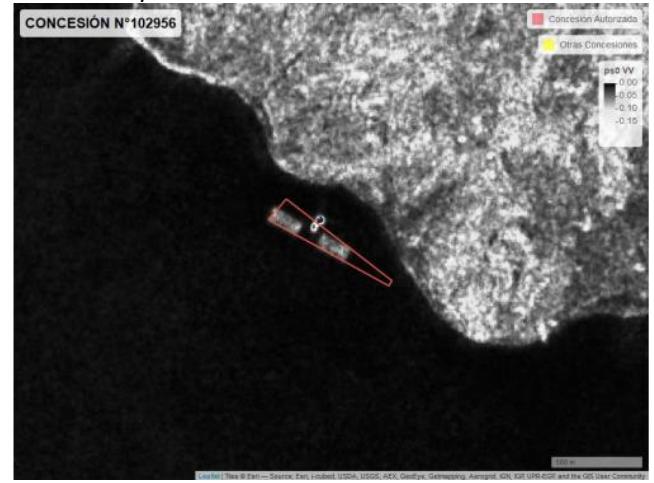
Hechos (s):

Es posible indicar que durante el periodo de análisis realizado por esta Superintendencia y que abarcó desde febrero a junio 2021, el CES CHULIN (RNA 102956) - INVERMAR 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 CHULIN (RNA 102956) - INVERMAR 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: enero a septiembre de 2021. El CES a la fecha se encuentra conectado y transmitiendo datos a la SMA.

Por otra parte, se puede indicar que durante el periodo: febrero a junio 2021, las balsas jaula del CES CHULIN (RNA 102956) - INVERMAR se emplazaron dentro de los límites espaciales del polígono de concesión de acuicultura en el cual fue autorizado para realizar su operación.