



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CES TRAIGUEN I (RNA 102146) - INVERMAR

DFZ-2021-2730-X-RCA

	Nombre	Firma
Aprobado	Patricio Walker H.	<div>X</div> <div>Patricio Walker H. Jefe Sección de Recursos Hídricos y Biodiversidad...</div>
Elaborado	María Inés Muñoz L.	<div>X</div> <div>María Inés Muñoz L. Profesional Sección de Recursos Hídricos y Biod...</div>

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	14

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 TRAIGUEN I (RNA 102146) - INVERMAR” localizada comuna de Quinchao, 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 TRAIGUEN I (RNA 102146) - 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 TRAIGUEN I (RNA 102146) - 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 TRAIGUEN I (RNA 102146) - INVERMAR
ID UF	3235
Nombre CES	Traiguen 1 (Traiguen)
Comuna	Quinchao
Región:	Región de Los Lagos
Nombre Titular	Invermar S.A.
Registro Nacional de Acuicultura (RNA)	102146
Barrio:	9A
Instrumento(s) de carácter ambiental asociado(s) (ICA):	<p>RCA 150/2010 AMPLIACION CES CONCESION TRAIGUEN I INVERTEC PESQUERA MAR DE CHILOE S.A.</p> <p>RCA 86/2012 AMPLIACION CES SECTOR NORTE DE PUNTA CHEGUIAN ISLA QUINCHAO INVERTEC PESQUERA MAR DE CHILOE SOLICITUD N° 210103203 AMPLIACION CES SOLICITUD N° 210103203</p> <p>RCA 462/2011 CENTRO TRAIGUEN I MODIFICACION AL MANEJO DE MORTALIDAD IMPLEMENTANDO SISTEMA DE ENSILAJE</p>
Estado del proyecto:	En operación

1.2 UBICACIÓN DEL CENTRO

Figura 1. El proyecto se encuentra emplazado en la provincia de Chiloé, Comuna de Quinchao, Sector Norte Punta Cheguian, Isla Quinchao.



**Coordenadas UTM de
referencia Sensores:
DATUM WGS 84**

Huso
18 G

Dispositivo Jaulas 5 y 10 metros:
E: 631942.18
N: 5285243.99

Dispositivo Pontón 5 y 10 metros:
E: 632153.776
UTM N: 5284964.753

2 HECHOS CONSTATADOS

Numero de Hecho Constatado: 1	Plazos: Catastro, Actualización SRCA y Conexión												
<p>Exigencia:</p> <p>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.</p> <p>7. Plazos de conexión en línea</p> <p>a) Plazo para la inscripción o actualización en el sistema RCA y módulo de catastro de la SMA.</p> <p><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></p> <p><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></p> <p>b) Plazo para completar la conexión y comenzar con la transmisión de datos en línea</p> <p><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></p>													
<p>Hecho (s):</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">El titular actualizó su información en el Sistema RCA en septiembre de 2020, según el siguiente detalle: <div><p>Tabla 1. Fecha de actualización de RCA</p><table><tr><th>RCA</th><th>Nombre Proyecto</th><th>Fecha actualización</th></tr><tr><td>RCA 150/2010</td><td>AMPLIACION CES CONCESION TRAIGUEN I INVERTEC PESQUERA MAR DE CHILOE S.A</td><td>04 de septiembre de 2020</td></tr><tr><td>RCA 86/2012</td><td>AMPLIACION CES SECTOR NORTE DE PUNTA CHEGUIAN ISLA QUINCHAO INVERTEC PESQUERA MAR DE CHILOE SOLICITUD N° 210103203 AMPLIACION CES SOLICITUD N° 210103203</td><td>04 de septiembre de 2020</td></tr><tr><td>462/2011</td><td>CENTRO TRAIGUEN I MODIFICACION AL MANEJO DE MORTALIDAD IMPLEMENTANDO SISTEMA DE ENSILAJE</td><td>04 de septiembre de 2020</td></tr></table></div> <ul style="list-style-type: none">El titular se inscribió en el catastro API el 06 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 4 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 150/2010	AMPLIACION CES CONCESION TRAIGUEN I INVERTEC PESQUERA MAR DE CHILOE S.A	04 de septiembre de 2020	RCA 86/2012	AMPLIACION CES SECTOR NORTE DE PUNTA CHEGUIAN ISLA QUINCHAO INVERTEC PESQUERA MAR DE CHILOE SOLICITUD N° 210103203 AMPLIACION CES SOLICITUD N° 210103203	04 de septiembre de 2020	462/2011	CENTRO TRAIGUEN I MODIFICACION AL MANEJO DE MORTALIDAD IMPLEMENTANDO SISTEMA DE ENSILAJE	04 de septiembre de 2020
RCA	Nombre Proyecto	Fecha actualización											
RCA 150/2010	AMPLIACION CES CONCESION TRAIGUEN I INVERTEC PESQUERA MAR DE CHILOE S.A	04 de septiembre de 2020											
RCA 86/2012	AMPLIACION CES SECTOR NORTE DE PUNTA CHEGUIAN ISLA QUINCHAO INVERTEC PESQUERA MAR DE CHILOE SOLICITUD N° 210103203 AMPLIACION CES SOLICITUD N° 210103203	04 de septiembre de 2020											
462/2011	CENTRO TRAIGUEN I MODIFICACION AL MANEJO DE MORTALIDAD IMPLEMENTANDO SISTEMA DE ENSILAJE	04 de septiembre 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 (mg/L)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Agosto	Septiembre
Profundidad 5 metros	7,7	7,7	6,8	6,2	8,4	8,3
Profundidad 10 metros	7,3	7,0	6,6	6,1	-	-

Oxígeno disuelto (mg/L)	5 metros	10 metros
Valor mínimo reportado	2,4	5,1
Valor máximo reportado	11,3	12,1
Valor promedio del periodo	7,3	6,9

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 (mg/L)	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Profundidad 5 metros	7,4	7,5	6,6	5,9
Profundidad 10 metros	8,7	7,3	6,7	6,1

Oxígeno disuelto (mg/L)	5 metros	10 metros
Valor mínimo reportado	3,4	5,7
Valor máximo reportado	10,8	16,0
Valor promedio del periodo	7,0	7,3

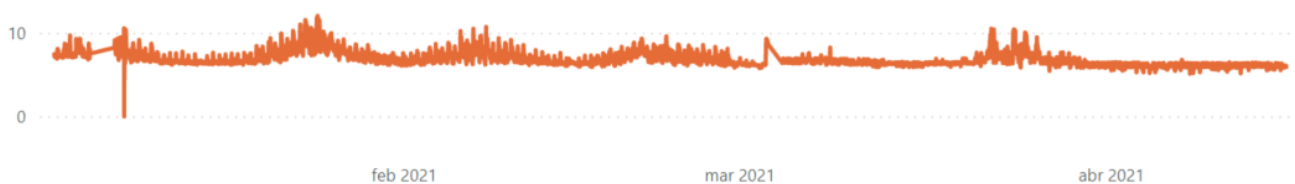
Observaciones:
Para el análisis realizado fue necesario descartar varios datos por presentar valores fuera del rango físicamente posible, lo cual puede deberse a errores, imprecisiones y/o mantenimiento del sistema de medición.

No se reportaron valores durante los meses de mayo, junio y julio.
Se observó un patrón similar de comportamiento del oxígeno disuelto entre balsas jaulas y pontón.

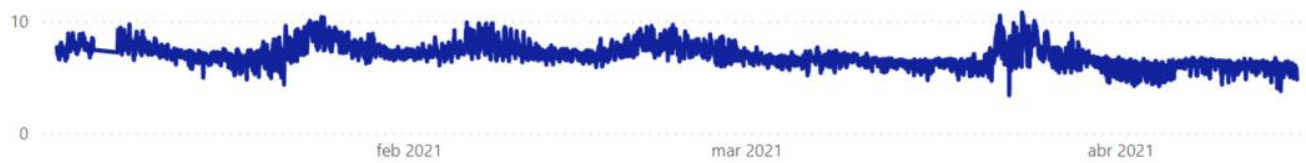
Oxígeno disuelto 5 metros Jaula



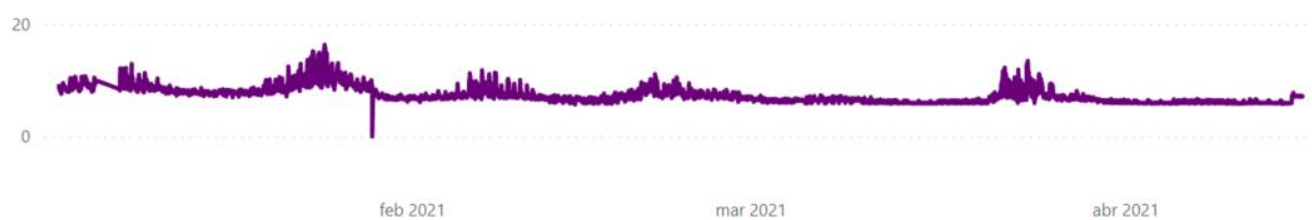
Oxígeno disuelto 10 metros Jaula



Oxígeno disuelto 5 metros Pontón



Oxígeno disuelto 10 metros Pontón



Numero de Hecho Constatado: 3	Análisis Salinidad
-------------------------------	--------------------

Exigencia:
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
(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)
3. Balsa Jaula-Salinidad
El valor promedio por mes fue el siguiente:

Salinidad (psu)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Agosto	Septiembre
Profundidad 5 metros	31,2	28,1	30,0	29,1	28,4	28,5
Profundidad 10 metros	30,2	29,8	30,9	30,2	-	-

Salinidad (psu)	5 metros	10 metros
Valor mínimo reportado	0,0	0,0
Valor máximo reportado	34,0	34,0
Valor promedio del periodo	29,5	30,3

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. Pontón Salinidad
El valor promedio por mes fue el siguiente:

Salinidad (psu)	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Profundidad 5 metros	29,6	29,7	29,5	30,5
Profundidad 10 metros	26,5	30,4	30,7	28,4

Salinidad (psu)	5 metros	10 metros
Valor mínimo reportado	0,3	0,0
Valor máximo reportado	33,5	34,0
Valor promedio del periodo	29,8	29,2

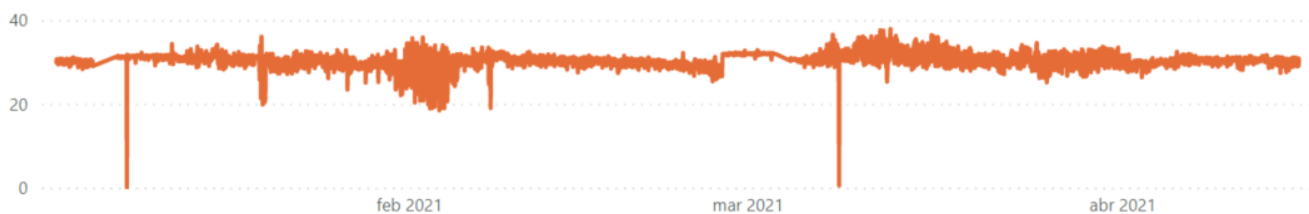
Observaciones:
Para el análisis realizado fue necesario descartar varios datos por presentar valores fuera del rango físicamente posible, lo cual puede deberse a errores, imprecisiones y/o mantenimiento del sistema de medición.

No se reportaron valores durante los meses de mayo, junio y julio.

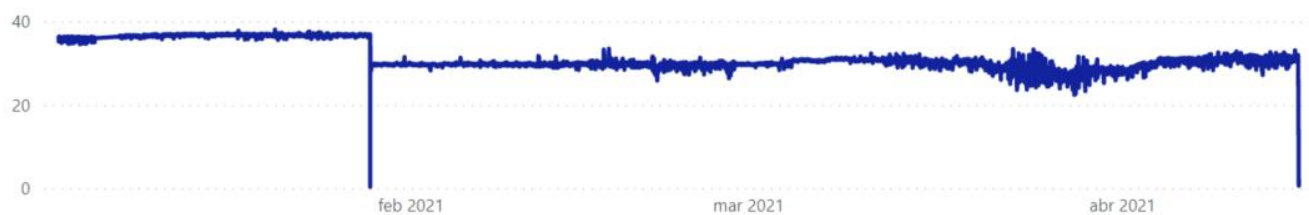
Salinidad 5 metros Jaula



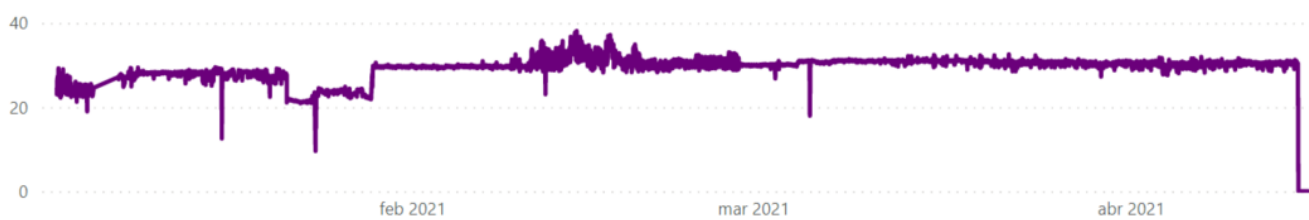
Salinidad 10 metros Jaula



Salinidad 5 metros Pontón



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)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Agosto	Septiembre
Profundidad 5 metros	12,1	12,3	11,9	11,7	10,3	10,3
Profundidad 10 metros	12,1	12,4	12,1	11,8	-	-

Temperatura (°C)	5 metros	10 metros
Valor mínimo reportado	10,1	11,3
Valor máximo reportado	25,8	17,6
Valor promedio del periodo	12,0	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. Pontón-Temperatura
El valor promedio por mes fue el siguiente:

Temperatura (°C)	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Profundidad 5 metros	12,3	12,6	12,3	12,1
Profundidad 10 metros	12,1	12,3	12,0	11,7

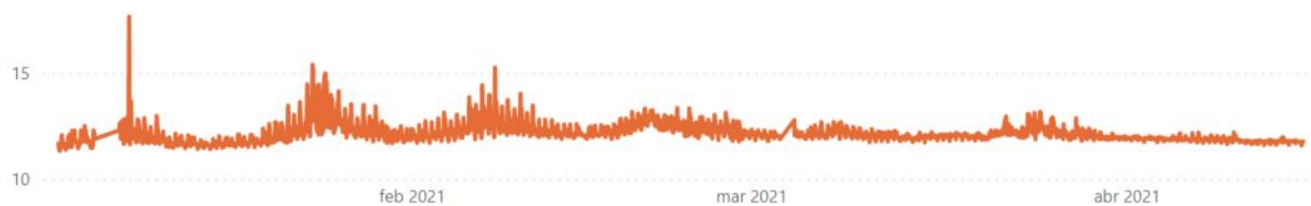
Temperatura (°C)	5 metros	10 metros
Valor mínimo reportado	11,6	11,4
Valor máximo reportado	16,3	15,2
Valor promedio del periodo	12,4	12,1

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.
No se reportaron valores durante los meses de mayo, junio y julio.

Temperatura 5 metros Jaula



Temperatura 10 metros Jaula

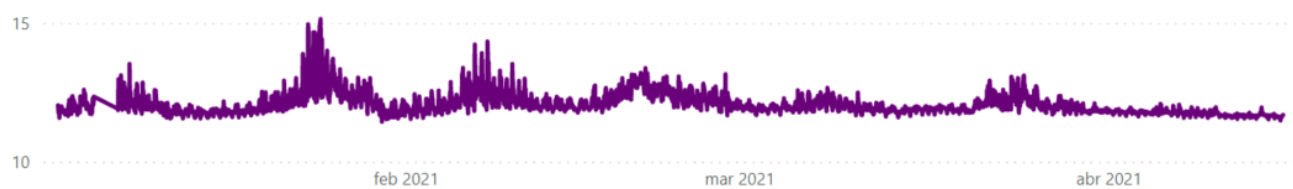


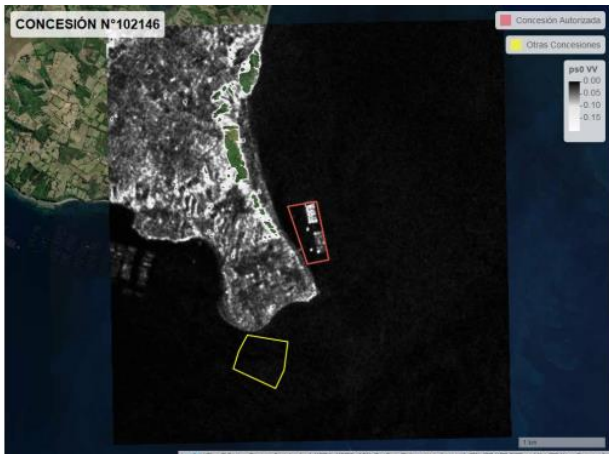

Temperatura 5 metros Pontón



Temperatura 10 metros Pontón

ID dispositivo ● 2747



Numero de Hecho Constatado: 5	Posicionamiento de los módulos de cultivo
<p>Exigencia:</p> <p>RCA 150/2010: AMPLIACION CES CONCESION TRAIGUEN I INVERTEC PESQUERA MAR DE CHILOE S.A. Considerando 3. "Emplazamiento: El proyecto se ejecutará en la Región de Los Lagos, en la provincia de Chiloé, comuna de Quinchao, isla Quinchao entre Punta Traiguén y Punta Cehquián. El proyecto se desarrollará íntegramente en espacio marítimo correspondiente a la concesión de acuicultura y cuya superficie asciende a 20 hectáreas."</p> <p>RCA 462/2011: CENTRO TRAIGUEN I MODIFICACION AL MANEJO DE MORTALIDAD IMPLEMENTANDO SISTEMA DE ENSILAJE Considerando 8. "Emisiones a la atmósfera. No se generarán emisiones en la atmósfera, puesto que los artefactos llegarán armados, únicamente para ser acomodados en un lugar del área concesionada."</p> <p>RCA 86/2012 Ampliación CES, Sector Norte de Punta Cheguian, Isla Quinchao, Invertec Pesquera Mar de Chiloé, Solicitud N° 210103203 Ampliación CES, solicitud N° 210103203 Considerando 4.2. "El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001."</p> <p>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".</p> <p>DS 86/2012 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."</p> <p>DS 320/2001. REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LA ACUICULTURA Art 1°. "Asimismo, todo aquel que realice actividades de acuicultura quedará sujeto al cumplimiento de las medidas de protección ambiental, que, de forma general o particular, se establezcan para un área geográfica, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 87 de dicha Ley, sin perjuicio de lo dispuesto en otros cuerpos legales o reglamentarios."</p>	
<p>Hechos (s)</p> <p>Es posible indicar que durante el periodo de análisis realizado por esta Superintendencia y que abarcó desde febrero a junio 2021, el CES TRAIGUEN I (RNA 102146) - INVERMAR se encontró dentro de los límites espaciales del polígono de concesión de acuicultura en el cual fue autorizado para realizar su operación.</p>	
<p>Periodo Febrero-Marzo 2021</p> 	<p>Periodo Mayo-Junio 2021</p> 

3 CONCLUSIONES

De las actividades de fiscalización realizadas, se verifica que el CES TRAIGUEN I (RNA 102146) - 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 TRAIGUEN I (RNA 102146) - INVERMAR se emplazaron dentro de los límites espaciales del polígono de concesión de acuicultura en el cual fue autorizado para realizar su operación.