



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CES ROWLETT 736 (RNA 110638)

DFZ-2023-2119-XI-RCA

Septiembre 2023

	Nombre	Firma
Aprobado	Verónica González Delfín	
Revisor	María Inés Muñoz	
Elaborado	Joyce Méndez Saldías	



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de examen de la información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la Unidad Fiscalizable CES ROWLETT (RNA 110638) asociada a la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental RCA 605-2008-XI “MODIFICACION DE BIOMASA EN CENTRO DE CULTIVO DE SALMONIDOS ISLA ROWLETT SECTOR SURESTE XI REGION” y RCA 729-2004-XI “CES ISLA ROWLETT SECTOR 1 SUR-ESTE PERT N° 201111736”, perteneciente al titular CULTIVOS YADRAN S.A., localizada en Isla Rowlett sector SE de la comuna de Cisnes, REGION DE AYSEN DEL GENERAL CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO. En particular, la actividad consistió en evaluar el estado de cumplimiento de la ubicación del o de los módulos de cultivo del Centro de Engorda de Salmones (CES), respecto de los límites espaciales del polígono de concesión de acuicultura N° RNA 110638, en el cual fue autorizado para realizar su operación.

El procedimiento de evaluación corresponde a un análisis de imágenes satelitales de tipo Radar de Apertura Sintética (SAR) y/u ópticas (Multiespectrales) proveniente de tres plataformas: Sentinel-1 (A/B), Sentinel-2 (A/B), ambas del Programa Copernicus de la Agencia Espacial Europea (ESA) y Landsat-8/9 del Programa Landsat de la NASA y el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés), el cual es realizado por la División Seguimiento e Información Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Del análisis de los antecedentes satelitales descritos, esta Superintendencia logró verificar que durante la evaluación de todos los periodos del año 2021 y hasta el periodo mayo-junio de 2022, se detectaron hallazgos vinculados a la ubicación de módulos de engorda de peces respecto a lo autorizado en su(s) instrumento(s) de gestión ambiental, específicamente, se observó uno o más módulos de cultivo asociados al CES ROWLET (RNA 110638) parcialmente fuera de los límites de la concesión, ocupando el área del *buffer* de los 50 m. La ubicación de estos ***no se condice con un desplazamiento por causas naturales*** (corrientes, vientos, elasticidad de materiales, etc.), de acuerdo con las **Figuras 11, 14 (27-07-2020), 15 (02-10-2020)**, en las que se puede observar que desde el inicio del ciclo productivo 2020-2022, las estructuras fueron instaladas excediendo los límites de la concesión. No se tiene información de afectación ambiental producto del desplazamiento de los módulos de CES en su último ciclo de operación, debido a que el titular ***no dio respuesta al requerimiento asociado a la elaboración del Informe de Afectación Ambiental (IAFA)***.

Cabe destacar que, en el último periodo del año 2022 correspondiente a los meses de agosto y septiembre, se observa sólo un módulo instalado en el área de la concesión, fondeado correctamente dentro de sus límites (**Figura 8**).



2 IDENTIFICACION DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

ANTECEDENTES GENERALES	
Unidad Fiscalizable (UF):	CES ROWLETT (RNA 110638)
Comuna:	CISNES
Región:	REGION DE AYSEN DEL GENERAL CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO
Titular:	CULTIVOS YADRAN S.A.
RUT:	96.550.920-8
Registro Nacional de Acuicultura (RNA):	110638
Res. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura:	Res N° 2063/2011
Res. Subsecretaría Fuerzas Armadas (SS.FF-AA):	Res N° 1126/2005
Barrio:	21D
Instrumento(s) de carácter ambiental asociado(s) (ICA):	RCA 605-2008-XI "MODIFICACION DE BIOMASA EN CENTRO DE CULTIVO DE SALMONIDOS ISLA ROWLETT SECTOR SURESTE XI REGION" RCA 729-2004-XI "CES ISLA ROWLETT SECTOR 1 SUR-ESTE PERT N° 201111736"
Estado del proyecto:	En fase de operación
Fecha del análisis:	(1) 01/02/2021 al 31/03/2021, (2) 01/05/2021 al 30/06/2021, (3) 01/08/2021 al 30/09/2021, (4) 01/11/2021 al 31/12/2021, (5) 01/02/2022 al 31/03/2022, (6) 01/05/2022 al 30-06-2022, (7) 01/08/2022 al 31/09/2022.



3 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Motivo de la Actividad de Fiscalización:	Oficio
Materia Específica Objeto de la Fiscalización:	Localización de proyecto en área de concesión autorizada en la RCA (Proyecto Técnico de Concesión de Acuicultura).

3.1 Ubicación de la actividad

La concesión RNA N° 110638 se ubica en Isla Rowlett sector SE de la comuna Cisnes, REGION DE AYSEN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO (**Figura 1**) y se encuentra definida por las siguientes coordenadas:

	WGS84	UTM
Vértice 1:	S 44°51'8.4600, W 74°21'9.4600	44.85235, 74.352628
Vértice 2:	S 44°51'6.0300, W 74°20'56.2200	44.851675, 74.34895
Vértice 3:	S 44°51'12.3100, W 74°20'53.9500	44.853419, 74.348319
Vértice 4:	S 44°51'14.7300, W 74°21'7.1800	44.854092, 74.351994

Figura 1. Ubicación CES ROWLETT 736 (RNA 110638)

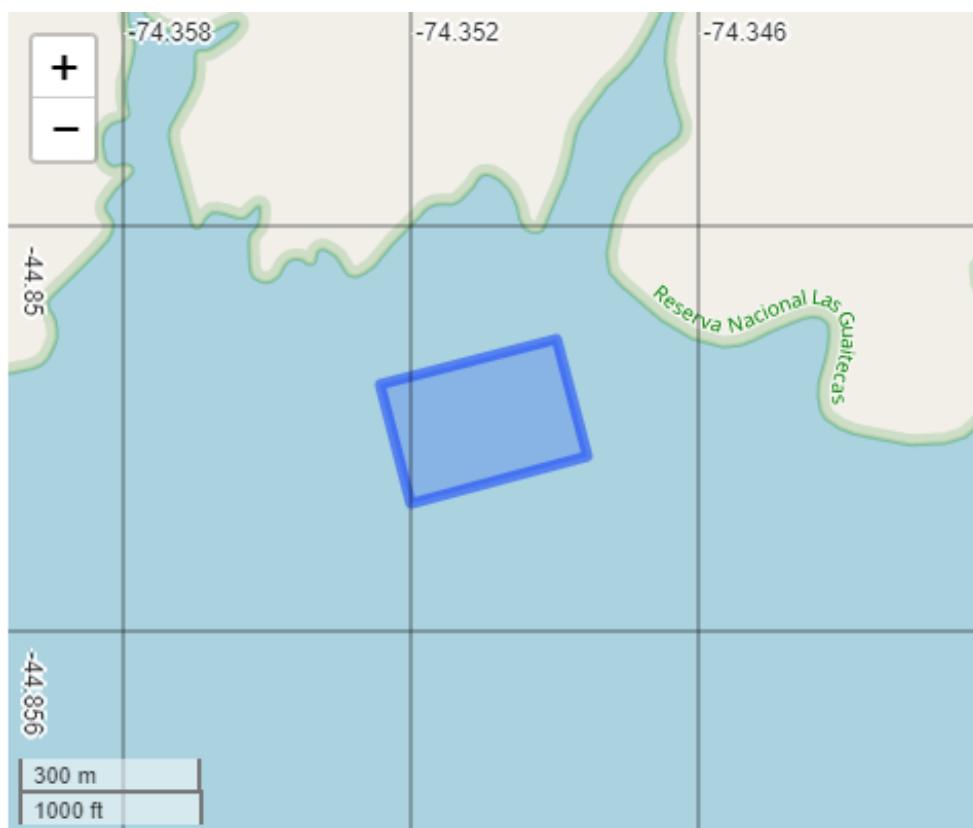


Imagen: Elaboración propia en UTM (Coordenadas: Subsecretaría de Pesca y Acuicultura)

CES en Área Protegida	Nombre Reserva
SI	Reserva Forestal Las Guaitecas



4 INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Instrumentos legales	Detalle
D.S. N° 430 del año 1992 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que "Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura"	Artículo N° 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 posición de agua concedida y se constituirá por el solo ministerio de la Ley una servidumbre que solo permitirá extender los elementos de flotación y soporte de las estructuras y su fijación".
D.S. N° 290 del año 1993 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que aprueba el "Reglamento de concesiones de acuicultura" (Actualizado por el D.S. N° 114 de 2019)	Artículo N° 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 espacies hidrobiológica indicadas en las resoluciones que las otorgan, y permite a sus titulares el desarrollo de susactividades, sin más limitaciones que las expresamente establecidas en la ley y sus reglamentos".
Resolución(es) de Calificación Ambiental ligada(s) a la(s) correspondiente (s) concesión(es) acuícola(s) regulada(s) por la Ley de Pesca y Acuicultura.	RCA 605-2008-XI "MODIFICACION DE BIOMASA EN CENTRO DE CULTIVO DE SALMONIDOS ISLA ROWLETT SECTOR SURESTE XI REGION" RCA 729-2004-XI "CES ISLA ROWLETT SECTOR 1 SUR-ESTE PERT N° 201111736"



5 ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN REALIZADAS Y RESULTADOS

5.1 Materiales y Metodología de análisis de la información

El análisis de presencia y ubicación de módulos de cultivo de peces respecto de los límites de concesión se realizó mediante el procesamiento y extracción de información de imágenes satelitales de Apertura Sintética (SAR).

En particular, las imágenes SAR permiten la identificación y caracterización espacial de las estructuras de acuicultura en lagos y mares mediante el análisis del aumento de Coeficiente de Retrodispersión (Backscattering) de la señal emitida por el instrumento, tal como ha sido descrito en Steckler (2001)¹, Travaglia *et al.* (2004)², Sierralta *et al.* (2015)³ y Russell *et al.* (2020)⁴, siendo capaces, además, de generar observaciones con independencia de las condiciones meteorológicas. De esta forma, se utilizó conjuntos de imágenes provistas por las plataformas orbitales Sentinel-1 A/B del Programa Copernicus de la Agencia Espacial Europea. Específicamente, se utilizaron imágenes de Nivel 1 Ground Range Detected (GRD) banda C ($\lambda \approx 5,24$ cm) calibradas radiométricamente para la obtención del coeficiente de retrodispersión (σ_0) y geocodificadas a una resolución espacial de 10 metros. Luego, estas fueron agregadas temporalmente para cada periodo de análisis mediante la extracción del percentil de retrodispersión al 20%, con el fin de obtener una respuesta homogénea y representativa de las señales del instrumento para el periodo analizado, minimizando efectos de interferencia y detecciones anómalas producto de fenómenos como el movimiento de módulos producto de mareas o embarcaciones esporádicas. La presentación gráfica de estas imágenes se realiza a través de un algoritmo de visualización de falso color SAR publicado por Luongo (2019)⁵.

Finalmente, las estructuras fueron detectadas mediante un clasificador supervisado de Árboles de Clasificación y de Regresión (CART) y la aplicación de un análisis de forma, mediante el algoritmo “Simple Blob Detector”. Para la evaluación se consideran los límites de la capa “Concesiones de Acuicultura” desarrollada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA) disponible en el Catálogo Nacional de Información Geoespacial⁶, actualizada a julio de 2021 y octubre 2022.

5.2 Hechos constatados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del análisis de imágenes satelitales realizado en base a la metodología descrita, para la RNA N° 110638, donde se identifican los siguientes hechos por periodo evaluado.

- (1) Periodo 01/02/2021 al 31/03/2021, se identifica la presencia de uno o más módulos de cultivo de peces parcialmente fuera de los límites de concesión (Figura 2).
- (2) Periodo 01/05/2021 al 30/06/2021, se identifica la presencia de uno o más módulos de cultivo de peces parcialmente fuera de los límites de concesión (Figura 3)
- (3) (3) Periodo 01/08/2021 al 30/09/2021, se identifica la presencia de uno o más módulos de cultivo de peces parcialmente fuera de los límites de concesión (Figura 4).
- (4) Periodo 01/11/2021 al 31/12/2021, se identifica la presencia de uno o más módulos de cultivo de peces parcialmente fuera de los límites de concesión (Figura 5).

¹ Steckler, C. 2001. Using Radarsat to detect and monitor stationary fishing gear and aquaculture gear on the Eastern Gulf of Thailand. Thesis for the Degree of Master in Science. Victoria, Canadá: Department of Geography, University of Victoria. 117p

² Travaglia, C., Profeti, G., Aguilar-Manjarrez, J. y López, N. 2004. Mapping Coastal Aquaculture and Fisheries Structures by Satellite Imaging Radar: Case Study of the Lingayen Gulf, the Philippines. Fisheries Technical Paper 459, Food and Agriculture Organization, FAO. Rome. 58pp

³ Sierralta, C., Garay, C., Ramírez, H. y Sepúlveda, G. 2015. Enforcing aquaculture in southern Chile through SAR imagery, publicado en Special Report on Next Generation Compliance International Network for Environmental Compliance and Enforcement/Institute for Governance & Sustainable Development

⁴ Russell, A., Castillo, D., Elgueta, S. y Sierralta, C. 2020. Automated Fish Cages Inventorying and Monitoring Using H/A/ α Unsupervised Wishart Classification in Sentinel 1 Dual Polarization Data. 2020 IEEE Latin American GRSS & ISPRS Remote Sensing Conference (LAGIRs). DOI: 10.1109/LAGIRS48042.2020.9165669

⁵ Luongo, A., 2019. SAR False Color Visualization. Disponible en: https://github.com/sentinel-hub/customscripts/blob/master/sentinel-1/sar_false_color_visualization/script.js

⁶ Concesiones de Acuicultura. julio de 2021 y octubre 2022. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Disponible en Infraestructura de Datos Espaciales <https://www.ide.cl/index.php/oceanos-y-costas/item/1491-concesiones-de-acuicultura>



- (5) **Periodo 01/02/2022 al 31/03/2022**, se identifica la presencia de uno o más módulos de cultivo de peces parcialmente fuera de los límites de concesión (**Figura 6**).
- (6) **Periodo 01/05/2022 al 30/06/2022**, se identifica la presencia de uno o más módulos de cultivo de peces parcialmente fuera de los límites de concesión (**Figura 7**).
- (7) **Periodo 01/08/2022 al 31/09/2022**, se identifica la presencia de uno o más módulos de cultivo de peces al interior de los límites de la concesión (**Figura 8**).

En las siguientes figuras se muestran las imágenes analizadas para cada periodo:

Figura 2. Mapa resultados monitoreo realizado entre el 01/02/2021 y el 31/03/2021

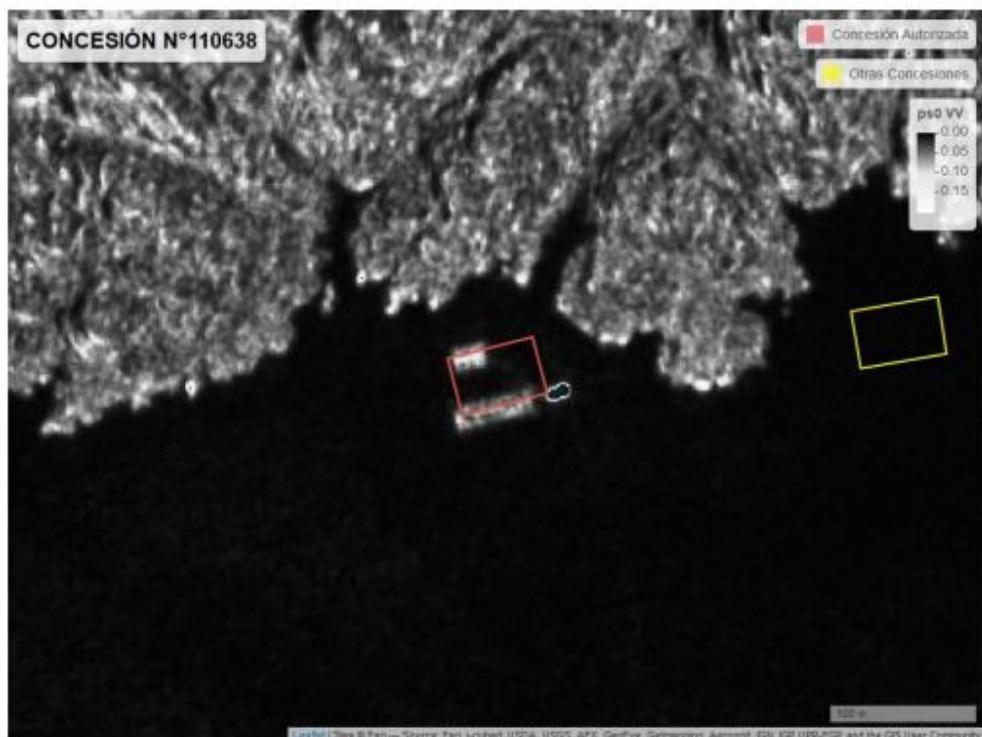


Figura 3. Mapa resultados monitoreo realizado entre el 01/05/2021 y el 30/06/2021

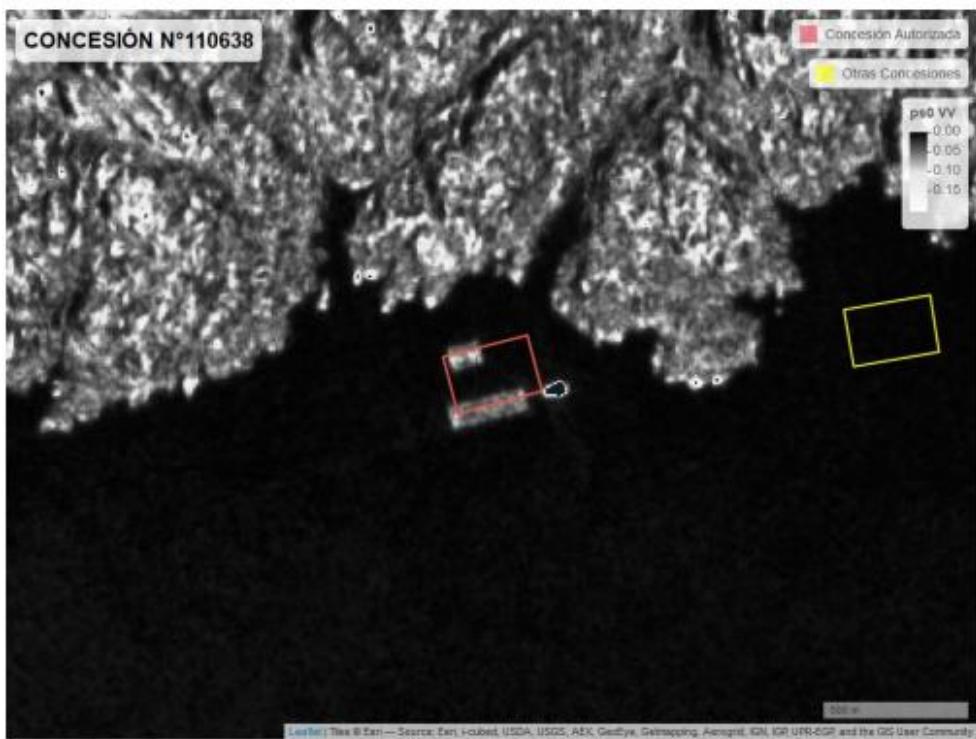


Figura 4. Mapa resultados monitoreo realizado entre el 01/08/2021 y el 30/09/2021

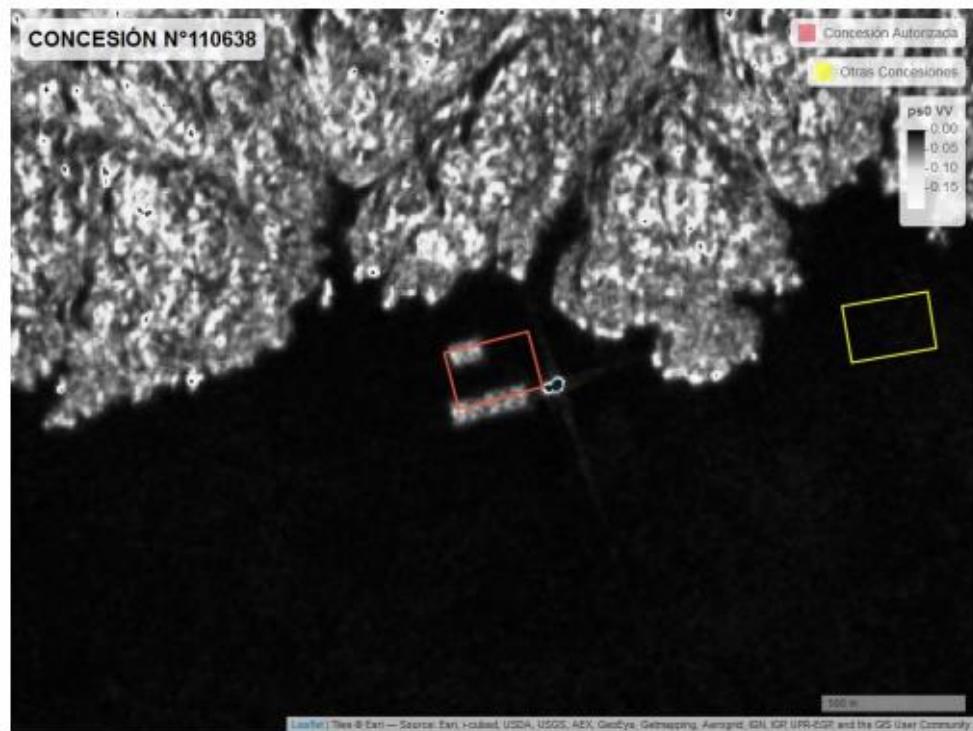


Figura 5. Mapa resultados monitoreo realizado entre el 01/11/2021 y el 31/12/2021

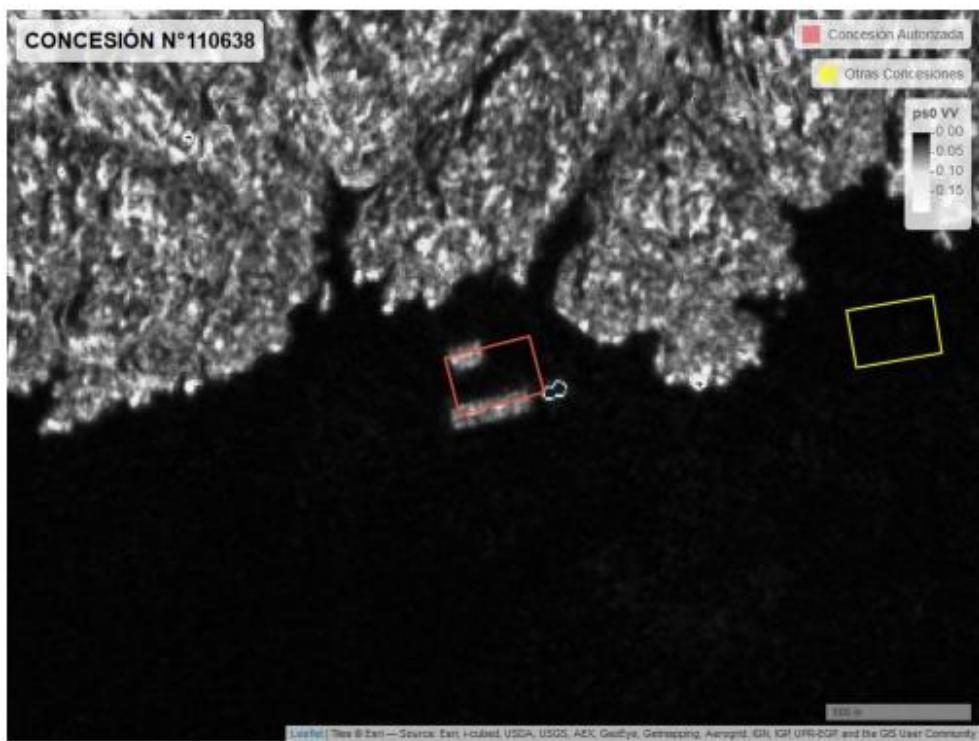


Figura 6. Mapa resultados monitoreo realizado entre el 01/02/2022 al 31/03/2022

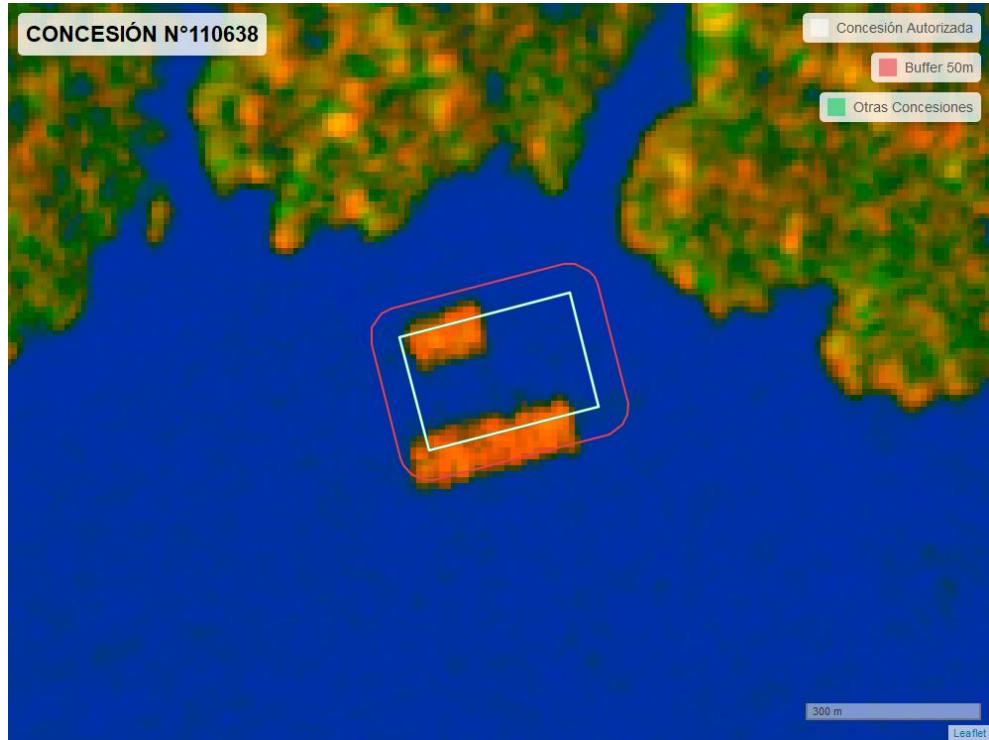


Figura 7. Mapa resultados monitoreo realizado entre el 01/05/2022 al 30/06/2022

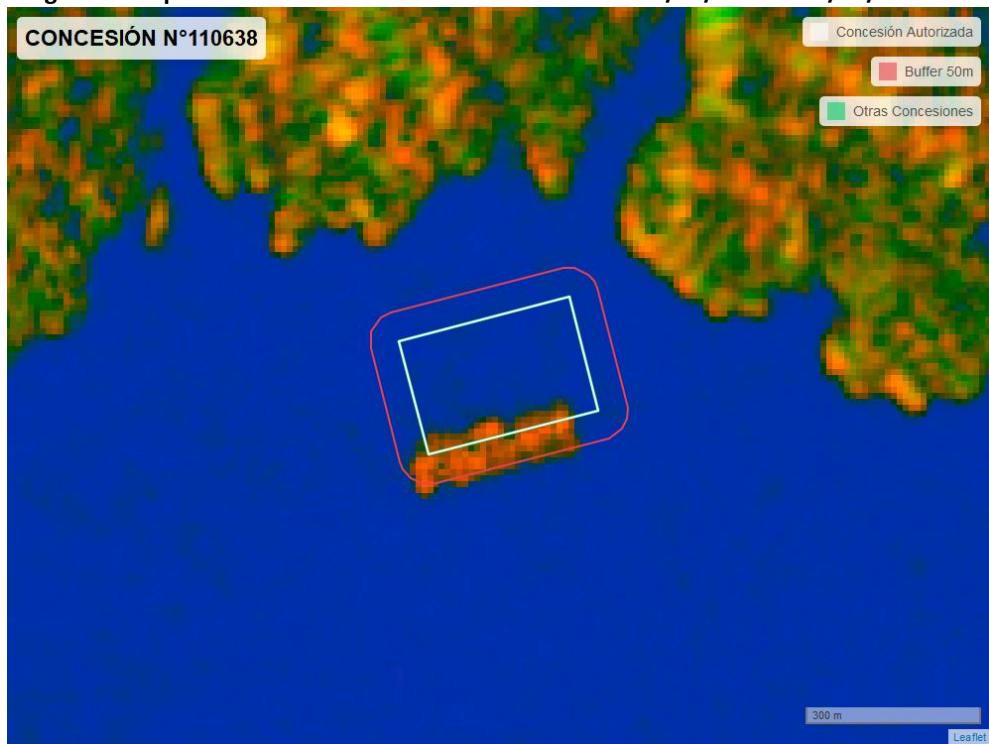
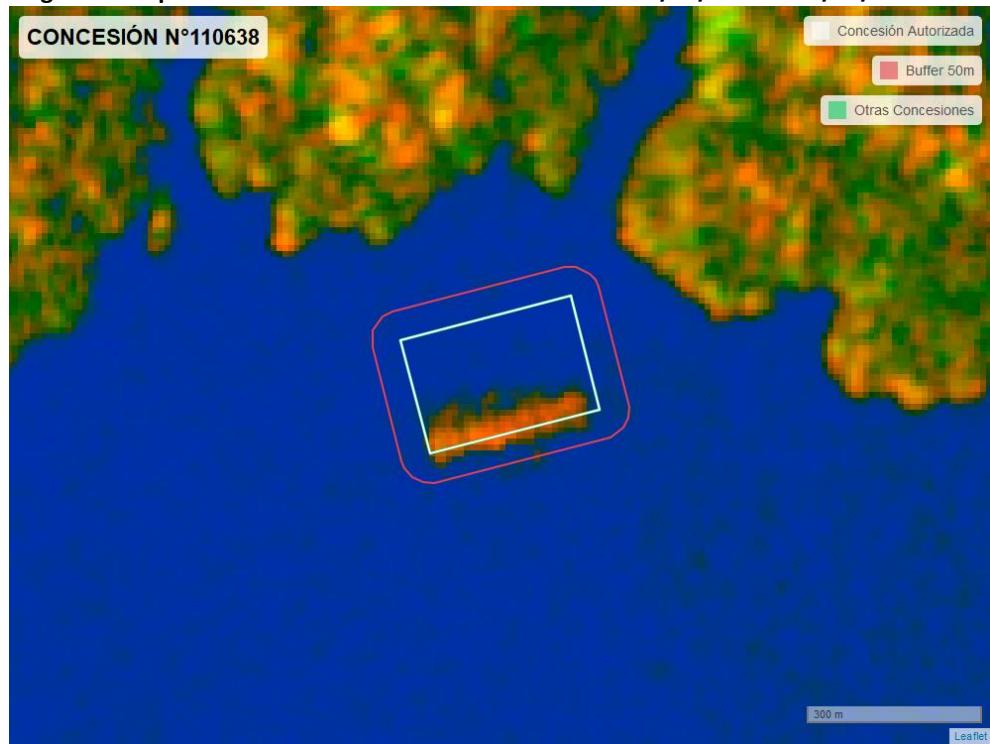


Figura 8. Mapa resultados monitoreo realizado entre el 01/08/2022 al 31/09/2022



5.3. Antecedentes derivados del requerimiento de información

De acuerdo con lo anterior, se detallan los antecedentes a la vista en este caso:

Requerimiento: mediante Res. Ex. AYS N° 94/2022 del 27 de julio de 2022 (**Ver anexo 1**), se realizó un requerimiento de información al titular CULTIVOS YADRAN S.A. solicitando antecedentes y elaboración de IAFA simple del CES ROWLETT 736 (RNA 110638), debido a que en las imágenes se observan estructuras de cultivo parcialmente fuera de los límites de la concesión (**Figuras 2 a la 7**).

Respuesta: Mediante carta s/n (**Ver Anexo 2**), ingresada a esta Superintendencia con fecha 07 de octubre de 2022 mediante correo electrónico dirigido a la Oficina Regional de Aysén, CULTIVOS YADRAN S.A. dio respuesta al requerimiento de información como sigue:

- Respecto a fecha de inicio y termino de siembra y cosecha, el titular informa lo siguiente:

Fecha de inicio y término de siembra 2020: Inicio 30 mayo de 2020; término 30 de noviembre de 2020
Fecha de inicio y término de cosecha 2021: Inicio 02 de junio de 2021; término 08 de febrero de 2022

El titular adjunta como medio de verificación, declaraciones juradas enviadas a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (**Figuras 9 y 10**).

- Respecto a plano (*layout*) con distribución e identificación de las balsas jaulas en su área de concesión de acuerdo a la operación realizada durante el año 2021, el titular acompaña el plano asociado al ciclo 2021, donde es posible observar la ocupación de los módulos 100 y 200 del área determinada como *buffer*, por fuera de los límites de la concesión (**Figura 11**).

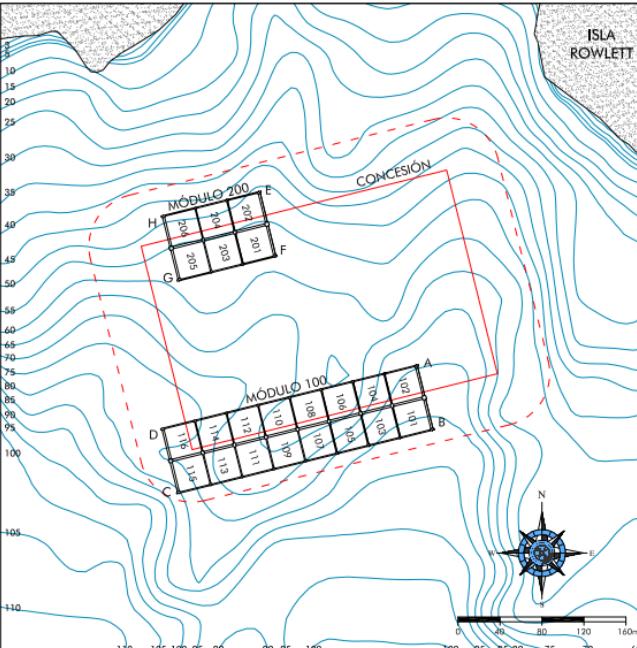
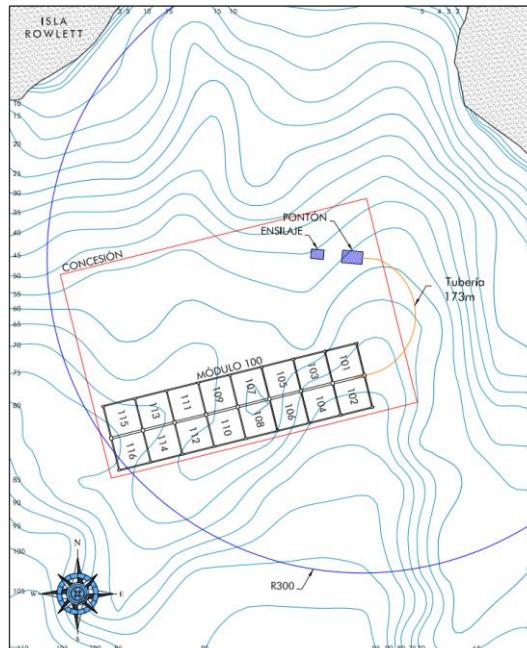
El titular indica, además:

- *Se adjunta plano layout del Centro para el periodo 2022, dando cuenta de una rectificación en el posicionamiento de la infraestructura del centro, la que se encuentra totalmente dentro del área concesionada (Figura 12).*
- c) Respecto a la biomasa por balsa jaula a la fecha, se entrega la declaración de cosecha que indica la biomasa en cada balsa al momento de la cosecha, la cual alcanzó un total de 4.045 toneladas (**Figura 10**), con una biomasa perdida por mortalidad de 735.449 kg (**Figura 13**). La suma de lo anterior es inferior a lo autorizado a la concesión de 4.900 toneladas mediante RCA N° 605 del 16 de octubre de 2008.
- d) Respecto al posicionamiento, en caso de que las balsas jaulas se encuentren aun instaladas en el Centro, de acuerdo con el “PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER EL POSICIONAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CENTROS DE ENGORDA DE SALMONES (CES), el titular indica:
 - *Al respecto, se informa que actualmente las balsas jaulas no se encuentran instaladas en el CES por no encontrarse operativo el mismo.*
- e) Respecto al IAFA, el titular indica lo siguiente: “*En el caso del CES ROWLETT 736 (RNA 110638), se hace presente que el titular se encuentra planificando la elaboración del referido Informe, el que se ha atrasado debido a las condiciones de poca estabilidad climática en la zona. Así, apenas ello se realice se informará oportunamente a esta autoridad acerca de sus resultados”*

A la fecha de realización de este informe (septiembre 2023), el titular **no entregó el IAFA** sol



Registros

 <p>DEclaración de SIembra EFECTIVA</p>	 <p>DEclaración JURADA de COSECHA EFECTIVA</p>																																																																																																																																																															
<p>Este Documento debe ser enviado desde el correo electrónico del Titular de la concesión al correo dispedro@subpesca.cl y abarriendos@subpesca.cl</p>																																																																																																																																																																
<p>Información del Centro</p> <p>Código Centro :110638 ACS :21D Titular :CULTIVOS YADRAN S.A. Nombre del Centro :CULTIVOS YADRAN S.A. Holding del Titular/Empresa :EMPRESAS YADRAN Período de siembra :Fecha inicio:30-09-2020 Fecha término:30-11-2020</p>	<p>Información del Centro</p> <p>Código Centro :110638 Nombre del Centro :Rowlett 736 ACS :21 Titular :Cultivos Yadrán S.A. Holding del Titular/Empresa :RUT: 96.550.920-8 Periodo de cosecha :Fecha inicio: 02-06-2021 Fecha término: 08-02-2022</p>																																																																																																																																																															
<p>Declaración de cosecha efectiva</p>																																																																																																																																																																
<p>Detalie el N° total de ejemplares sembrados por unidad de cultivo, especificar en la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de jaula</th> <th>Fecha de siembra</th> <th>Nº identificación Unidad de Cultivo</th> <th>Ancho (m)</th> <th>Largo (m)</th> <th>Diámetro (m)</th> <th>Especie sembrada</th> <th>Código de centro de origen</th> <th>Nº de peces sembrados</th> <th>Peso promedio (grs)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Cuadrada</td><td>05-09-2020</td><td>101</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>54.174</td><td>89,5</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>26-08-2020</td><td>102</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>54.174</td><td>85,8</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>05-09-2020</td><td>103</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>54.174</td><td>85,2</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>26-08-2020</td><td>104</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>54.174</td><td>96,7</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>05-09-2020</td><td>105</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>54.174</td><td>91,5</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>26-08-2020</td><td>106</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>54.174</td><td>93,2</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>10-06-2020</td><td>107</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>50.306</td><td>87,3</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>10-06-2020</td><td>108</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>50.306</td><td>89</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>31-05-2020</td><td>109</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>50.306</td><td>95</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>31-05-2020</td><td>110</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>50.306</td><td>93,6</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>31-05-2020</td><td>111</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>50.306</td><td>85,9</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>14-06-2020</td><td>112</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>50.306</td><td>92</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>30-05-2020</td><td>113</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>50.306</td><td>85,1</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>15-06-2020</td><td>114</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>50.306</td><td>86,8</td></tr> <tr><td>Cuadrada</td><td>30-05-2020</td><td>115</td><td>30</td><td>30</td><td>N/A</td><td>Salmon del Atlántico</td><td>104142</td><td>50.306</td><td>106,2</td></tr> </tbody> </table>	Tipo de jaula	Fecha de siembra	Nº identificación Unidad de Cultivo	Ancho (m)	Largo (m)	Diámetro (m)	Especie sembrada	Código de centro de origen	Nº de peces sembrados	Peso promedio (grs)	Cuadrada	05-09-2020	101	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	89,5	Cuadrada	26-08-2020	102	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	85,8	Cuadrada	05-09-2020	103	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	85,2	Cuadrada	26-08-2020	104	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	96,7	Cuadrada	05-09-2020	105	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	91,5	Cuadrada	26-08-2020	106	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	93,2	Cuadrada	10-06-2020	107	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	87,3	Cuadrada	10-06-2020	108	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	89	Cuadrada	31-05-2020	109	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	95	Cuadrada	31-05-2020	110	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	93,6	Cuadrada	31-05-2020	111	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	85,9	Cuadrada	14-06-2020	112	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	92	Cuadrada	30-05-2020	113	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	85,1	Cuadrada	15-06-2020	114	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	86,8	Cuadrada	30-05-2020	115	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	106,2
Tipo de jaula	Fecha de siembra	Nº identificación Unidad de Cultivo	Ancho (m)	Largo (m)	Diámetro (m)	Especie sembrada	Código de centro de origen	Nº de peces sembrados	Peso promedio (grs)																																																																																																																																																							
Cuadrada	05-09-2020	101	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	89,5																																																																																																																																																							
Cuadrada	26-08-2020	102	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	85,8																																																																																																																																																							
Cuadrada	05-09-2020	103	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	85,2																																																																																																																																																							
Cuadrada	26-08-2020	104	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	96,7																																																																																																																																																							
Cuadrada	05-09-2020	105	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	91,5																																																																																																																																																							
Cuadrada	26-08-2020	106	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	54.174	93,2																																																																																																																																																							
Cuadrada	10-06-2020	107	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	87,3																																																																																																																																																							
Cuadrada	10-06-2020	108	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	89																																																																																																																																																							
Cuadrada	31-05-2020	109	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	95																																																																																																																																																							
Cuadrada	31-05-2020	110	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	93,6																																																																																																																																																							
Cuadrada	31-05-2020	111	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	85,9																																																																																																																																																							
Cuadrada	14-06-2020	112	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	92																																																																																																																																																							
Cuadrada	30-05-2020	113	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	85,1																																																																																																																																																							
Cuadrada	15-06-2020	114	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	86,8																																																																																																																																																							
Cuadrada	30-05-2020	115	30	30	N/A	Salmon del Atlántico	104142	50.306	106,2																																																																																																																																																							
Figura 9. Fuente: CULTIVOS YADRAN S.A.																																																																																																																																																																
<p>Descripción del medio de prueba: Certificado de la Declaración de siembra efectiva CES ROWLETT 736 (RNA 110638)</p>																																																																																																																																																																
Figura 10. Fuente: CULTIVOS YADRAN S.A.																																																																																																																																																																
<p>Descripción del medio de prueba: Certificado de la Declaración de cosecha efectiva CES ROWLETT 736 (RNA 110638)</p>																																																																																																																																																																
																																																																																																																																																																
Figura 11. Fuente: CULTIVOS YADRAN S.A.																																																																																																																																																																
<p>Descripción del medio de prueba: plano (layout) del CES ROWLETT 736 (RNA 110638) en 2021.</p>																																																																																																																																																																
Figura 12. Fuente: CULTIVOS YADRAN S.A.																																																																																																																																																																
<p>Descripción del medio de prueba: plano (layout) del CES ROWLETT 736 (RNA 110638) en 2022.</p>																																																																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th>Información General</th> <th colspan="4">Eliminación</th> <th colspan="3">Mortalidad</th> <th rowspan="2">Biomasa Total</th> </tr> <tr> <th>Unidad</th> <th>Eliminados, Biomasa [kg] Acum.</th> <th>Eliminados, Número Acum.</th> <th>Mortalidad, Biomasa [kg] Acum.</th> <th>Mortalidad, Número Acum.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Centro: Rowlett 736 (2020)</td><td></td><td>228.431</td><td>117.471</td><td>507.018</td><td>232.282</td><td>735.449</td></tr> </tbody> </table>			Información General	Eliminación				Mortalidad			Biomasa Total	Unidad	Eliminados, Biomasa [kg] Acum.	Eliminados, Número Acum.	Mortalidad, Biomasa [kg] Acum.	Mortalidad, Número Acum.	Centro: Rowlett 736 (2020)			228.431	117.471	507.018	232.282	735.449																																																																																																																																								
				Información General	Eliminación				Mortalidad			Biomasa Total																																																																																																																																																				
	Unidad	Eliminados, Biomasa [kg] Acum.		Eliminados, Número Acum.	Mortalidad, Biomasa [kg] Acum.	Mortalidad, Número Acum.																																																																																																																																																										
Centro: Rowlett 736 (2020)			228.431	117.471	507.018	232.282	735.449																																																																																																																																																									
Figura 13. Fuente: CULTIVOS YADRAN S.A.																																																																																																																																																																
<p>Descripción del medio de prueba: biomasa perdida por concepto de moralidad del CES ROWLETT 736 (RNA 110638)</p>																																																																																																																																																																



5.3. Examen de información

De la revisión de los antecedentes entregados por el titular y del examen de información realizado por esta Superintendencia, se puede señalar lo siguiente:

- Es posible advertir que el CES contó durante todo el 2021 y durante el periodo febrero-marzo de 2022 con dos módulos de cultivo, ambos con un desplazamiento parcialmente fuera de los límites de la concesión, encontrándose en una posición en que aproximadamente la mitad de cada módulo está al interior y la restante fuera del área que delimita la concesión, ocupando el área establecida como *buffer* de 50 m; en el periodo mayo-junio 2022 se observa sólo el módulo 100 en el área de la concesión manteniendo el mismo patrón de desplazamiento que en los periodos anteriores. El hecho descrito con anterioridad ya no se observa en el último periodo del 2022 (noviembre-diciembre) en que las estructuras están al interior de los límites de la concesión (**Figura 8**).
- Lo anterior, ***no se condice con un desplazamiento por causas naturales*** (corrientes, vientos, elasticidad de materiales, etc.), lo cual es posible observar en las **Figuras 11, 14 (27-07-2020) y 15 (02-10-2020)**, de las que se deduce que desde el inicio del ciclo productivo 2020-2021, primero se instaló el módulo 100 (más grande) y posteriormente el módulo 200 (más pequeño), ambos excediendo los límites de la concesión.
- El CES se encontró durante todo el año 2021 hasta el 08 de febrero de 2022 en ciclo productivo con sus módulos fuera de los límites de su concesión, no obstante, de este periodo no se tiene información de afectación ambiental debido a que el titular CULTIVOS YADRAN S.A. ***no entregó el IAFA solicitado*** por esta Superintendencia mediante Res. Ex. AYS N° 94/2022 del 27 de julio de 2022.

Imágenes adicionales.

Figura 14. Imagen satelital puntual de la posición del CES ROWLET (RNA 110638)



Extraída: geoportal.sma.gob.cl

Fecha: 27-07-2020



Figura 15. Imagen satelital puntual de la posición del CES ROWLET (RNA 110638)



Extraída: geoportal.sma.gob.cl

Fecha: 02-10-2020

6 CONCLUSIONES

Del análisis de los antecedentes satelitales descritos, esta Superintendencia logró verificar que durante la evaluación de todos los períodos del año 2021 y hasta el periodo mayo-junio de 2022, se detectaron hallazgos vinculados a la ubicación de módulos de engorda de peces respecto a lo autorizado en su(s) instrumento(s) de gestión ambiental, específicamente, se observó uno o más módulos de cultivo asociados al CES ROWLET (RNA 110638) parcialmente fuera de los límites de la concesión, ocupando el área del *buffer* de los 50 m. La ubicación de estos ***no se condice con un desplazamiento por causas naturales*** (corrientes, vientos, elasticidad de materiales, etc.), de acuerdo con las **Figuras 11, 14 (27-07-2020), 15 (02-10-2020)**, en las que se puede observar que desde el inicio del ciclo productivo 2020-2022, las estructuras fueron instaladas excediendo los límites de la concesión. No se tiene información de afectación ambiental producto del desplazamiento de los módulos de CES en su último ciclo de operación, debido a que el titular ***no dio respuesta al requerimiento asociado a la elaboración del Informe de Afectación Ambiental (IAFA)***.

Cabe destacar que, en el último periodo del año 2022 correspondiente a los meses de agosto y septiembre, se observa sólo un módulo instalado en el área de la concesión, fondeado correctamente dentro de sus límites (**Figura 8**).

Los resultados aquí presentados no obstan a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma en el presente informe.

Es importante reiterar que es el titular quien debe mantener constantemente controlados y monitoreados todos sus compromisos y variables ambientales relevantes vinculadas con la operación de su proyecto.



7 ANEXOS

Nº	Nombre Anexo
1	Res. Ex. AYS N° 94/2022 del 27 de julio de 2022 que realizó un requerimiento de información al titular CULTIVOS YADRAN S.A.
2	Carta respuesta s/n de CULTIVOS YADRAN S.A., ingresada a esta Superintendencia con fecha 07 de octubre de 2022 mediante correo electrónico dirigido a la Oficina Regional de Aysén.

