

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-3044-2025

Con fecha 18-06-2025 19:06:15 hrs, el titular AUSTRALIS MAR S.A ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

1. Identificación de la unidad fiscalizable

Unidad fiscalizable: CES HUMOS 6 (RNA 110639)
Región: Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: P-004-2024
Resolución aprueba PdC: 1 / 2024
Fecha resolución aprobatoria: 18-12-2024
Fecha generación PdC electrónico: 03-01-2025
Frecuencia Reporte: Trimestral
Plazo Reporte: 18-06-2025
Fiscal instructor: JAIME ALBERTO JELDRÉS GARCÍA

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-3044-2025
Fecha de envío reporte: 18-06-2025 19:06:14
Tipo reporte: Avance

4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 18-12-2024
Fecha de término: 02-10-2028
N° reporte: 2 de 16.



5. Cronograma (comprometido)

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.

A C	2023						2024						2025						2026						2027						2028																		
	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A u g	S e p	O c t	N o v	D e c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A u g	S e p	O c t	N o v	D e c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A u g	S e p	O c t	N o v	D e c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A u g	S e p	O c t					
1																																																	
2																																																	
3																																																	
4																																																	
5																																																	
6																																																	
7																																																	
8																																																	
9																																																	
R																																																	





6. Reporte acciones

Hecho 3

Superar la producción máxima autorizada en el CES HUMOS 6, durante el ciclo productivo ocurrido entre 13 de diciembre de 2019 y 24 de enero de 2021.

Acciones Principales

N° Identificador:	1
Acción:	Elaboración, aprobación e implementación de un "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES" para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-03-2023
Fecha Término:	31-08-2028
Indicadores de Cumplimiento:	Procedimiento elaborado, aprobado e implementado de la forma y en plazo comprometido. Implementación de todas las medidas de control establecidas en el Procedimiento



Forma de Implementación:

En marzo de 2023 se inició la elaboración de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” (Anexo 2.1), el que tiene por objeto asegurar que la producción máxima del CES Humos 5 se ajuste a su autorización ambiental, considerando en general cualquier otra limitación administrativa y/o restricción reglamentaria asociada a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto. El Procedimiento establece diversos controles de biomasa y acciones concretas para efectuar dicho control, tanto de orden formal o de gestión y acciones materiales, las cuales estarán a cargo de diversos responsables de la planificación de producción, cuyos roles y responsabilidades se encuentran debidamente definidas en el Procedimiento.

Dicho procedimiento fue elaborado entre marzo y abril y actualizado en agosto de 2023, por Australis, que se adjunta en Anexo 2.1.

El referido Procedimiento aborda, en esencia, los siguientes contenidos:

- Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta planificación se denomina “Master Plan” o “MP”.
- Control de siembra: principalmente, relacionado con el conteo de smolt a ser sembrados en el CES, mediante equipos contadores debidamente registrados en Subpesca, a partir de los cuales se elabora un informe de cierre denominado “Registro Carga y traslado de peces”.
- Control de biomasa: realizado a través del control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores.
- Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina “Internal Operating Program” o “IOP”.
- Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas procesadoras primarias y secundarias; b) Disponibilidad de logística para traslado de peces; y, c) Proyecciones de mortalidad y



	crecimiento. • Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles. Cabe destacar que el contenido del Procedimiento se conjuga con la aplicación de diversos instructivos que forman parte de las actividades que realiza la compañía para un control acabado de la biomasa a ser sembrada y cosechada, a saber: 1) Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073). 2) Instructivo Uso de Equipo Bioestimador, Muestreo y Ajuste de Biomasa (AS-I-AN-052) 3) Instructivo Digitación Registros Diarios Aquafarmer (AS-I-PP-013). Estos instructivos se adjuntan al Procedimiento acompañado en el Anexo 2.1. En cuanto a la implementación, este Procedimiento se aplicará en el CES Humos 6 desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC hasta el fin de su vigencia, en la medida que el CES opere con peces. Su implementación incluye tanto el ciclo productivo, como la planificación del mismo, que es anterior al inicio de su operación Adicionalmente, se dará cuenta de la implementación de dicho Procedimiento con las respectivas declaraciones juradas de siembra y de cosecha y el Certificado Sanitario de Especies Salmónidas, de ser aplicable, además de los documentos de registro y control asociados al Procedimiento.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución. Como se señaló en el reporte inicial, el “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES” comenzó a ser elaborado en marzo de 2023, obteniendo el texto definitivo en septiembre del mismo año. El procedimiento tiene por objeto asegurar que la producción máxima del CES Humos 6 se ajuste a su autorización ambiental, considerando en general cualquier otra limitación administrativa y/o restricción reglamentaria asociada a la normativa ambiental y sectorial aplicable al CES.

En cuanto a la implementación, según la forma de implementación de esta acción, el Procedimiento se aplicará en el CES Humos 6 desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC hasta el fin de su vigencia, en la medida que el CES opere con peces. En este caso, el Programa de Cumplimiento Refundido presentado se aprobó el día 18 de diciembre de 2024, siendo notificada su aprobación al titular el mismo día.

De esta forma, respecto de la implementación del procedimiento de control de biomasa en el CES Humos 6, se puede afirmar lo siguiente:

- Al momento de la aprobación del PdC, el CES se encontraba sin operación, manteniéndose sin operar hasta la fecha, por tanto, no corresponde su aplicación actualmente, sino hasta que vuelva a operar.
- El último ciclo productivo operado en el CES Humos 6 inició el 13 de noviembre de 2023 y concluyó el 10 de noviembre del 2024, plazo durante el cual – de forma previa a la aprobación del PdC- se aplicó el Procedimiento de Control de Biomasa y, se dio cumplimiento a la producción máxima de 3.500 ton, autorizada por la RCA N°359/2009. Al respecto, dicho ciclo productivo tuvo una producción total de 2.505 ton, considerando 2.085 ton de biomasa cosechada y 420 ton de mortalidad asociada, como dan cuenta los antecedentes productivos que se acompañan.
- El próximo ciclo productivo está programado para iniciar en enero de 2026, fecha en la cual se comenzaría a realizar la siembra. Respecto de dicho ciclo productivo, se dará cabal aplicación al Procedimiento, desde la planificación de la siembra, hasta el término de la cosecha, considerando los verificadores establecidos en el PdC.

Por tanto, el procedimiento de control de biomasa se continuará implementando durante la operación con



	peces del CES Humos 6.
Fecha Inicio Efectivo:	01-03-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	-Declaración de intención de siembra 2023-2024 -Declaración jurada de siembra 2023-2024 -Declaración jurada de cosecha 2023-2024
Medios de Verificación:	- 20-11-2024 Declaracion jurada cosecha HUMOS 6.pdf - 110639 declaracion jurada siembra Humos 6.pdf - Declaración de intención de siembra.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2881-2025
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	3
Acción:	Implementar capacitaciones vinculadas al "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES".
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	18-12-2024
Fecha Término:	18-10-2025
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones realizadas al 100% de los profesionales y personal que indica el Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Se efectuarán dos capacitaciones dirigidas a aquellos profesionales y personal que sea responsable de la aplicación general del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”, comprendiendo todas las personas que al momento de la ejecución de esta acción detentan los cargos singularizados en la Sección 6 del Procedimiento como también a toda persona nueva que se incorpore en dichas labores, a quienes se les impartirá la capacitación más próxima de acuerdo a la periodicidad indicada.

El contenido esencial de estas capacitaciones se relacionará con la difusión del contenido del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”, debiendo considerar, al menos, lo siguiente:

-Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta planificación se denomina “Master Plan” o “MP”.

-Control de siembra: principalmente, relacionado con el conteo de smolt a ser sembrados en el CES, mediante equipos contadores debidamente registrados en SUBPESCA, a partir de los cuales se elabora un informe de cierre denominado “Registro Carga y traslado de peces”.

-Control de biomasa: realizado a través el control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores.

-Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina “Internal Operating Program” o “IOP”.

-Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas procesadoras primarias y secundarias; b) Proyecciones de mortalidad y crecimiento.

-Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles.

La realización de estas capacitaciones se compromete dentro de dos meses desde la notificación de la



	resolución que aprueba el PdC (la primera) y dentro de los 8 meses siguientes a la primera capacitación, se realizará la segunda, y se efectuarán por personal interno de la empresa a cargo del proceso de control de producción. El costo de las capacitaciones corresponde a costos administrativos internos de la Compañía.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución.

1.- En primer lugar, se capacitó a los profesionales y personal responsable de la aplicación del "Procedimiento de Aseguramiento de Límite de Producción en CES", comprendiendo todas las personas que al momento de la ejecución de esta acción detentan los cargos singularizados en el Procedimiento (excluyendo el personal del CES al cual le correspondía una capacitación posterior)

Se hace presente que, si bien en el Plan de Acciones y Metas, se señaló que la capacitación se ejecutaría dentro del plazo de dos meses desde la aprobación del PDC, esta capacitación se efectuó de forma anticipada al personal y profesionales encargados de la aplicación del procedimiento, con fecha 14 de junio y 17 de julio de 2024. Lo anterior, teniendo en cuenta que, salvo el personal propio de cada CES, el personal a capacitar es el mismo. En ese sentido, a la fecha de aprobación del PDC el personal ya se encontraba capacitado al efecto. Igualmente, se mantuvo un registro del personal y profesionales a capacitar, el cual se revisó mensualmente para que, en el caso de incorporación de un nuevo trabajador a un cargo que requiera ser instruido en virtud de lo señalado en el Procedimiento, este pudiera ser capacitado también.

Para acreditar esto, en el Anexo 3.1. se acompaña la "Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, para el periodo reportado." en el cual se indica si la persona permaneció en sus funciones hasta el mes de diciembre (para determinar si era necesario capacitar a personal nuevo que se incorporara en dichas funciones). Se aclara que, Carlos Salgado, Jefe de Piscicultura Rahue no continúa en sus funciones desde diciembre. Sin embargo, fue reemplazado por el jefe de piscicultura Copihue (Cristian Ojeda) quien a su vez fue reemplazado por el Asistente de Piscicultura Copihue (Mauricio Valdes) quien asumió la jefatura de forma interina.

La capacitación se realizó el día 14-06-2024, donde asistieron al personal y profesionales encargados de la aplicación del procedimiento (como consta en las fotografías fechadas y georreferenciadas acompañadas en el anexo 3.4. y los registros de asistencia acompañados en el anexo 3.3).

Posteriormente el 17-07-2024, se capacitó telemáticamente a otra persona encargada de la aplicación del procedimiento (Encargado de bioestimadores), junto al equipo de Agua Dulce que



indirectamente se relaciona con el procedimiento. Por su parte, el 23 de julio de 2024 se capacitó a Luis Hernández, asistente de producción del CES Humos 6. De esta forma, las capacitaciones incluyeron a los siguientes responsables de aplicación del procedimiento:

- Gerente de Producción Agua Dulce*
- Subgerente de Producción Agua Dulce
- Gerente de Producción Agua Mar*
- Subgerentes de Producción Agua Mar
- Subgerente de Alimentación y Nutrición
- Gerente Comercial y Procesamiento
- Subgerente de planificación comercial
- Gerente de logística
- Subgerente de Logística
- Subgerente de Control de Gestión
- Gerente de Asunto Regulatorios (ex Subgerente)
- Encargado de bioestimadores
- Asistente Abastecimiento Planta

*Corresponden a la misma persona (Cristián Sauterel).

Se hace presente que, respecto del Gerente General, no se requirió su asistencia en la capacitación, porque participó directamente en la elaboración y validación del "Procedimiento de Aseguramiento de Límite de Producción en CES", teniendo pleno conocimiento de su contenido.

Asimismo, las capacitaciones incluyeron a personal adicional que tiene relación indirecta con la aplicación del procedimiento, como los Jefes de Alimentación, Jefes de Pisciculturas, Jefes de Área de Producción Agua Mar, Área de Salud de peces, Área de Regulación, soportes del Área de Planificación y Control de Producción, entre otros.

2.- En segundo lugar, se realizó otra ronda de capacitaciones al personal de la compañía encargado de la aplicación del procedimiento de control de biomasa, durante el mes de febrero del presente año, considerando especialmente al personal de Centros de Cultivo de la compañía, incluido el CES Humos 6 (como consta en las fotografías fechadas y georreferenciadas acompañadas en el anexo 3.4. y los registros de asistencia acompañados en el anexo 3.3). Las capacitaciones asociadas se realizaron los días 14 y 18 de febrero de 2025. Las capacitaciones asociadas se realizaron los días 14 y 18 de febrero de 2025.

3. En tercer lugar, se siguieron realizando capacitaciones



	los días 26-03-2025, 10-04-2025 y 25-04-2025, a distinto personal de la compañía relacionado con el control de producción, tanto personal de los CES, Pisciculturas y administrativos. De esta forma, a la fecha se ha capacitado al personal encargado de la aplicación del procedimiento de control de biomasa en el CES Humos 6 Como consta en la presentación en formato PPT utilizada en dichas capacitaciones, que se acompaña en el Anexo 3. 5 del presente reporte, dichas capacitaciones fueron realizadas por personal interno de la empresa a cargo del control de producción y tuvieron el siguiente contenido: - Planificación de siembra - Control de siembra - Control de biomasa - Planificación de cosecha - Acciones de ajuste de biomasa - Eventos sobrevinientes de contingencia - Responsables de la aplicación del procedimiento y roles Por último, en el anexo 3.2. se acompaña el correo electrónico que da cuenta de la difusión del procedimiento, que posteriormente fue actualizado conforme a la versión refundida presentada a la SMA.
Fecha Inicio Efectivo:	14-06-2024
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Anexo 3.1. Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción Anexo 3.2. Correo electrónico que dé cuenta de la difusión del Procedimiento. Anexo 3.3. Registro o listado de asistencia de la capacitación donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. Dichos registros consideran tanto el listado de asistencia generado por teams, como los registros de asistencia que fueron suscritos individualmente por el personal capacitado. Anexo 3.4.-Capturas de pantalla o Registros fotográficos fechados que acrediten la realización de la capacitación. Anexo 3.5-Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones, donde figurará el encargado de su realización.



Medios de Verificación:	- Anexo 3.2.rar - Anexo 3.3. Junio-Julio 2024.zip - Anexo 3.3. Febrero 2025.zip - Anexo 3.3. Registros asistencia 10-04-2025.zip - Anexo 3.3. Registros asistencia 25-04-2025.zip - Anexo 3.3. Registros asistencia 26-03-2025.zip - Anexo 3.4. Fotografías C.P. junio-julio 2024.zip - Anexo 3.4. Capturas de pantalla Febrero 2025.zip - Anexo 3.4. Marzo 2025.zip.001 - Anexo 3.4. Marzo 2025.zip.002 - Anexo 3.4. Abril 2025.zip.001 - Anexo 3.4. Abril 2025.zip.002 - Anexo 3.5. Cap procedimiento_V1.part1.rar - Anexo 3.5. Cap procedimiento_V1.part2.rar - Anexo 3.5. Cap procedimiento_V1.part3.rar - Anexo 3.1. Nómina abril 2025.xlsx - Anexo 3.3. Registro de asistencia por teams, marzo y abril 2025.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2881-2025
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	4
Acción:	Implementar Programa de Monitoreo de seguimiento de parámetros ambientales en el CES Humos 6.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas marinas
Fecha Inicio:	18-12-2024
Fecha Término:	31-08-2028
Indicadores de Cumplimiento:	Implementación del programa de monitoreo en la forma y plazos indicados.



Forma de Implementación:

Se establecerá un programa de monitoreo de parámetros ambientales que se aplicará en todos los ciclos productivos que transcurran desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC y hasta el fin de su vigencia, en la medida que el CES Humos 6 opere. El detalle del programa de monitoreo se acompaña en Anexo 4.1.

Los monitoreos comprenden caracterización físico-química de la columna de agua, caracterización físico-química de los sedimentos submareales y monitoreo de comunidades biológicas, entre ellas: comunidades bentónicas submareales de fondos blandos, comunidades bentónicas submareales de fondos duros mediante registro visual, comunidades fitoplanctónicas y zooplanctónicas, y monitoreo de avifauna y mamíferos marinos.

El monitoreo se propone en 4 estaciones: i) Estación 1: localizada cercana al centro de cultivo, directamente debajo del borde de las jaulas; ii) Estación 2: localizada a 50-100 m de distancia del CES, en dirección de la pluma de dispersión modelada; iii) Estación 3: localizada fuera de la pluma de dispersión modelada; y, iv) Estación 4: localizada fuera de la pluma de dispersión modelada, 300-1000 m aguas arriba contrario a las corrientes del sector.

La nueva propuesta de estaciones se ha determinado en base a 3 criterios: i) Estaciones tradicionalmente utilizadas conforme a la norma técnica ASC, los que generalmente consideran 2 estaciones (una cercana al centro de cultivo y otra de control); ii) Estaciones consideradas en base a Carrot et al. (2003); iii) Estaciones acordes a los resultados de los modelamientos (NewDepomod, modelamientos hidrodinámicos o balances de masa). Esto implica considerar estaciones que dan cuenta de la pluma de dispersión.

Respecto de avifauna y mamíferos marinos, se considera un recorrido por todo el borde costero aledaño a los CES, aproximadamente 2 kilómetros a un lado y otro de la costa.

Se proponen 3 monitoreos por ciclo: i) al inicio del ciclo productivo; ii) en el peak de la biomasa; y, iii) terminada la cosecha, para todos los parámetros, a excepción del monitoreo de comunidades bentónicas submareales de fondos duros mediante registro visual y monitoreo de



	avifauna y mamíferos marinos, que consideran 2 monitoreos por ciclo: i) al inicio del ciclo productivo; y, ii) al final del mismo. Se efectuará un análisis estadístico de comparación entre las campañas de monitoreo, con el fin de detectar “anomalías/desviaciones” para los parámetros/matrices estudiadas. En el caso de la columna de agua, se deberá efectuar un monitoreo complementario que incluya los parámetros indicados en la Tabla del 3 del Programa, cuando se evidencien datos de concentraciones de nutrientes y disminuciones de oxígeno disuelto, que podrían ser indiciarias de alguna anomalía. Adicionalmente, para la columna de agua y las demás matrices estudiadas, en caso de desviaciones, se propone aumentar la cobertura espacial del monitoreo tomando muestras en 4 estaciones de las matrices/variables desviadas, localizadas fuera de la pluma a la distancia antes mencionada, 2 de ellas contrarias a las corrientes y las otras 2 en el sentido de la corriente. Las actividades de medición, muestreo y análisis se realizarán mediante ETFA con alcances autorizados.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

El Programa de Monitoreos de Parámetros Ambientales comprenden la caracterización físico-química de la columna de agua, caracterización físico-química de los sedimentos submareales y monitoreo de comunidades biológicas, entre ellas: comunidades bentónicas submareales de fondos blandos, comunidades bentónicas submareales de fondos duros mediante registro visual, comunidades fitoplanctónicas y zooplanctónicas, y monitoreo de avifauna y mamíferos marinos.

En cuanto a la oportunidad para implementar los monitoreos, el PdC aprobado señala que se deben realizar en los ciclos productivos que transcurran desde la notificación del PdC, correspondiendo en este caso su aplicación para el próximo ciclo productivo.

Ahora bien, el titular, incluso antes de la aprobación del PdC, realizó los monitoreos comprometidos en el CES Humos 6, mientras operaba el último ciclo productivo. De esta forma, en cuanto a la implementación del Programa de Monitoreo de Parámetros Ambientales en el CES Humos 6, se puede señalar lo siguiente:

-Al momento de la aprobación del PdC, el CES se encontraba sin operación, manteniéndose sin operar hasta la fecha.

-El último ciclo productivo operado en el CES Humos 6 inició el 13 de noviembre de 2023 y concluyó el 10 de noviembre del 2024, plazo durante el cual – de forma previa a la aprobación del PdC- se realizaron dos monitoreos según la cronología del Programa de Monitoreos de Parámetros ambientales:

1°. Monitoreo de máxima biomasa: se realizó el 30 de agosto de 2024, durante el peak de la biomasa.

2°. Monitoreo final: se realizó el 7 de diciembre de 2024, de forma posterior al término de la cosecha en el CES.

La realización de dichos monitoreos estuvo a cargo de la ETFA Ecotecnos, la cual cuenta con los alcances requeridos para la realización de los muestreos comprometidos. Al respecto, y de acuerdo a la categoría del centro, se analizaron los siguientes análisis por parte de dicha Consultora:

1- Caracterización de la columna de agua.

2- Comunidad fitoplanctónica

3- Comunidad Zooplanctónica e Ictioplanctónica

4- Aves, mamíferos y reptiles marinos (monitoreo final).

Resultados:



En primer lugar, los resultados de los monitoreos realizados durante el peak de biomasa del ciclo 2023-2024 se consolidan y analizan en el Informe denominado “Columna de agua y Comunidades Planctónicas Monitoreo Basal de Máxima Biomasa. Centro de Engorda de Salmónidos (CES) Humos 6”, elaborado por la Consultora Ecotecnos cuyas sus principales conclusiones se exponen a continuación:

En términos generales, el informe señala que, a partir de los diversos análisis realizados en el sector en que se emplaza el CES Humos 6 “la calidad de las aguas marinas en el área de influencia del CES Humos 6 no ha sido afectada negativamente por su operación, y que las variaciones registradas responden principalmente a las fluctuaciones ambientales marinas y características de los ecosistemas estuarinos”, luego, da cuenta de que a partir del análisis integrado de las variables ambientales, “los resultados dan cuenta de un fiordo marino estable, cuyas variaciones se explican por procesos oceanográficos naturales propio de los fiordos australes”, agregando que, “no se detecta influencia negativa del CES sobre la química del agua ni sobre las comunidades biológicas evaluadas”.

En segundo lugar, los resultados de los monitoreos realizados de forma posterior a la cosecha del ciclo 2023-2024, se consolidan y analizan en el Informe denominado “Columna de agua, Comunidades Planctónicas, Aves, Mamíferos y Reptiles Marinos Monitoreo Basal Final. Centro de Engorda de Salmónidos (CES) Humos 6”, el cual también integra en su análisis los resultados de los monitoreos realizados durante el peak de biomasa, con el objeto de realizar una comparación de los parámetros durante y después del ciclo productivo.

El informe señala como gran conclusión general que, “los resultados integrados del monitoreo permiten concluir que no se detecta una influencia negativa del CES sobre los componentes físico-químicos ni biológicos del ecosistema marino evaluado, descartando la presencia de anomalías, confirmando condiciones ambientales saludables y estables en el área de influencia del proyecto”.

Verificadores:

Respecto de ambos monitoreos, además de los Informes de análisis de resultados identificados precedentemente, se acompañan:

- Registro en planilla Excel de los parámetros medidos



	durante el período a reportar. - Informes de medición, muestreo y análisis del periodo a reportar.
Fecha Inicio Efectivo:	30-08-2024
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	- Informes de Monitoreo elaborados por Consultora Ecotecnos (Máxima biomasa y Final) - Registro en planilla Excel de los parámetros medidos durante el período a reportar. - Informes de medición, muestreo y análisis del periodo a reportar.
Medios de Verificación:	- Máxima Biomasa.zip - Final.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2881-2025
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 045-01.
- Razón Social: ECOTECNOS S.A..
- Nombre Sucursal: Ecotecnos S.A.
- Comuna: Ecotecnos S.A.
- Región: Región de Valparaíso.

Subárea/Producto	Actividad
Agua de mar	Muestreo
Agua de mar	Medición
Agua de mar	Análisis



Hecho 4

Superar la producción máxima autorizada en el CES HUMOS 6, durante el ciclo producido ocurrido entre el 28 de octubre de 2021 y 18 de octubre de 2022.

Acciones Principales

N° Identificador:	5
Acción:	Elaboración, aprobación e implementación de un "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES" para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-03-2023
Fecha Término:	31-08-2028
Indicadores de Cumplimiento:	Procedimiento elaborado, aprobado e implementado de la forma y en plazo comprometido. Implementación de todas las medidas de control establecidas en el Procedimiento



Forma de Implementación:

En marzo de 2023 se inició la elaboración de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” (Anexo 2.1), el que tiene por objeto asegurar que la producción máxima del CES Humos 5 se ajuste a su autorización ambiental, considerando en general cualquier otra limitación administrativa y/o restricción reglamentaria asociada a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto. El Procedimiento establece diversos controles de biomasa y acciones concretas para efectuar dicho control, tanto de orden formal o de gestión y acciones materiales, las cuales estarán a cargo de diversos responsables de la planificación de producción, cuyos roles y responsabilidades se encuentran debidamente definidas en el Procedimiento.

Dicho procedimiento fue elaborado entre marzo y abril y actualizado en agosto de 2023, por Australis, que se adjunta en Anexo 2.1.

El referido Procedimiento aborda, en esencia, los siguientes contenidos:

- Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta planificación se denomina “Master Plan” o “MP”.
- Control de siembra: principalmente, relacionado con el conteo de smolt a ser sembrados en el CES, mediante equipos contadores debidamente registrados en Subpesca, a partir de los cuales se elabora un informe de cierre denominado “Registro Carga y traslado de peces”.
- Control de biomasa: realizado a través del control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores.
- Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina “Internal Operating Program” o “IOP”.
- Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas procesadoras primarias y secundarias; b) Disponibilidad de logística para traslado de peces; y, c) Proyecciones de mortalidad y



	crecimiento. -Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles. Cabe destacar que el contenido del Procedimiento se conjuga con la aplicación de diversos instructivos que forman parte de las actividades que realiza la compañía para un control acabado de la biomasa a ser sembrada y cosechada, a saber: 1) Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073). 2) Instructivo Uso de Equipo Bioestimador, Muestreo y Ajuste de Biomasa (AS-I-AN-052) 3) Instructivo Digitación Registros Diarios Aquafarmer (AS-I-PP-013). Estos instructivos se adjuntan al Procedimiento acompañado en el Anexo 2.1. En cuanto a la implementación, este Procedimiento se aplicará en el CES Humos 6 desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC hasta el fin de su vigencia, en la medida que el CES opere con peces. Su implementación incluye tanto el ciclo productivo, como la planificación del mismo, que es anterior al inicio de su operación Adicionalmente, se dará cuenta de la implementación de dicho Procedimiento con las respectivas declaraciones juradas de siembra y de cosecha y el Certificado Sanitario de Especies Salmónidas, de ser aplicable, además de los documentos de registro y control asociados al Procedimiento.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución. Como se señaló en el reporte inicial, el “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES” comenzó a ser elaborado en marzo de 2023, obteniendo el texto definitivo en septiembre del mismo año. El procedimiento tiene por objeto asegurar que la producción máxima del CES Humos 6 se ajuste a su autorización ambiental, considerando en general cualquier otra limitación administrativa y/o restricción reglamentaria asociada a la normativa ambiental y sectorial aplicable al CES.

En cuanto a la implementación, según la forma de implementación de esta acción, el Procedimiento se aplicará en el CES Humos 6 desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC hasta el fin de su vigencia, en la medida que el CES opere con peces. En este caso, el Programa de Cumplimiento Refundido presentado se aprobó el día 18 de diciembre de 2024, siendo notificada su aprobación al titular el mismo día.

De esta forma, respecto de la implementación del procedimiento de control de biomasa en el CES Humos 6, se puede afirmar lo siguiente:

- Al momento de la aprobación del PdC, el CES se encontraba sin operación, manteniéndose sin operar hasta la fecha, por tanto, no corresponde su aplicación actualmente, sino hasta que vuelva a operar.
- El último ciclo productivo operado en el CES Humos 6 inició el 13 de noviembre de 2023 y concluyó el 10 de noviembre del 2024, plazo durante el cual – de forma previa a la aprobación del PdC- se aplicó el Procedimiento de Control de Biomasa y, se dio cumplimiento a la producción máxima de 3.500 ton, autorizada por la RCA N°359/2009. Al respecto, dicho ciclo productivo tuvo una producción total de 2.505 ton, considerando 2.085 ton de biomasa cosechada y 420 ton de mortalidad asociada, como dan cuenta los antecedentes productivos que se acompañan.
- El próximo ciclo productivo está programado para iniciar en enero de 2026 fecha en la cual se comenzaría a realizar la siembra. Respecto de dicho ciclo productivo, se dará cabal aplicación al Procedimiento, desde la planificación de la siembra, hasta el término de la cosecha, considerando los verificadores establecidos en el PdC, respecto de lo cual se considera la elaboración de los Reportes Trimestrales de aplicación del procedimiento en el CES.



	Por tanto, el procedimiento de control de biomasa se continuará implementando durante la operación con peces del CES Humos 6.
Fecha Inicio Efectivo:	01-03-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	-Declaración de intención de siembra 2023-2024 -Declaración jurada de siembra 2023-2024 -Declaración jurada de cosecha 2023-2024
Medios de Verificación:	- 110639 declaracion jurada siembra Humos 6.pdf - 20-11-2024 Declaracion jurada cosecha HUMOS 6.pdf - Declaración de intención de siembra.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2881-2025
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	7
Acción:	Implementar capacitaciones vinculadas al "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES".
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	18-12-2024
Fecha Término:	18-10-2025
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones realizadas al 100% de los profesionales y personal que indica el Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Se efectuarán dos capacitaciones dirigidas a aquellos profesionales y personal que sea responsable de la aplicación general del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”, comprendiendo todas las personas que al momento de la ejecución de esta acción detentan los cargos singularizados en la Sección 6 del Procedimiento como también a toda persona nueva que se incorpore en dichas labores, a quienes se les impartirá la capacitación más próxima de acuerdo a la periodicidad indicada.

El contenido esencial de estas capacitaciones se relacionará con la difusión del contenido del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”, debiendo considerar, al menos, lo siguiente:

-Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta planificación se denomina “Master Plan” o “MP”.

-Control de siembra: principalmente, relacionado con el conteo de smolt a ser sembrados en el CES, mediante equipos contadores debidamente registrados en SUBPESCA, a partir de los cuales se elabora un informe de cierre denominado “Registro Carga y traslado de peces”.

-Control de biomasa: realizado a través el control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores.

-Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina “Internal Operating Program” o “IOP”.

-Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas procesadoras primarias y secundarias; b) Proyecciones de mortalidad y crecimiento.

-Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles.

La realización de estas capacitaciones se compromete dentro de dos meses desde la notificación de la



	resolución que aprueba el PdC (la primera) y dentro de los 8 meses siguientes a la primera capacitación, se realizará la segunda, y se efectuarán por personal interno de la empresa a cargo del proceso de control de producción. El costo de las capacitaciones corresponde a costos administrativos internos de la Compañía.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución.

1.- En primer lugar, se capacitó a los profesionales y personal responsable de la aplicación del "Procedimiento de Aseguramiento de Límite de Producción en CES", comprendiendo todas las personas que al momento de la ejecución de esta acción detentan los cargos singularizados en el Procedimiento (excluyendo el personal del CES al cual le correspondía una capacitación posterior)

Se hace presente que, si bien en el Plan de Acciones y Metas, se señaló que la capacitación se ejecutaría dentro del plazo de dos meses desde la aprobación del PDC, esta capacitación se efectuó de forma anticipada al personal y profesionales encargados de la aplicación del procedimiento, con fecha 14 de junio y 17 de julio de 2024. Lo anterior, teniendo en cuenta que, salvo el personal propio de cada CES, el personal a capacitar es el mismo. En ese sentido, a la fecha de aprobación del PDC el personal ya se encontraba capacitado al efecto. Igualmente, se mantuvo un registro del personal y profesionales a capacitar, el cual se revisó mensualmente para que, en el caso de incorporación de un nuevo trabajador a un cargo que requiera ser instruido en virtud de lo señalado en el Procedimiento, este pudiera ser capacitado también.

Para acreditar esto, en el Anexo 3.1. se acompaña la "Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, para el periodo reportado." en el cual se indica si la persona permaneció en sus funciones hasta el mes de diciembre (para determinar si era necesario capacitar a personal nuevo que se incorporara en dichas funciones). Se aclara que, Carlos Salgado, Jefe de Piscicultura Rahue no continúa en sus funciones desde diciembre. Sin embargo, fue reemplazado por el jefe de piscicultura Copihue (Cristian Ojeda) quien a su vez fue reemplazado por el Asistente de Piscicultura Copihue (Mauricio Valdes) quien asumió la jefatura de forma interina.

La capacitación se realizó el día 14-06-2024, donde asistieron al personal y profesionales encargados de la aplicación del procedimiento (como consta en las fotografías fechadas y georreferenciadas acompañadas en el anexo 3.4. y los registros de asistencia acompañados en el anexo 3.3).

Posteriormente el 17-07-2024, se capacitó telemáticamente a otra persona encargada de la aplicación del procedimiento (Encargado de bioestimadores), junto al equipo de Agua Dulce que



indirectamente se relaciona con el procedimiento. Por su parte, el 23 de julio de 2024 se capacitó a Luis Hernández, asistente de producción del CES Humos 6. De esta forma, las capacitaciones incluyeron a los siguientes responsables de aplicación del procedimiento:

- Gerente de Producción Agua Dulce*
- Subgerente de Producción Agua Dulce
- Gerente de Producción Agua Mar*
- Subgerentes de Producción Agua Mar
- Subgerente de Alimentación y Nutrición
- Gerente Comercial y Procesamiento
- Subgerente de planificación comercial
- Gerente de logística
- Subgerente de Logística
- Subgerente de Control de Gestión
- Gerente de Asunto Regulatorios (ex Subgerente)
- Encargado de bioestimadores
- Asistente Abastecimiento Planta

*Corresponden a la misma persona (Cristián Sauterel).

Se hace presente que, respecto del Gerente General, no se requirió su asistencia en la capacitación, porque participó directamente en la elaboración y validación del "Procedimiento de Aseguramiento de Límite de Producción en CES", teniendo pleno conocimiento de su contenido.

Asimismo, las capacitaciones incluyeron a personal adicional que tiene relación indirecta con la aplicación del procedimiento, como los Jefes de Alimentación, Jefes de Pisciculturas, Jefes de Área de Producción Agua Mar, Área de Salud de peces, Área de Regulación, soportes del Área de Planificación y Control de Producción, entre otros.

2.- En segundo lugar, se realizó otra ronda de capacitaciones al personal de la compañía encargado de la aplicación del procedimiento de control de biomasa, durante el mes de febrero del presente año, considerando especialmente al personal de Centros de Cultivo de la compañía, incluido el CES Humos 6 (como consta en las fotografías fechadas y georreferenciadas acompañadas en el anexo 3.4. y los registros de asistencia acompañados en el anexo 3.3). Las capacitaciones asociadas se realizaron los días 14 y 18 de febrero de 2025. Las capacitaciones asociadas se realizaron los días 14 y 18 de febrero de 2025.

3. En tercer lugar, se siguieron realizando capacitaciones



	los días 26-03-2025, 10-04-2025 y 25-04-2025, a distinto personal de la compañía relacionado con el control de producción, tanto personal de los CES, Pisciculturas y administrativos. De esta forma, a la fecha se ha capacitado al personal encargado de la aplicación del procedimiento de control de biomasa en el CES Humos 6 Como consta en la presentación en formato PPT utilizada en dichas capacitaciones, que se acompaña en el Anexo 3. 5 del presente reporte, dichas capacitaciones fueron realizadas por personal interno de la empresa a cargo del control de producción y tuvieron el siguiente contenido: - Planificación de siembra - Control de siembra - Control de biomasa - Planificación de cosecha - Acciones de ajuste de biomasa - Eventos sobrevinientes de contingencia - Responsables de la aplicación del procedimiento y roles Por último, en el anexo 3.2. se acompaña el correo electrónico que da cuenta de la difusión del procedimiento, que posteriormente fue actualizado conforme a la versión refundida presentada a la SMA.
Fecha Inicio Efectivo:	14-06-2024
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Anexo 3.1. Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción Anexo 3.2. Correo electrónico que dé cuenta de la difusión del Procedimiento. Anexo 3.3. Registro o listado de asistencia de la capacitación donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. Dichos registros consideran tanto el listado de asistencia generado por teams, como los registros de asistencia que fueron suscritos individualmente por el personal capacitado. Anexo 3.4.-Capturas de pantalla o Registros fotográficos fechados que acrediten la realización de la capacitación. Anexo 3.5-Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones, donde figurará el encargado de su realización.



Medios de Verificación:	- Anexo 3.1. Nómina abril 2025.xlsx - Anexo 3.2.rar - Anexo 3.3. Junio-Julio 2024.zip - Anexo 3.3. Febrero 2025.zip - Anexo 3.3. Registro de asistencia por teams, marzo y abril 2025.zip - Anexo 3.3. Registros asistencia 26-03-2025.zip - Anexo 3.3. Registros asistencia 25-04-2025.zip - Anexo 3.3. Registros asistencia 10-04-2025.zip - Anexo 3.4. Fotografías C.P. junio-julio 2024.zip - Anexo 3.4. Capturas de pantalla Febrero 2025.zip - Anexo 3.4. Marzo 2025.zip.001 - Anexo 3.4. Marzo 2025.zip.002 - Anexo 3.4. Abril 2025.zip.001 - Anexo 3.4. Abril 2025.zip.002 - Anexo 3.5. Cap procedimiento_V1.part1.rar - Anexo 3.5. Cap procedimiento_V1.part2.rar - Anexo 3.5. Cap procedimiento_V1.part3.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2881-2025
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	8
Acción:	Implementar Programa de Monitoreo de seguimiento de parámetros ambientales en el CES Humos 6.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas marinas
Fecha Inicio:	18-12-2024
Fecha Término:	31-08-2028
Indicadores de Cumplimiento:	Implementación del programa de monitoreo en la forma y plazos indicados



Forma de Implementación:

Se establecerá un programa de monitoreo de parámetros ambientales que se aplicará en todos los ciclos productivos que transcurran desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC y hasta el fin de su vigencia, en la medida que el CES Humos 6 opere. El detalle del programa de monitoreo se acompaña en Anexo 4.1.

Los monitoreos comprenden caracterización físico-química de la columna de agua, caracterización físico-química de los sedimentos submareales y monitoreo de comunidades biológicas, entre ellas: comunidades bentónicas submareales de fondos blandos, comunidades bentónicas submareales de fondos duros mediante registro visual, comunidades fitoplanctónicas y zooplanctónicas, y monitoreo de avifauna y mamíferos marinos.

El monitoreo se propone en 4 estaciones: i) Estación 1: localizada cercana al centro de cultivo, directamente debajo del borde de las jaulas; ii) Estación 2: localizada a 50-100 m de distancia del CES, en dirección de la pluma de dispersión modelada; iii) Estación 3: localizada fuera de la pluma de dispersión modelada; y, iv) Estación 4: localizada fuera de la pluma de dispersión modelada, 300-1000 m aguas arriba contrario a las corrientes del sector.

La nueva propuesta de estaciones se ha determinado en base a 3 criterios: i) Estaciones tradicionalmente utilizadas conforme a la norma técnica ASC, los que generalmente consideran 2 estaciones (una cercana al centro de cultivo y otra de control); ii) Estaciones consideradas en base a Carrot et al. (2003); iii) Estaciones acordes a los resultados de los modelamientos (NewDepomod, modelamientos hidrodinámicos o balances de masa). Esto implica considerar estaciones que dan cuenta de la pluma de dispersión.

Respecto de avifauna y mamíferos marinos, se considera un recorrido por todo el borde costero aledaño a los CES, aproximadamente 2 kilómetros a un lado y otro de la costa.

Se proponen 3 monitoreos por ciclo: i) al inicio del ciclo productivo; ii) en el peak de la biomasa; y, iii) terminada la cosecha, para todos los parámetros, a excepción del monitoreo de comunidades bentónicas submareales de



	fondos duros mediante registro visual y monitoreo de avifauna y mamíferos marinos, que consideran 2 monitoreos por ciclo: i) al inicio del ciclo productivo; y, ii) al final del mismo. Se efectuará un análisis estadístico de comparación entre las campañas de monitoreo, con el fin de detectar “anomalías/desviaciones” para los parámetros/matrices estudiadas. En el caso de la columna de agua, se deberá efectuar un monitoreo complementario que incluya los parámetros indicados en la Tabla del 3 del Programa, cuando se evidencien datos de concentraciones de nutrientes y disminuciones de oxígeno disuelto, que podrían ser indiciarias de alguna anomalía. Adicionalmente, para la columna de agua y las demás matrices estudiadas, en caso de desviaciones, se propone aumentar la cobertura espacial del monitoreo tomando muestras en 4 estaciones de las matrices/variables desviadas, localizadas fuera de la pluma a la distancia antes mencionada, 2 de ellas contrarias a las corrientes y las otras 2 en el sentido de la corriente. Las actividades de medición, muestreo y análisis se realizarán mediante ETFA con alcances autorizados. (*) costo de ejecución incluido en el costo de la acción N°4
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

El Programa de Monitoreos de Parámetros Ambientales comprenden la caracterización físico-química de la columna de agua, caracterización físico-química de los sedimentos submareales y monitoreo de comunidades biológicas, entre ellas: comunidades bentónicas submareales de fondos blandos, comunidades bentónicas submareales de fondos duros mediante registro visual, comunidades fitoplanctónicas y zooplanctónicas, y monitoreo de avifauna y mamíferos marinos.

En cuanto a la oportunidad para implementar los monitoreos, el PdC aprobado señala que se deben realizar en los ciclos productivos que transcurran desde la notificación del PdC, correspondiendo en este caso su aplicación para el próximo ciclo productivo.

Ahora bien, el titular, incluso antes de la aprobación del PdC, realizó los monitoreos comprometidos en el CES Humos 6, mientras operaba el último ciclo productivo. De esta forma, en cuanto a la implementación del Programa de Monitoreo de Parámetros Ambientales en el CES Humos 6, se puede señalar lo siguiente:

-Al momento de la aprobación del PdC, el CES se encontraba sin operación, manteniéndose sin operar hasta la fecha.

-El último ciclo productivo operado en el CES Humos 6 inició el 13 de noviembre de 2023 y concluyó el 10 de noviembre del 2024, plazo durante el cual – de forma previa a la aprobación del PdC- se realizaron dos monitoreos según la cronología del Programa de Monitoreos de Parámetros ambientales:

1°. Monitoreo de máxima biomasa: se realizó el 30 de agosto de 2024, durante el peak de la biomasa.

2°. Monitoreo final: se realizó el 7 de diciembre de 2024, de forma posterior al término de la cosecha en el CES.

La realización de dichos monitoreos estuvo a cargo de la ETFA Ecotecnos, la cual cuenta con los alcances requeridos para la realización de los muestreos comprometidos. Al respecto, y de acuerdo a la categoría del centro, se analizaron los siguientes análisis por parte de dicha Consultora:

1- Caracterización de la columna de agua.

2- Comunidad fitoplanctónica

3- Comunidad Zooplanctónica e Ictioplanctónica

4- Aves, mamíferos y reptiles marinos (monitoreo final).

Resultados:



En primer lugar, los resultados de los monitoreos realizados durante el peak de biomasa del ciclo 2023-2024 se consolidan y analizan en el Informe denominado “Columna de agua y Comunidades Planctónicas Monitoreo Basal de Máxima Biomasa. Centro de Engorda de Salmónidos (CES) Humos 6”, elaborado por la Consultora Ecotecnos cuyas sus principales conclusiones se exponen a continuación:

En términos generales, el informe señala que, a partir de los diversos análisis realizados en el sector en que se emplaza el CES Humos 6 “la calidad de las aguas marinas en el área de influencia del CES Humos 6 no ha sido afectada negativamente por su operación, y que las variaciones registradas responden principalmente a las fluctuaciones ambientales marinas y características de los ecosistemas estuarinos”, luego, da cuenta de que a partir del análisis integrado de las variables ambientales, “los resultados dan cuenta de un fiordo marino estable, cuyas variaciones se explican por procesos oceanográficos naturales propio de los fiordos australes”, agregando que, “no se detecta influencia negativa del CES sobre la química del agua ni sobre las comunidades biológicas evaluadas”.

En segundo lugar, los resultados de los monitoreos realizados de forma posterior a la cosecha del ciclo 2023-2024, se consolidan y analizan en el Informe denominado “Columna de agua, Comunidades Planctónicas, Aves, Mamíferos y Reptiles Marinos Monitoreo Basal Final. Centro de Engorda de Salmónidos (CES) Humos 6”, el cual también integra en su análisis los resultados de los monitoreos realizados durante el peak de biomasa, con el objeto de realizar una comparación de los parámetros durante y después del ciclo productivo.

El informe señala como gran conclusión general que, “los resultados integrados del monitoreo permiten concluir que no se detecta una influencia negativa del CES sobre los componentes físico-químicos ni biológicos del ecosistema marino evaluado, descartando la presencia de anomalías, confirmando condiciones ambientales saludables y estables en el área de influencia del proyecto”.

Verificadores:

Respecto de ambos monitoreos, además de los Informes de análisis de resultados identificados precedentemente, se acompañan:

- Registro en planilla Excel de los parámetros medidos



	durante el período a reportar. - Informes de medición, muestreo y análisis del periodo a reportar.
Fecha Inicio Efectivo:	30-08-2024
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	- Informes de Monitoreo elaborados por Consultora Ecotecnos (Máxima biomasa y Final) - Registro en planilla Excel de los parámetros medidos durante el período a reportar. - Informes de medición, muestreo y análisis del periodo a reportar.
Medios de Verificación:	- Máxima Biomasa.zip - Final.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2881-2025
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 045-01.
- Razón Social: ECOTECNOS S.A..
- Nombre Sucursal: Ecotecnos S.A.
- Comuna: Ecotecnos S.A.
- Región: Región de Valparaíso.

Subárea/Producto	Actividad
Agua de mar	Muestreo
Agua de mar	Medición
Agua de mar	Análisis

N° Identificador:	9
-------------------	---



Acción:	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Reporte de informes
Fecha Inicio:	03-01-2025
Fecha Término:	02-10-2028
Indicadores de Cumplimiento:	PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC.
Forma de Implementación:	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PDC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance, o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Fecha: 18-06-2025 19:06



El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.

