

Expediente Rol D-005-2024.
Fiscal Instructora María Fernanda Urrutia Helbig

En lo principal, acompaña programa de cumplimiento; **en el otrosí**, acompaña documentos anexos a PdC

Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscal Instructora María Fernanda Urrutia Helbig

José Domingo Ilharreborde Castro, en representación Aquachile SpA. (la "Compañía"), en autos sobre procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-005-2024 a la Fiscal Instructora respetuosamente digo:

Conforme con lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y el artículo 6 del Decreto Supremo N°30/2012, en la representación que invisto y dentro del plazo legal, solicito tener por presentado un Programa de Cumplimiento, cuyo fin es hacerse cargo de forma íntegra y eficaz de los hechos imputados en la Formulación de Cargos contenida en la Resolución Exenta N°1/Rol D-005-2024, de fecha 22 de enero de 2024 (la "Formulación de Cargos"), solicitando que el mismo sea aprobado y, en consecuencia, se decrete la suspensión del procedimiento sancionatorio en curso.

No obstante lo anterior, para la eventualidad de que el presente Programa de Cumplimiento no fuere finalmente aprobado, nos parece relevante la oportunidad para hacer algunos alcances y precisiones en relación a ciertos puntos de la Formulación de Cargos, los cuales serán desarrollados posteriormente en la etapa que corresponda de este procedimiento, en caso de ser necesario:

Mediante RCA N°687, de 12 de octubre del año 2004, se calificó favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental "Centro de Cultivo Canalad 3 Pert N° 200111972" (en adelante, el "Proyecto" o el "CES"). De acuerdo a lo establecido en esta, el Proyecto fue diseñado para una cosecha anual máxima de 303.205 peces de 4 kilos aproximadamente y una mortalidad aproximada del 14%. Es decir, se contempló una producción total de biomasa, considerando mortalidad y cosecha, de 1.379,4 toneladas. Así las cosas, cuando la RCA del Proyecto señala que la producción máxima autorizada es de 1.210 toneladas, lo hace en referencia a la capacidad máxima de cosecha.

Vale tener presente que el concepto de "producción" a la fecha de la RCA del Proyecto no se encontraba definido en la regulación vigente a dicha época, lo que ocurrió recién en la modificación del Reglamento Ambiental para la Acuicultura publicada el 15 de abril de 2009. Esta modificación incorporó una nueva letra "n" al artículo segundo en la que se definió expresamente producción como: "resultado de la suma de todos los egresos, expresados en toneladas, kilos o unidades, y del remanente existente en un centro de cultivo en un período determinado." Así las cosas, utilizando el concepto de producción establecido en el Reglamento Ambiental para la Acuicultura, la producción máxima Proyecto de acuerdo a la RCA N°687/2004 es 1.379,4 toneladas. Dado lo anterior, la diferencia entre

las 1.379,4 toneladas que fueron evaluadas ambientalmente y la mayor biomasa que se indica en la formulación de cargos (2.003,8 toneladas) es menor a lo considerado inicialmente, existiendo una superación por tan solo 624,4 toneladas.

De igual forma hacemos presente que la diferencia entre las toneladas que fueron evaluadas ambientalmente y la biomasa que efectivamente se cosechó se ve influenciada por una diferencia entre el peso de cosecha estimado y el peso de cosecha real, producto de las dificultades de cosecha que se dio durante el periodo de pandemia, teniendo en consideración que el ciclo productivo objeto de esta formulación de cargos tuvo lugar entre abril de 2020 y mayo de 2021.

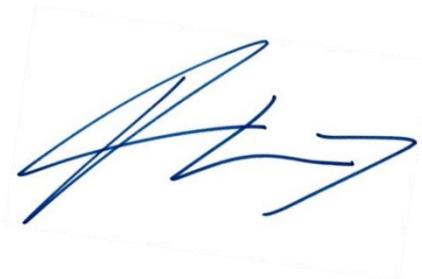
Sin perjuicio de lo anterior hemos optado por presentar un PdC en los términos en que los cargos fueron formulados, por lo que, el objeto de esta presentación es solicitar la aprobación del Programa de Cumplimiento que se adjunta, el que se presenta considerando los hechos y los cargos tal cual fueron descritos en la Formulación de Cargos de la SMA.

POR TANTO,

A la Fiscal Instructora María Fernanda Urrutia Helbig respetuosamente pido: tener por presentado, dentro del plazo, el Programa de Cumplimiento que se adjunta, acogerlo en todas sus partes y, en definitiva, disponer la aprobación del mismo, decretando la suspensión del procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-005-2024 seguido en contra de Aquachile SpA.

OTROSÍ: Sírvasse la Fiscal Instructora tener por acompañados los siguientes documentos:

1. Tabla que contiene las acciones del PDC en el formato que establece la SMA para este tipo de presentaciones.
2. Informe "ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DE POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES. Hecho infraccional N°1 Procedimiento Sancionatorio RES. EX. N°1 / D-005-2024" elaborado por la consultora ambiental Ecos.
3. Protocolo de control de cosecha y control de biomasa CES Canalad 3.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, likely representing the name of the Fiscal Instructora.

Cargo 1

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Superar la producción máxima autorizada en el CES Canalad 3 (RNA 110916) , durante el ciclo productivo ocurrido entre 08 de abril del 2020 y el 23 de enero de 2021.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 687/2004 Considerando N°4: <i>“La Subsecretaría de Pesca mediante Ord. N°755 de fecha 15 de abril de 2004, otorga su Permiso Ambiental Sectorial para una producción máxima de 1.210 toneladas de salmones, condicionado a lo siguiente:</i> <i>(...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>• El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. 320 de 2001 (MINECON).</i><i>• El titular deberá cumplir con el cronograma de actividades y programa de producción señalado en el respectivo Proyecto Técnico de la solicitud de concesión adjunto en la DIA.”</i> <p>DIA “Centro de Cultivo Canalad 3 Pert N° 200111972” Punto 2.2.2.: <i>“[...] La producción máxima proyectada es de 1210 toneladas, para ser cosechados a los 4,0 kilos aproximadamente, es decir una producción máxima anual de 303.205 peces”</i></p> <p>D.S. N° 320/2001 Ministerio de Economía. Reglamento Ambiental para la Acuicultura.</p> <p>Artículo 15: <i>[...] El titular de un centro de cultivo no podrá superar los niveles de producción aprobados en la resolución de calificación ambiental.</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>La sobreproducción no causó efectos negativos en el ambiente marino.</p> <p>Al respecto, téngase presente lo indicado por el informe “ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DE POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES. Hecho infraccional N°1 Procedimiento Sancionatorio RES. EX. N°1 / ROL D-005-2024”, preparado por la consultora ambiental Ecos y que se acompaña como Anexo 2:</p> <p><i>“ De conformidad a la evaluación de antecedentes abordados en la presente minuta, en relación con el hecho constitutivo de</i></p>

infracción N°1 del procedimiento sancionatorio ROL D-005-2024, es posible concluir que la superación de la producción máxima autorizada para el CES Canalad 3 durante el ciclo productivo ocurrido entre el 08 de abril del 2020 y el 23 de enero de 2021, no tuvo repercusiones en las concentraciones estables de oxígeno disuelto en la columna de agua, reflejándose en valores sobre los 3,0 mg/L de dicho parámetro en toda la columna de agua de acuerdo a INFAs realizadas durante y posterior al fin del ciclo productivo imputado (julio del 2022). Lo anterior da cuenta que no se habría generado una condición de anaerobiosis según los criterios de aceptabilidad de la Res. Ex. N°3612/2009, descartándose por tanto una afectación en la columna de agua, en base a los hechos analizados, y la información tenida a la vista a la fecha.

Los resultados del monitoreo de sedimento de septiembre del año 2021, levantado en el marco de la ASC, mostraron características dentro y fuera de los rangos de aceptabilidad para pH y potencial redox acorde a los límites establecidos por SUBPESCA, pero esta situación incluye a los puntos control y puntos ubicados fuera de la AZE, siendo indicativos de las condiciones naturales del sector, motivo por el cual se descarta alteración del sedimento marino producto de la sobreproducción imputada. Además, los antecedentes aportados en la misma campaña respecto de la fauna macrobentónica, sugieren que no se habría generado un efecto durante el ciclo productivo asociado al hecho infraccional, ya que no se observaron diferencias relevantes entre los puntos potencialmente afectados y los puntos de control.”

El informe ratifica lo constatado en las INFAs de 2021 y 2023, que descartaron efectos anaeróbicos en la columna de agua del centro.

El informe descarta también que la sobreproducción haya generado efectos sobre los objetos de protección del Parque Nacional “Isla Magdalena”. El informe indica que:

*“En relación con la potencial afectación sobre los componentes ambientales asociados al Parque Nacional “Isla Magdalena”, es decir, a los objetos de protección asociados a los recursos vegetacionales terrestres del sistema insular, durante la totalidad de la extensión del periodo asociados al hecho infraccional N°1 no existieron estructuras dentro de los límites terrestres señalados del Parque Nacional “Isla Magdalena” expresadas en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** En base a lo anterior se descarta que producto de las actividades del proyecto se hayan intervenido los objetos de protección ambiental establecidos para el parque”.*

De igual forma, cabe hacer presente que, el objeto de protección del Parque Nacional “Isla Magdalena” no contempla la protección de avifauna como pingüinos, cormoranes o gaviotas, de acuerdo a los Decretos N°301/83 y N°101/17 y a diferencia de lo señalado en el considerando N°24 de la Formulación de Cargos. Tal y como se detalla en el acápite 4.3 del Informe, dicha discrepancia se debe a una confusión con la Isla Magdalena ubicada dentro del Estrecho de Magallanes, lugar donde efectivamente habita el pingüino magallánico. Se arribó a esta conclusión a partir de un análisis de bibliografía en el que se identificó la fuente original que aludía a la presencia de pingüino magallánico en la Isla Magdalena. En particular, las

	publicaciones “La situación Jurídica de las Actuales Áreas Protegidas de Chile (Parus et al., 2011) y “Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos” (CONAMA, 2008) dan cuenta de la presencia del pingüino magallánico en la Isla Magdalena ubicada en el Estrecho de Magallanes y no en el parque nacional del mismo nombre. En consecuencia, se descartan también posibles afectaciones a la avifauna.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Atendido que se han descartado científicamente posibles efectos negativos en el medio ambiente como consecuencia de la infracción, no resulta necesario diseñar e implementar medidas que los reduzcan o eliminen. De todas formas, se considera una reducción de peces a sembrar de modo de asegurar una producción menor a 416,20 ton en el ciclo productivo cuya siembra está programada para diciembre de 2024.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

- Asegurar el cumplimiento de producción autorizada en la RCA para cada ciclo productivo, mediante: (i) la elaboración e implementación de un protocolo de siembra y cosecha; y (ii) la implementación de capacitaciones anuales referidas al mismo protocolo.
- Adicionalmente, se reducirá la producción del centro para el siguiente ciclo productivo, en una cantidad de toneladas equivalente a la excedencia constatada en la formulación de cargos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)

		otras acciones)				
1	Acción	<p>Desde el inicio del siguiente ciclo productivo del CES, cuya siembra está proyectada para iniciar en diciembre de 2024 y que terminará en marzo de 2025.</p>	<p>Producción del CES reducida en 793,8 toneladas para cumplir con la reducción del 100% de la sobreproducción del ciclo imputado en la formulación de cargos.</p>	Reportes de avance	<p>\$ 2.540.954 en caso de que se siembre salmón coho y \$3.172.342 en caso de que se siembre salmón atlántico.</p>	Impedimentos
	<p>Reducción efectiva de 793,8 toneladas de producción para el próximo ciclo productivo.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Siembra declarada en SIFA. - Declaraciones de mortalidad en SIFA. - Declaraciones de biomasa cosechada en TRAZABILIDAD. - Plan de alimentación. - Planificación de cosecha. - Solicitudes de autorización de movimientos. 		No hay
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Actualmente este CES no está sembrado, por lo tanto, la reducción efectiva de producción se efectuará en el siguiente ciclo productivo del CES.</p> <p>En base a la revisión del número de peces a sembrar para no sobrepasar la producción de la RCA N°687/2004, se compromete para el ciclo productivo, que está proyectado para iniciar en</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Siembra declarada en SIFA - Declaraciones SIFA periódicas. - Declaraciones de biomasa cosechada en TRAZABILIDAD. 		

<p>diciembre de 2024, que se efectuará una devolución del 100% de la sobreproducción del ciclo productivo imputado en la Formulación de Cargos, para efectos de llegar a una producción estimada menor a 416,2 ton (considerando en este cálculo la biomasa cosechada, la biomasa de mortalidad y excedencias), por medio de la reducción de la siembra y el control de la biomasa del CES.</p> <p>Esto se acreditará mediante la biomasa de mortalidad generada en el ciclo productivo, en base a los datos que se obtengan de la plataforma SIFA, y mediante la biomasa cosechada del ciclo productivo en base a los datos que se obtengan de la plataforma TRAZABILIDAD.</p> <p>Para el cálculo del costo de esta acción hemos considerado el valor de cosecha de las especies que se siembran en el CES (salmón atlántico, coho), según lo establecido en la Resolución Exenta N°1871, de fecha 8 de septiembre de 2022, de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Dicho valor, correspondiente a USD 4,13 por</p>			
--	--	--	--

	kilo en el caso del salmón atlántico, y USD 3,3 por kilo en caso del salmón coho, lo que hemos multiplicado por la cantidad de kilos reducidos en esta acción, considerando un valor del dólar de \$970 pesos al 13 de febrero de 2024.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	Elaboración e implementación de un protocolo de control de producción para el CES Canalad 3, para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado	A partir del 2 mes desde la notificación de la resolución que aprueba PdC y hasta el término del ciclo productivo en el que se aplique el protocolo.	Cumplimiento de la reducción efectiva de producción del centro, conforme a lo aprobado en el presente Programa de Cumplimiento y teniendo en consideración las restricciones ambientales y sectoriales.	<ul style="list-style-type: none">- Protocolo de planificación de siembra y control de biomasa del centro.- Registro de capacitación al personal comprometido.- Resultados de monitoreos de peso y alimento.- Registro de eventos en que haya gatillado una alerta temprana conforme a lo	0 (El costo de este procedimiento o corresponde a costos administrativos internos.)	No hay

		establecido en el protocolo.	
Forma de Implementación		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Se elaborará un protocolo de planificación de siembra y control de biomasa del centro, el que tendrá por objeto la planificación real de la siembra conforme a la producción máxima autorizada por la RCA del Centro considerando la reducción de la producción conforme al programa de reducción descrito en la Acción 1. El protocolo además considerará posibles excesos asociados a la densidad de cultivo, número máximo de ejemplares por jaula y toda otra restricción asociada a la normativa aplicable, debiendo indicar contenido, forma de implementación e indicadores de cumplimiento, y que a su vez permita controlar la producción durante el ciclo y cosecha.</p> <p>El protocolo será elaborado por Carol Fernandois, subgerente de concesiones y certificaciones y Paulo Venegas Artigas, subgerente de producción Área.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo de planificación de siembra y control de biomasa del centro. - Registro de capacitación al personal comprometido. 	N/A

<p>Se adjunta como anexo al protocolo el currículum de los encargados a fin de acreditar su idoneidad profesional</p> <p>Dicho protocolo deberá contar con, al menos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Planificación de siembra- Control de siembra- Control de biomasa- Planificación de cosecha- Acciones de ajuste de Biomasa.- Sistema de alerta temprana para asegurar el cumplimiento del límite de producción que gatillarán la implementación de medidas tendientes a mantener y asegurar el cumplimiento del límite de producción máxima, considerando las restricciones indicadas en la acción 1 y cualquiera otra restricción reglamentaria aplicable.- Medidas a implementar para asegurar el cumplimiento del límite máximo de producción considerando las restricciones indicadas en la acción 1 y cualquiera otra restricción reglamentaria aplicable. <p>Asimismo, el protocolo incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none">- Objetivo.- Alcance.			
---	--	--	--

	<div>- Acciones. - Responsables. - Medios de Verificación asociados.</div> <div>Se acompaña como Anexo 3 a esta presentación un formato del protocolo a implementar.</div>				
3	Acción			Reportes de avance	Impedimentos
	Implementar capacitaciones semestrales respecto del protocolo de planificación de siembra y control de biomasa del centro.	Semestralment e desde el inicio del siguiente ciclo productivo del CES, cuya siembra está proyectada para iniciar en diciembre de 2024.	Capacitaciones realizadas al 100% del personal en la forma y plazo comprometido.	<div>- Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. - Nómina de personas que tengan relación directa con el control de producción. - Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. - Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización y sobre los siguientes temas: (i) Planificación de siembra, (ii) Planificación de</div>	<div>0 (El costo de este procedimient o corresponde a costos administrativ os internos.)</div> <div>No hay</div>

		cosecha y (iii) Acciones de ajuste de biomasa.	
Forma de Implementación		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, esto es, definición de siembra y plan de cosecha y/o participación en su seguimiento y control, así 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.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones considerará al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificación de siembra - Control de siembra - Control de biomasa - Planificación de cosecha - Acciones de ajuste de biomasa <p>La capacitación estará dirigida al jefe y asistentes del Centro, gerencia de cosecha y equipo control producción. De manera adicional, se capacitará a todo</p>		Informe final que analice la ejecución y evolución de la acción	N/A

	<p>nuevo trabajador que ingrese al CES a desempeñar labores relacionadas con esta operación.</p> <p>La capacitación será realizada por el departamento de Medio Ambiente de la Compañía, en particular, por Carol Fernandois, gerenta de medio ambiente; y Paulo Venegas Artigas, Subgerente de producción de mar</p> <p>La realización de estas capacitaciones se compromete semestralmente desde el inicio del siguiente ciclo productivo del CES hasta el término de dicho ciclo y se efectuarán por personal interno ya mencionado, considerando su directa participación en el protocolo vinculado al cumplimiento de límites de biomasa consignados en la autorización ambiental del proyecto y en este Programa de Cumplimiento.</p> <p>El costo de las capacitaciones corresponde a costos administrativos internos.</p>					
4	Acción	10 días hábiles contados a partir de la notificación de la aprobación	PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC.	Reportes de avance	0	Impedimentos
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las			Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresado los		Problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del

	acciones comprendidas en el PDC a través de sistemas digitales que la SMA disponga al efecto de implementar el SPDC.	del PdC, para la carga del programa y durante toda la vigencia del PdC, en lo referido a informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación.		reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en que se implemente el SPDC.		sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impida la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	En cuanto se tenga algún impedimento asociado a los sistemas digitales, se dará aviso de inmediato a la SMA vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital SPDC, remitiendo el comprobante de error (captura de pantalla o algún otro medio de verificación). Para estos impedimentos se			Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresado los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en que se implemente el SPDC.		En cuanto se tenga algún impedimento asociado a los sistemas digitales, se dará aviso de inmediato a la SMA vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital SPDC, remitiendo el comprobante de error (captura de pantalla o algún otro medio de verificación). Para estos impedimentos se ejecutará la acción alternativa N° 5.

2.2.2 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
5	Acción	4	5 días hábiles contados desde la ocurrencia del evento.	Dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la verificación de problemas técnicos que afectaren el sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidiesen la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes, se hará entrega de dichos documentos correspondientes, se hará entrega de dichos reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente. Entrega a la SMA, por Oficina de Partes, de los documentos, reportes, medios de verificación e Información	Reportes de avance	0	
	En caso que falle el sistema digital SPDC, se hará entrega de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente mediante Oficina de Partes de la SMA.				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 la copia del correo enviado a la oficina de partes de la SMA de la presentación del reporte respectivo.		

			correspondiente			
	Forma de implementación			Reporte final		
	Una vez detectada la falla en el sistema SMA y posterior a informar por correo electrónico, se procederá a enviar en formato de almacenamiento (CD, pendrive u otro disponible), copia de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente mediante Oficina de Partes de la SMA. Esta acción alternativa será ejecutada sin perjuicio de proceder a la carga de la información y documentación respectiva al sistema digital, una vez solucionado el impedimento técnico.			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 la copia del correo enviado a la oficina de partes de la SMA de la presentación del reporte respectivo.		

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	N/A	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	N/A	No se comprometen acciones ejecutadas ni en ejecución

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral		
	Semestral	x	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Reducción de la producción en 793,8 toneladas en el CES.	
	2	Elaboración e implementación de un protocolo de control de producción para el CES Canalad 3.	

	3	Implementar capacitaciones semestrales respecto del protocolo de planificación de siembra y control de biomasa del centro.
	4	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC a través de sistemas digitales que la SMA disponga al efecto de implementar el SPDC.

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Reducción de la producción en 793,8 toneladas en el CES.
	2	Elaboración e implementación de un protocolo de control de producción para el CES Canalad 3.
	3	Implementar capacitaciones semestrales respecto del protocolo de planificación de siembra y control de biomasa del centro.
	4	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC a través de sistemas digitales que la SMA disponga al efecto de implementar el SPDC.

4. CRONOGRAMA

[illegible][illegible]

PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
PLANIFICACIÓN DE SIEMBRA Y BIOMASA DEL CENTRO CES CANALAD 3 (RNA 110511)		Código	: P-AMB-05
		Revisión	: 01
		Fecha	: 07/02/2024
		Página	: 1 de 10
Elaborado por: Subgerente de Producción Área (Paulo Venegas) Subgerente concesiones y certificaciones (Carol Fernandois)	Revisado por: Gerente de Producción	Aprobado por: Gerente de Producción	


1. OBJETIVO Y ALCANCE

El presente protocolo tiene como finalidad describir y establecer las actividades que se deben ejecutar para controlar la biomasa a producir en el centro de cultivo Canalad (el "CES"), y asegurar el cumplimiento del máximo de producción establecida en sus autorizaciones ambientales y sectoriales, y en el programa de cumplimiento ("PDC") asociado al procedimiento sancionatorio seguido ante la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA"), Rol D-005-2024.

El presente procedimiento ha sido elaborado por la Gerencia de Medio Ambiente de AquaChile. En el Anexo 1 se acompaña el curriculum de quienes han participado en su elaboración e implementación.

2. DEFINICIONES Y ABREVIACIONES

- PDC : Programa de cumplimiento
- RCA del : RCA N°687 de fecha 12 de octubre de 2004 de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de la Región de Aysén.
- Ciclo : Período que va entre el ingreso o siembra de una generación de ejemplares hasta Productivo su cosecha total o el despoblamiento total del centro de cultivo.

PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
PLANIFICACIÓN DE SIEMBRA Y BIOMASA DEL CENTRO CES CANALAD 3 (RNA 110511)		Código	: P-AMB-04
		Revisión	: 01
		Fecha	: 07/02/2024
		Página	: 2 de 10

3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

3.1. Proceso de siembra ciclo correspondiente al periodo productivo que inició operación el año 2024

3.1.1. En relación con el control de la siembra, la planificación debe considerar los siguientes lineamientos en base al cálculo del número a sembrar:

- Se definen pesos de cosecha proyectados para ambas especies.
- De conformidad con el plan de reducción de producción establecido en el PDC, se reducirá en 793,8 ton el máximo de la biomasa a producir en el CES, en relación con el máximo autorizado en la RCA del CES. La reducción se representa en el siguiente cálculo:

Biomasa ton a reducir en próximo ciclo = 793,8 ton

Biomasa ton autorizada en próximo ciclo = 1.210 – 793,8 = 416,2 ton


- En relación con los permisos sectoriales que otorga la Subsecretaria de Pesca se debe actualizar resolución de siembra para que se ajuste al número de siembra que considera la biomasa autorizada reducida, de acuerdo con el siguiente detalle que considera dos alternativas de siembra:

Nombre	Código de centro	Especie	N° de peces a sembrar
Canalad 3	110916	Salmon de Atlántico	13.944
		Salmon Coho	21.362

3.1.2. A continuación, se establecen los números proyectado de siembra para dar cumplimiento a la proyección de biomasa de cosecha, considerando siembra de salar en el próximo Ciclo Productivo, que inició operación en dic/2024 con operación mínima. El centro de cultivo se debe ajustar a estos números:

Centro	Cod. Centro	Especie	Proyección					Biomasa autorizada RCA y plan de reducción [Ton]
			inicio siembra	Numero de siembra	Mes Cosecha	Peso cosecha o eliminación [Kg]	Biomasa cosechada o eliminada [Ton aprox.]	
Canalad 3	1109161	Salar	Dic/2024	13.944	mar/2025	0,546	8	416,200
Canalad 3	1109161	Coho	Dic/2024	21.362	mar/2025	0,650	14	416,200

(*): Cabe destacar que como hablamos de poblaciones de peces vivos el peso de cosecha objetivo es un peso promedio, por lo que la proyección se realiza con pesos promedios. Sin embargo, esto tiene un margen de diferencia, pero los controles indicados más abajo aseguran que la biomasa de producción total del centro de cultivo (entendida como la biomasa cosechada más las mortalidades del centro) no superará las 416,2 ton en el próximo ciclo, independiente de la especie sembrada.

<p align="center">PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</p>		
<p align="center">PLANIFICACIÓN DE SIEMBRA Y BIOMASA DEL CENTRO CES CANALAD 3 (RNA 110511)</p>	Código	: P-AMB-04
	Revisión	: 01
	Fecha	: 07/02/2024
	Página	: 3 de 10

El responsable de realizar el control de esta medida será el Subgerente de Concesiones y Certificaciones, sujetándose a las siguientes directrices:

- Para realizar la proyección de cosecha, lo primero que se define es el peso de cosecha proyectado. Una vez que se define el peso se calcula el número de peces a sembrar considerando como biomasa máxima la biomasa autorizada menos la reducción de producción establecida en el PDC.
- El Subgerente de Concesiones y Certificaciones es el responsable de realizar la planificación de siembra de los centros de cultivo.
- Medio de verificación: Resolución que autoriza siembra de este centro de cultivo para el año 2024, emitida por Subpesca.

3.2. Control durante la operación del centro de cultivo para asegurar que la proyección de cosecha se cumpla

3.2.1. Monitoreo peso del centro de cultivo.

Se realizará un muestreo de peces del centro de cultivo de acuerdo a lo definido por el subgerente de producción para este centro, Los datos obtenidos de este muestreo serán ingresados al software de control de producción que utiliza el centro de cultivo, para que sean un input al momento de proyectar la biomasa en el agua.

Para la ejecución del muestreo de peces, el centro de cultivo utilizará como documento de apoyo el Instructivo de Muestreo de Peces para el CES

En el caso en que alguno de los muestreos no se pueda realizar por estado sanitario de los peces, el veterinario responsable del área realizará un informe médico veterinario para justificar este caso.


El responsable de realizar el control de esta medida será el Subgerente de Producción, sujetándose a las siguientes directrices:

- El Subgerente de Producción es el responsable de realizar la planificación de estos monitoreos.
- Si por temas sanitarios no se pueden realizar, se deberá contar con un informe del médico veterinario que lo indique y lo justifique.

3.2.2. Monitoreo control de alimentación

El centro de cultivo realizará una proyección del alimento que será entregado durante el ciclo productivo para asegurar la biomasa de producción, para esto el software productivo considera como input:

- Antes del inicio del ciclo con el número de peces que se sembrará, el peso proyectado de siembra y un % de mortalidad proyectada y la fecha estimada de siembra. Con estos datos el software de proyección de consumo de alimento proporciona una estimación de la cantidad de alimento a entregar en el ciclo productivo
- Una vez realizada la siembra en el software de control de producción se ingresa el número de peces sembrado y el peso promedio de ingreso del centro de cultivo

<p align="center">PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</p>		
<p>PLANIFICACIÓN DE SIEMBRA Y BIOMASA DEL CENTRO CES CANALAD 3 (RNA 110511)</p>	Código	: P-AMB-04
	Revisión	: 01
	Fecha	: 07/02/2024
	Página	: 4 de 10

- Diariamente el jefe de centro o quien él designe ingresa la mortalidad extraída durante el día en el mismo software de control de producción.
- La alimentación se ejecutará tomando como base la proyección de alimento realizada antes del inicio de ciclo. El software va entregado la cantidad de alimento por día a entregar al centro. Esta cantidad se calcula en base a una tabla de conversión, que toma como input lo indicado anteriormente
- Los pesos se ajustan en base a los muestreos que va realizando el centro. Ver punto 3.2.1.
- Por lo tanto, el sistema va re proyectando la alimentación en base a los ajustes de peso realizados.
- Considerando la información anterior entrega nuevas proyecciones de crecimiento, que son las que se consideran para proyectar la biomasa de término del centro de cultivo. Esta proyección se realizará una vez al mes, utilizando como evidencia de esta acción, un reporte de proyección que entrega el software y un correo de envío de la proyección al subgerente de producción.
- Cabe destacar que como se ingresa la mortalidad de manera diaria, ésta se considera en la proyección de alimento.

**PROCEDIMIENTO DEL
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**



PLANIFICACIÓN DE SIEMBRA Y BIOMASA DEL CENTRO CES CANALAD 3 (RNA 110511)

Código	: P-AMB-04
Revisión	: 01
Fecha	: 07/02/2024
Página	: 5 de 10

3.2.2.1. Proyección alimento

A continuación, considerando lo anterior, se adjunta la proyección del ciclo productivo. Cabe destacar que, como se indica anteriormente, el modelo será ajustado a los datos reales y no los proyectados una vez que se realice el primer ajuste del modelo productivo, como, por ejemplo: peso de ingreso.

3.2.2.2. Proyección alimento Salar

Valores	2024	2025			TOTAL GENERAL
	2024m12	2025m01	2025m02	2025m03	
Numero de ingreso	13.944	0	0	0	13.944
Peso ingreso [gr]	120				120
Biomasa ingreso [Kg]	1.673	0	0	0	1.673
N° Muertos	64	124	112	4	304
Biomasa Muerta [Kg]	10	34	52	2	98
Numero Cosechado o eliminado	0	0	0	13.640	13.640
Peso Cosecha o eliminación [gr]				546	546
Biomasa Cosecha o eliminación [Kg]	0	0	0	7.443	7.443
Kg. Alimento	975	2.365	2.362	0	5.702
PM Final	195	371	546		
N inicial		13.880	13.756	13.644	
% Mortalidad ACC					2,2%
% Biomasa Muerta ACC					1,30%


Alternativa 1: Proyección productiva salar ciclo 2024

<div> <div>PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</div> <div></div> </div>			
<div>PLANIFICACIÓN DE SIEMBRA Y BIOMASA DEL CENTRO CES CANALAD 3 (RNA 110511)</div>	Código	: P-AMB-04	
	Revisión	: 01	
	Fecha	: 07/02/2024	
	Página	: 6 de 10	

3.2.2.3.
Proyección alimento Coho

VALORES	2024	2025			Total general
	2024m12	2025m01	2025m02	2025m03	
Numero de ingreso	21.362	0	0	0	21.362
Peso ingreso [gr]	150				150
Biomasa ingreso [Kg]	3.204	0	0	0	3.204
N° Muertos	96	186	142	5	429
Biomasa Muerta [Kg]	19	63	78	3	163
Numero Cosechado o eliminado	0	0	0	20.933	20.933
Peso Cosecha o eliminación [gr]				650	650
Biomasa Cosecha o eliminada [Kg]	0	0	0	13.606	13.606
Kg. Alimento	1.876	4.264	4.323	0	10.464
PM Final	242	450	650		
N inicial		21.266	21.080	20.938	
% Mortalidad ACC					2,01%
% Biomasa Muerta ACC					1,19%

Alternativa 2: Proyección productiva coho ciclo 2024

<p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</p>			
<p style="text-align: center;">PLANIFICACIÓN DE SIEMBRA Y BIOMASA DEL CENTRO CES CANALAD 3 (RNA 110511)</p>	Código	:	P-AMB-04
	Revisión	:	01
	Fecha	:	07/02/2024
	Página	:	7 de 10

El responsable de realizar el control de las medidas asociadas a los puntos anteriores será el Subgerente de Producción, sujetándose a las siguientes directrices:

- El Subgerente de Producción es el responsable de realizar la planificación de este control.
- El medio para verificar la proyección de alimento será a través del control semestral de los indicadores mencionados.

3.2.3. Implementación de acción correctivas

En el caso de que se requiera tomar alguna acción correctiva si se observa alguna desviación en la proyección de biomasa de cosecha que genere una alerta que indique que el crecimiento es mayor al esperado, el subgerente de producción deberá:

Una vez que el centro alcance el 75% de la biomasa autorizada en el PDC, debe programar la fecha de cosecha del centro de cultivo. Esto asegura que existe un periodo de tiempo que permite controlar que el centro no supere la biomasa comprometida.

3.3. Control durante la cosecha o eliminación

Una vez el centro de cultivo termine su cosecha y no queden peces en el sistema y las plantas de proceso hayan faenado todos los peces, se recopilarán los antecedentes del sistema de trazabilidad de Sernapesca para validar la biomasa cosechada por el centro de cultivo. La información que se reporta en trazabilidad la declara la planta de proceso, no el centro de cultivo.

En caso que el centro sea eliminado los antecedentes serán recopilados de la información entregada por la planta reductora.

El responsable de realizar el control de esta medida será el Subgerente de Concesiones y Certificaciones, sujetándose a las siguientes directrices:


- El Subgerente de concesiones y certificaciones será el responsable de coordinar la entrega de información por parte de la(s) planta (s) que realicen el proceso de este centro de cultivo.
- Medio de verificación: informe confeccionado en base a datos del programa de Sernapesca, a ciclo terminado.

3.4. Sistema de alerta temprana


En caso de que alguno de los controles anteriores genere una alerta preventiva asociada a los crecimientos de los peces, se implementarán las medidas correctivas que correspondan para asegurar que no se supere la producción de 416,20 ton.

Las acciones correctivas podrán ser: disminución de entrega de alimento (para ralentizar el crecimiento); someter la biomasa a ayunos; cosechar anticipadamente todo o parte del CES u otras medidas tendientes a no sobrepasar la producción autorizada de 416,20.

La implementación de las acciones correctivas será responsabilidad del Subgerente de concesiones y certificaciones del CES.

PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
PLANIFICACIÓN DE SIEMBRA Y BIOMASA DEL CENTRO CES CANALAD 3 (RNA 110511)	Código	: P-AMB-04
	Revisión	: 01
	Fecha	: 07/02/2024
	Página	: 9 de 10

N°	FECHA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
PLANIFICACIÓN DE SIEMBRA Y BIOMASA DEL CENTRO CES CANALAD 3 (RNA 110511)	Código	:	P-AMB-04
	Revisión	:	01
	Fecha	:	07/02/2024
	Página	:	10 de 10

Anexo 1

CAROL FERNANDOIS IBARRA

Ingeniero Civil – Universidad de Chile

PERFIL PERSONAL

Profesional con capacidad de gestionar personas, procesos, comprensión analítica, orientada a la toma de decisiones y logro de objetivos de manera eficiente y proactiva. Destacan mis habilidades de liderazgo, construcción de equipos, entre otros. Interesada en temáticas con impacto en temas sociales y/o medioambientales.

DATOS DE CONTACTO

📍 Puerto Varas, Chile.

✉️ [Redacted]

☎️ [Redacted]

HABILIDADES Y COMPETENCIAS

- Resolución de problemas
- Liderazgo
- Orientación a la excelencia
- Orientación a cumplimiento de objetivos
- Trabajo en equipo

INFORMACIÓN ADICIONAL

[Redacted]

HISTORIAL PROFESIONAL

Ingeniero civil, obras civiles Universidad de Chile, titulada 2001

Magister en Medio Ambiente, con mención en gestión y ordenamiento territorial. Universidad de Santiago de Chile, titulada 2021

Grupo Empresas AquaChile | Dic 2004 - Actualidad

2010 – Actualidad | Subgerente de medio ambiente y concesiones

Liderar área de medio ambiente, concesiones, certificaciones y planificación productiva de siembra.

Análisis, implementación y liderazgo, considerando cumplimiento normativo de la organización, lograr con estándar de certificaciones que considera el rubro del salmón, las que consideran normas ISO, BAP, ASC, Global Gap. Asegurar cumplimientos de objetivos productivos relacionados con la siembra de los peces en mar, para así dar cumplimiento a los compromisos comerciales y producciones proyectadas. Mantener activos de la compañía.

2004 – 2010 | jefe de mantención, líder ambiental y certificaciones en planta de procesos de salmónidos ubicada en Quellon.

POCH ingeniería (Actual WSP) | 2003 – 2004

PROING | 2002 – 2003

POCH ingeniería | 2001 – 2002



UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Conforme a lo dispuesto en el DFL N° 149 de 1981, del Ministerio de Educación y en decreto universitario N° 949 de 2006, certifico que con fecha 28 de agosto de 2021 se confirió a doña:

Carol Polete Fernandois Ibarra

RUT N° [REDACTED], el grado de:

Magíster en Medio Ambiente

Con Mención en Gestión y Ordenamiento Ambiental

APROBADO CON DISTINCIÓN MÁXIMA

Inscrito en los registros de esta Corporación con el N° de Rol 126.561.

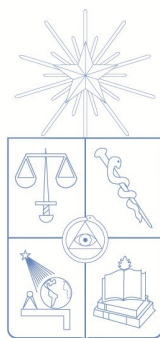
Extendido para acreditar la posesión del grado respectivo.

Santiago, 28 de diciembre de 2021.

ANGEL JARA TOBAR
SECRETARIO GENERAL (S)



Código de Verificación 1d40-a6ec-1fd6
Cédula de Identidad N° 8.719.667-4
N° de Registro 4457/2001
N° de Folio 00008533



UNIVERSIDAD DE CHILE

CERTIFICADO

Certifico que el 9 de noviembre de 2001 el Rector de la Universidad de Chile otorgó a

CAROL POLETTE FERNANDOIS IBARRA

el título profesional de

INGENIERO CIVIL

y fue aprobado con distinción (Nota: 5,6).

Santiago, 22 de abril de 2019

María Teresa Gómez Soto
Jefe Oficina Títulos y Grados (S)



Escala de notas: aprobado 4 - 4,9 aprobado con distinción 5 - 5,9 aprobado con distinción máxima 6 - 7 . D.U N° 007586/93.
La institución o persona ante quien se presente este certificado podrá verificarlo hasta 180 días después de su emisión.
La autenticidad de este certificado puede ser verificada en <https://validacion-en-linea.uchile.cl>



Paulo Cesar Venegas Artiga

Profesional activo de amplios conocimientos de servicios, operaciones y producción de la Industria Salmonera Chilena. Incentivando el desarrollo y creador de procedimientos que permitan tener el control de parametros productivos y operativos. Se le considera un profesional con experiencia y motivador del trabajo con grupos de personas comprometidas en lograr los objetivos de la empresa y personales.

CONTACT



Los Nîrres 4498
Puerto Montt



FORMACIÓN

Universidad Adolfo Ibañez / 2014

Diplomado

Negocios y Administración de Empresas

Universidad Católica de la Sma Concepción / 2002

Ingeniero Pesquero

APTITUDES

- *Contacto Proveedores Servicio Industria
- *Robotica aplicada a la acuicultura
- *Conocimiento Talleres redes
- *Conocimiento proveedores pinturas redes
- *Contactos industria Salmonera
- *Conocimiento terrenos centros agua mar
- *Liderazgo equipos Produccion y Operaciones
- *Optimización de recursos
- *Creador de procedimientos y Parametros para control operacional y produccion
- *Inglés en estudio

TRAYECTORIA

Salmones Aquachile SA -Subgerente Produccion Mar
06/2021 - A la Fecha

Veso Chile Spa - Subgerente Tecnico
06/2020 - 05/2021

Salmones Aquachile SA - Jefe Produccion Mar
04/2018 - 05/2020

Salmones Blumar SA - Jefe Operaciones Mar Redes y Buceo
10/2015 - 03/2018

Salmones Blumar SA - Jefe Area Producción Mar
06/2010 - 09/2015

Salmones Blumar SA - Jefe Centro Mar
10/2008 - 05/2010

Cultivos Marinos Chiloe SA - Jefe Centro Mar
06/2005 - 08/2008

Cultivos Marinos Chile SA - Asistente Centro
08/2004 - 07/2005

Planta Proceso Congelados Pacifico - Supervisor Linea Proceso
04/2003 - 04/2004