



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

DFZ-2025-271-VIII-RCA

EWOS PLANTA CORONEL

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Granzow	X Juan Pablo Granzow Cabrera Jefe Regional del Biobio
Elaborado	Paola Jara Martin	X Paola Jara Martin Fiscalizadora Regional del Biobio

2025



Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1	Antecedentes Generales	3
2.2	Ubicación y Layout	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización	6
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.....	7
4.3	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.....	7
4.4	Revisión Documental	9
5	HECHOS CONSTATADOS.....	11
5.1	SISTEMAS DE ABATIMIENTO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS (MP, GASES Y OLORES).....	11
5.2	AFECTACIÓN SALUD DE LA POBLACIÓN Y SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES.	53
6	CONCLUSIONES.....	66
7	ANEXOS.....	77



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, a la unidad fiscalizable “EWOS PLANTA CORONEL”, localizada en Ruta 160 Km 20,5, Sector Parque Industrial Escuadrón 1, comuna de Coronel, Provincia de Concepción, Región del Biobío, de propiedad de la empresa **EWOS CHILE ALIMENTOS LTDA**, empresa adquirida y controlada por **CARGILL AQUA NUTRITION** desde el 17 de agosto de 2015, a través de su filial **CARGILL CHILE LTDA**.¹, opera la marca EWOS CHILE

Las actividades de fiscalización incluyeron inspecciones ambientales realizadas los días 26 de marzo de 2025 y 13 de agosto de 2025, además de examen de información a antecedentes requeridos al titular e informes de seguimiento ambiental, en particular respecto de las obligaciones establecidas en el RCA N° 325/2007 de COREMA BIOBIO.

La Unidad fiscalizable, consiste en una planta procesadora de recursos hidrobiológicos de dimensiones industriales, dedicada a la elaboración de alimentos para salmones (pellets de distintos gramajes y calidades) en base a preparados de harina y aceite de pescado, a través de proceso de extracción (cocción y secado principalmente), la cual opera con 6 líneas principales diferenciadas según calibre del pellet y formulación, identificadas como:

- Línea 2 (L2)
- Línea 3 (L3)
- Línea 4 (L4)
- Línea 5 (L5)
- Línea 6 (L6)
- Línea 7 (L7)
- una línea micro o Línea M para alimentos especiales (LM)

La planta opera durante todo el año, pero en base a una operación discontinua (en tiempo y N° de líneas) según los requerimientos de sus clientes.

La planta se emplaza en el Parque industrial Escuadrón I, encontrándose cercana a centros poblados y áreas de equipamiento e infraestructura comunal y regional.

El proyecto se encuentra regulado por 4 Resoluciones de Calificación Ambiental, otorgadas entre los años 2001 y 2020, las cuales, por una parte, han ampliado la capacidad productiva de la planta, y por otra, han integrado modificaciones al sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos. Estas son:

- RCA 256/2001: autoriza sistema de tratamiento de los riles provenientes del área de producción, mediante un sistema primario de decantación y un sistema secundario de lodos activado, y disposición final mediante infiltración.
- RCA 122/2005, modifica la forma de disposición de los riles y de las aguas servidas, desde infiltración a un emisario submarino. Además, introduce modificaciones al sistema de tratamiento de riles. Establece el sistema de infiltración como mecanismo de contingencia, antes fallas en el sistema de tratamiento de riles.
- RCA N° 325/2007, que amplía la capacidad de producción de EWOS de 360.000 a 430.00 ton/año de alimentos para salmones, al instalar una nueva línea de producción. Con la modificación la planta en su momento operó con 7 líneas de producción, no obstante, actualmente la Línea 1 se encuentra fuera de servicio.
- RCA N° 29/2020, que modifica el sistema de mitigación de olores existentes, por *scrubbers* con el objeto de mejorar la eficiencia de remoción de olores en la planta, sistema que requiere una aducción de agua de mar y la instalación de un nuevo emisario submarino con descarga fuera de la Zona de protección Litoral (ZPL). Esta RCA no ha sido y no sería implementada por el titular.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

- Sistemas de abatimiento de emisiones atmosféricas (gases, MP y olores) y

¹ <https://www.cargill.cl/es/sobre-cargill>

Lo anterior consta en Escritura Pública de fecha 11-04-2022, N° repertorio 3.800/2022 del Conservador de Bienes Raíces de Santiago, que modificó inscripción previa Fojas 9.846, N° 7.812 del Registro de Comercio de Santiago.



- Afectación a la salud de la población y sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (SVCGH), en específico en lo relativo a la RCA N° 325/2007.

Los antecedentes analizados permitieron concluir los hallazgos que se resumen a continuación:

- Los sistemas de abatimiento de emisiones atmosféricas (gases, MP y olores) operativos en las Líneas productivas 2, 3, 4, 5, 6 y 7, resultan deficientes e insuficientes para el abatimiento de MP, SO₂ y emisiones odorantes, lo que ha verificado con la constatación de la superación de los límites para MP y SO₂ en todas las líneas en las que titular informó mediciones entre los años 2024 y 2025, junto al alcance del impacto odorante concluido en el Estudio de impacto Odorante con base a mediciones efectuadas entre agosto de 2024 y febrero de 2025.
- Se mantiene un sistema de captación de vahos fugitivos, que no permite el control y captura del 100% de los vahos fugitivos, persistiendo emisiones fugitivas.
- Se constataron superaciones a los límites de emisión de MP y SO₂, establecidos en la RCA N° 325/2007, para todas las líneas informas entre los años 2024 y 2025.
- La eficiencia de los sistemas de abatimiento para las Líneas 2, 3, 5 y 7, no cumplen con los porcentajes de eficiencia de remoción para MP establecidos en RCA N° 325/2007, y aun cuando cumplen con los porcentajes de eficiencia remoción para SO₂, se observan superaciones en todas las líneas productivas informadas en 2024 y 2025.
- En el análisis de los Seguimientos Ambientales, se evidenciaron incumplimientos en respecto de las frecuencias de monitoreos, equipos y parámetros a monitorear comprometidos en la RCA N° 325/2007.
- Respecto del cumplimiento de los requerimientos de información, el titular no remitió respuesta información respecto de la eficiencia de los sistemas de abatimientos para las Líneas 4 y 6, requerimiento efectuado mediante la Resolución Exenta N° OBB 159/2025.
- La operación de la UF “PLANTA EWOS CORONEL” mantiene un área de influencia de las emisiones odorante (>1 OUE/m³) de 115 km², lo que sobrepasa el área de influencia de 300m definido en el marco de la evaluación ambiental de la RCA N° 325/2007.
- Existen suficiente evidencia para establecer que el proyecto es susceptible de causar efectos negativos sobre los objetos de protección identificados como “Salud de las personas” y “Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos”, en particular respecto de las personas y grupos humanos que habitan o residen en el área de impacto odorante (>3 OUE/m³) circunscrita a una superficie total de 23 km², impactando a un total estimado de 27.760 personas y 8.752 hogares según la información Censal del año 2017.
- En lo que refiere a las denuncias ciudadanas consideradas en el presente proceso de fiscalización, se confirman los hechos denunciados respecto de las denuncias 462-VIII-2024; 468-VIII-2024; 109-VIII-2025; 112-VIII-2025; 118-VIII-2025; 158-VIII-2025; 164-VIII-2025; y respecto de al menos 271 reclamos presentado ante la Municipalidad de Coronel referidas a la SMA en el marco de la denuncia 127-VIII-2025, toda vez que las viviendas de los receptores se encuentran insertos dentro del área de influencia (área considerada hasta la isodora >1 OUE/m³) de la UF “PLANTA EWOS CORONEL”.

Por último, es menester recalcar que tanto la superación de los límites de emisión de MP y SO₂, así como la percepción de emisiones odorantes fuera del perímetro de la empresa, son hallazgos que han sido previamente detectados en la operación de la empresa y que constan en los expedientes DFZ-2023-529-VIII-RCA y DFZ-2021-495-VIII-RCA.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: EWOS PLANTA CORONEL	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación
Región: Biobío	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Avenida Escuadrón S/N, Parque Empresarial Escuadrón 1, km 20, Coronel.
Provincia: Concepción	
Comuna: Coronel	
Titular de la unidad fiscalizable: EWOS CHILE ALIMENTOS LTDA.	RUT o RUN: 77.424.780-7
Domicilio titular: Calle Parque Industrial Escuadrón Km 20, comuna de Coronel, ciudad del Gran Concepción Metropolitano, Región del Biobío.	Correo electrónico: Fabiola_jacobsenpereira@cargill.com
	Teléfono: +56-41-2205745
Identificación representante legal: 1.- José Antonio González 2.- Rubén Escobar	RUT o RUN: 1.- 9.313.698-5 2.- 13.188.443-5
Domicilio representante legal: Avenida Escuadrón S/N, Parque Empresarial Escuadrón 1, km 20, Coronel.	Correo electrónico: 1.- Jose_gonzalez5@cargill.com 2.- ruben_escobar@cargill.com
	Teléfono: +56-41-2205745



2.2 Ubicación y Layout

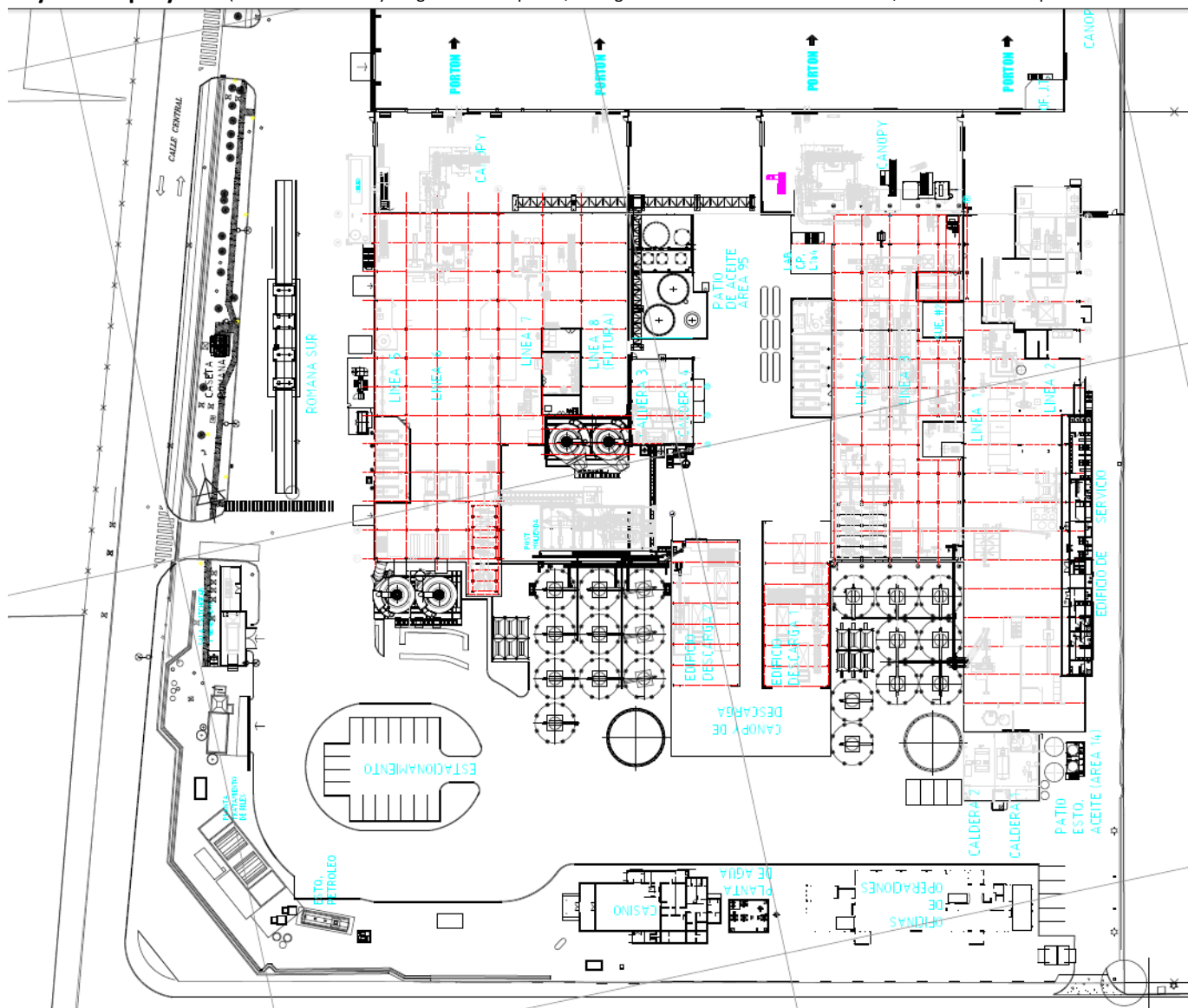
Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth Pro).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84	Huso: 18	UTM N:5.908.377	UTM E:663.685
Ruta de acceso: Desde la ciudad de Concepción, tomar dirección al Sur por Ruta 160. Al llegar al km 20,5, en la comuna de Coronel, ingresar al Parque Industrial Escuadrón Etapa 1, a la altura de la antigua estación de ferrocarriles de Escuadrón. A 300 metros del cruce ferroviario, se encuentra el acceso a las oficinas administrativas y de gerencia de la Planta EWOS Coronel.			



Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Extracto Layout general de la planta, entregado en carta del 12 de abril de 2021, en el marco del expediente DFZ-2021-495-VIII-RCA.)



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
3	RCA	325	20-11-2017	COEVA Biobío	Instalación y puesta en marcha de nueva línea de producción, Línea 7 de Ewos Chile Ltda-EWOS7"	Sin observaciones

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
	Programada		
x	No programada	X	Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
		Detalles: Denuncias SIDEN: ID 109-VIII-2025 ID 462-VIII-2024 ID 468-VIII-2024 ID 158-VIII-2025 ID 112-VIII-2025 ID 164-VIII-2025.	



4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Sistemas de abatimiento emisiones atmosféricas (MP, gases y olores)
- Afectación a la salud y sistemas de vida de las personas

4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones: Las actas de inspección fueron notificadas conforme a la autorización de notificación diferida, firmada por la encargada de la unidad fiscalizable para el proceso de fiscalización. Las actas, autorización y la documentación de notificación, se adjunta en el Anexo 1 para la IA del 26/03/2025, y en el Anexo 2 para la IA del 13/08/2025.	

4.3.2 Esquema de recorrido



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

4.3.3.1 Primer día de inspección (26/03/2025)

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Oficina administrativa
2	Nave líneas productivas 5, 6 y 7

4.3.3.2 Segundo día de inspección (13/08/2025)

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Oficina administrativa
2	Nave líneas productivas 5, 6 y 7
3	Nave líneas productivas 2,3 y 4.



4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Carta Ewos S/N del 04/05/2025 y anexos.	Respuesta a requerimiento efectuado en Acta de Inspección Ambiental del 26/03/2025	SMA	Remite respuesta para los requerimientos N°2 y N°3 del acta de inspección ambiental, sobre protocolos de comunicación y reclamos por olores de la comunidad, en plazo, que se analizan en hechos Constatados N°1.
2	Correo electrónico de Fabiola Jacobsen del 30/04/2025 y anexo.	Respuesta a requerimiento efectuado en Acta de Inspección Ambiental del 26/03/2025	SMA	Remite respuesta al requerimiento N°1 (Estudio de Impacto Odorante) del acta de inspección, en plazo. Los antecedentes del Estudio de Impacto Odorante se integran en Hechos Constatados N°1, pero su análisis en profundidad se efectúa en Hechos Constatados N°2.
3	Carta Ewos S/N del 05/08/2025 y anexos.	Respuesta a requerimiento efectuado en R.E N° OBB 159/2025	SMA	<u>Respuesta parcial</u> , donde se entregan antecedentes respecto de los numeral 1) y 3) de la RES.EXENTA N° OBB 159/2025 del 10/07/2025 (medidas de mitigación de olores y KMZ estudio de olores) que son analizadas en Hechos Constatados N°2. El titular solicitó ampliación de plazo mediante Carta S/N del 29/07/2025, la cual fue resuelta mediante RES.EXENTA N° OBB 178/2025 del 31/07/2025, la cual otorgaba un nuevo plazo para la remisión de los resultados de la medición de eficiencia de los sistemas de abatimiento, con base al cronograma de la ETFA. Los antecedentes de la ampliación de plazo se adjuntan en Anexo 5.
4	Carta Ewos S/N del 02/09/2025 y anexos.	Respuesta a requerimiento efectuado en acta de inspección ambiental del 13/08/2025	SMA	El titular mediante Carta Ewos S/N del 22/08/2025 solicitó ampliación de plazo, la cual fue resuelta



				(rechaza) mediante RES.EXENTA N° OBB 187/2025 del 26/08/2025. Los antecedentes de la ampliación de plazo se adjuntan en Anexo 7. En su presentación, el titular ha solicitado la reserva de información respecto del Anexo 3 (i y ii) y Anexo 5, referido a los diagramas y Layout de las líneas productivas.
5	Reportes de Monitoreo Isocinéticos año 2024 cargados en Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA)	Lote Seguimiento Ambiental ID 2485, que se compone de los siguientes informes: - SSA 1042743_2024: ▪ Inf03E1.M-23-204 ▪ Inf04E1.M-23-204 ▪ Inf05E1.M-23-204 - SSA 1066358_2024: ▪ Inf03E1.M-24-149 ▪ Inf04E1.M-24-149 ▪ Inf05E1.M-24-149 ▪ Inf06E1.M-24-149 ▪ Inf07E1.M-24-149 ▪ Inf08E1.M-24-149 ▪ Inf08E1.M-24-149	SMA	Se analiza en Hechos Constatados N°1. Los informes de seguimiento ambiental se encuentran publicados en el Sitio SNIFA, por lo que no son integrados como anexos al presente informe de fiscalización. [disponibles en: https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/1042743 https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/1066358]
6	Carta EWOS S/n, del 12/09/2025 y anexos	Respuesta a requerimiento efectuado en RES.EX. N° OBB 159/2025	SMA	<u>Respuesta parcial</u>, donde se entregan los antecedentes sobre el numeral 2) de la RES.EXENTA N° OBB 159/2025 (mediciones de eficiencia sistemas de abatimiento), lo que se analiza en Hechos Constatados N°1.



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 SISTEMAS DE ABATIMIENTO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS (MP, GASES Y OLORES)

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1 y 2 (del 26/03/2025) y 1, 2, y 3 (del 13/08/2025)
Documentación Revisada: – Carta EWOS S/N del 04/05/2025 y anexos [ID 1]. – Correo electrónico de Fabiola Jacobsen del 30/04/2025 y Anexo [ID 2]. – Carta EWOS S/N del 05/08/2025 y anexos [ID 3]. – Carta EWOS S/N del 02/09/2025 y anexos [ID 4]. – Reportes de Monitoreo Isocinéticos año 2024 cargados en Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) [ID 5] – Carta EWOS S/N del 12/09/2025 y anexos [ID 6]	
Exigencias: RCA N° 325/2007 de COREMA BIOBIO Considerando 3. <i>“[...] Extrusión. La extrusión es el proceso de cocción de la dieta que permite a su vez formar los pellets. [...] Luego esta mezcla con vapor y agua es traspasada al tornillo del extrusor que opera a una mayor presión, donde termina el proceso de cocción, con la acción de la energía termomecánica, en este traspaso se produce una purga de vapores y vahos que llegan a un ciclón. Aquí se recuperan los líquidos condensados, los cuales son enviados al equalizador, por otra parte, los vapores van a la atmósfera y arrastran consigo partículas sólidas. En esta línea de evacuación se tiene contemplado la instalación de un lavador de gases y a la vez un retenedor de partículas, que minimizará las partículas emanadas al aire y por tanto minimizará el impacto ambiental sobre la atmósfera.</i> RCA N° 325/2007 Considerando 3. Principales emisiones, descargas y residuos. <u>Emisiones a la atmósfera</u> <u>Etapas de operación.</u> [...] <i>Las instalaciones incluidas en la línea 7 están incorporadas dentro de un edificio cerrado y todos los equipos que lo requieren (extrusor, secador, enfriadores) incluyen la captación de emisiones fugitivas y sistema de transporte cerrado. Se presentan en la Adenda 1, las especificaciones técnicas de cada Fuente Fija (fuente de emisiones al aire de toda la planta, no sólo de la caldera nueva) [...]</i> Adenda 1- Anexo 1. <i>“El presente documento muestra información existente respecto a las emisiones de los extrusores de las líneas de proceso que posee la planta [...] Etapa de extrusión: Cada línea de proceso cuenta con una etapa de extrusión la que se explica mediante el diagrama 1, en el que además se identifican las entradas y salidas genéricas.</i>	



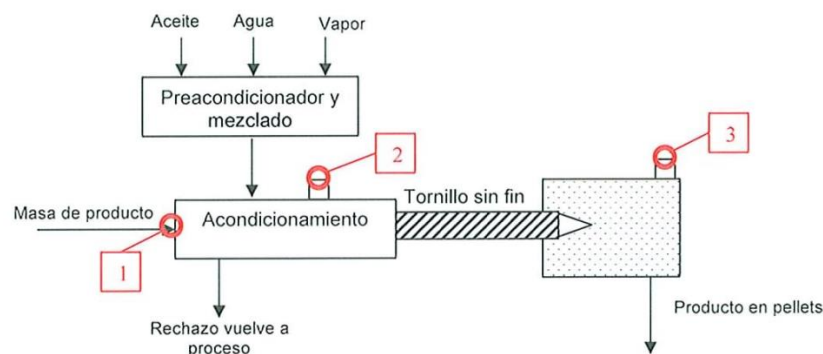


Diagrama 1: Identificación de emisión de vahos en la etapa de extrusión

En el mismo diagrama y con color rojo se identifican las salidas de vahos. Como se observa en el Diagrama 1, la etapa de extrusión tiene 3 puntos de emisión de vahos y que corresponden a:

- Punto 1: Vapor que se emite en el punto de entrada de la masa de producto al extrusor debido a que la inyección de vapor se realiza por la parte inferior a presión. Este vaho que sale al ambiente arrastra poca cantidad de material particulado, ya que en esta fase el material es una masa de producto.
- Punto 2: Vahos producto de los excedentes de vapor en la etapa de mezcla, estos vahos por temperatura contienen más bien disueltos que material particulado.
- Punto 3. Vahos que salen producto de la presión que se ejerce en el receptáculo de donde se produce el pellet.

Respecto de los vahos en los puntos 1 y 2 son lo que contendrían mayor cantidad de material particulado, ya que en esta carcasa se forma el pellet por presión es lanzado hacia los lados, y al chocar con las paredes cae hacia la recepción de productos terminados. En este sentido el vapor que sale de esta fase arrastra finos que no alcanzan a caer por golpe.

Para cada extrusor (de cada una de las seis líneas) las tres salidas (emisiones) son captadas por ductos y dirigidas a un ciclón donde se recupera parte del material particulado el gas restante es insuflado al ambiente con un ventilador. En este sentido las descargas al ambiente a través de chimeneas se realizan en forma separada por cada línea.

RCA N° 325/2007

Considerando 3 [...]

D.S. N° 41 del Ministerio SEGPRES: Oficializa la declaración de latencia de diez comunas de la provincia de Concepción por material particulado respirable (PM10), que comprende la capital penquista, Talcahuano, Hualpén, San Pedro de la Paz, Chiguayante, Hualqui, Coronel, Lota, Penco y Tomé.

Cumplimiento: [...]

Los vahos generados por el extrusor pasan por un ciclón y luego por un lavador de gases; a través de un sistema de colección cerrado, luego son evacuados por una chimenea independiente; Los vahos del secador y enfriador pasan por ciclones y luego son emitidos a la atmósfera; a través de sistemas de colección y chimeneas para cada equipo generador.



RCA N° 325/2007

Considerando 4.

Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto "Instalación y Puesta en Marcha de Nueva Línea de Producción, Línea 7 de Ewos Chile Limitada. EWOS7" y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Instalación y Puesta en Marcha de nueva Línea de Producción, Línea 7 de Ewos Chile Limitada. EWOS7" cumple con:

4.1 Normas de emisión y otras normas ambientales:

4.1.1 Identificación de la norma y condiciones de cumplimiento.

Emisiones a la Atmósfera [...]

DS N° 144/61 MINSAL

Establece la obligación de captar o eliminar gases, polvo o contaminantes de cualquier naturaleza, de modo tal de no causar molestias al vecindario.[...]

Cumplimiento

Para el caso de la línea 7, se cuenta con ciclones que tienen por objeto retener las emisiones de partículas sólidas, que se generan en las etapas de extrusión, secado y enfriamiento del proceso; además se incorpora un lavador de gases a la línea proveniente del extrusor, que tiene por objeto reforzar la tarea de abatimiento.[...]

Los vahos generados por el extrusor pasan por un ciclón y luego por un lavador de gases; a través de un sistema de colección cerrado, luego son evacuados por una chimenea independiente; Los vahos del secador y enfriador pasan por ciclones y luego son emitidos a la atmósfera; a través de sistemas de colección y chimeneas para cada equipo generador.

RCA N° 325/2007

Considerando 10. Que el titular deberá [...]

[...]implementar los sistemas de abatimiento para el control de material particulado y gases de las Líneas 1 a la 6, actualmente operando, según proyecto y carta gantt presentado y validado en Adenda 2 (Anexo 1), y reunión técnica con el Titular del proyecto.

[...]con relación al control de emisiones fugitivas de vahos (olores) al interior de los galpones de proceso, los sistemas de captación implementados deberán poder captar y controlar el 100% de dichas emisiones.

[...]asegurar sobre la base de los antecedentes aportados en la DIA y Adendas, que la eficiencia mínima de remoción tanto para Material Particulado como para Gases, acreditada empíricamente por los sistemas de control de emisiones de contaminantes atmosféricos construidos, no podrá ser inferior al 93% para MP y 90% para gases respectivamente.

Anexo 1 de la Adenda 2 - Memoria técnica asociadas al plan de medidas de mitigación y emisión de olores, medidas de mitigación existentes y propuestas de solución.

2. Proceso Productivo: La empresa EWOS Chile Ltda., cuenta en su planta Coronel con seis líneas en funcionamiento y una séptima línea proyectada (Línea 7, proyecto ampliación). Todas ellas poseen las mismas etapas de proceso que se visualizan en el siguiente Diagrama (Figura 1) y se describen en el Anexo I (Memoria técnica del proceso).

3. Emisiones a la atmósfera: Sin embargo y en relación a emisiones atmosféricas, las líneas poseen algunas diferencias, lo que se muestra en la Tabla 1. En la Figura 2 se presenta un diagrama de emisiones de los equipos críticos de todas las líneas, lo que se complementa con lo descrito en forma posterior en la Tabla 2.



En la Figura 2, se ha incluido en el diagrama la caldera 1, aunque se encuentra fuera de servicio. Por otro lado, las emisiones identificadas con la letra “V” (vahos) no corresponden a emisiones a la atmósfera ya que estos son colectados y llevados al ciclón del extrusor en cada línea. En la Tabla 2 se ha incluido las medidas tecnológicas existentes para mitigación de olores

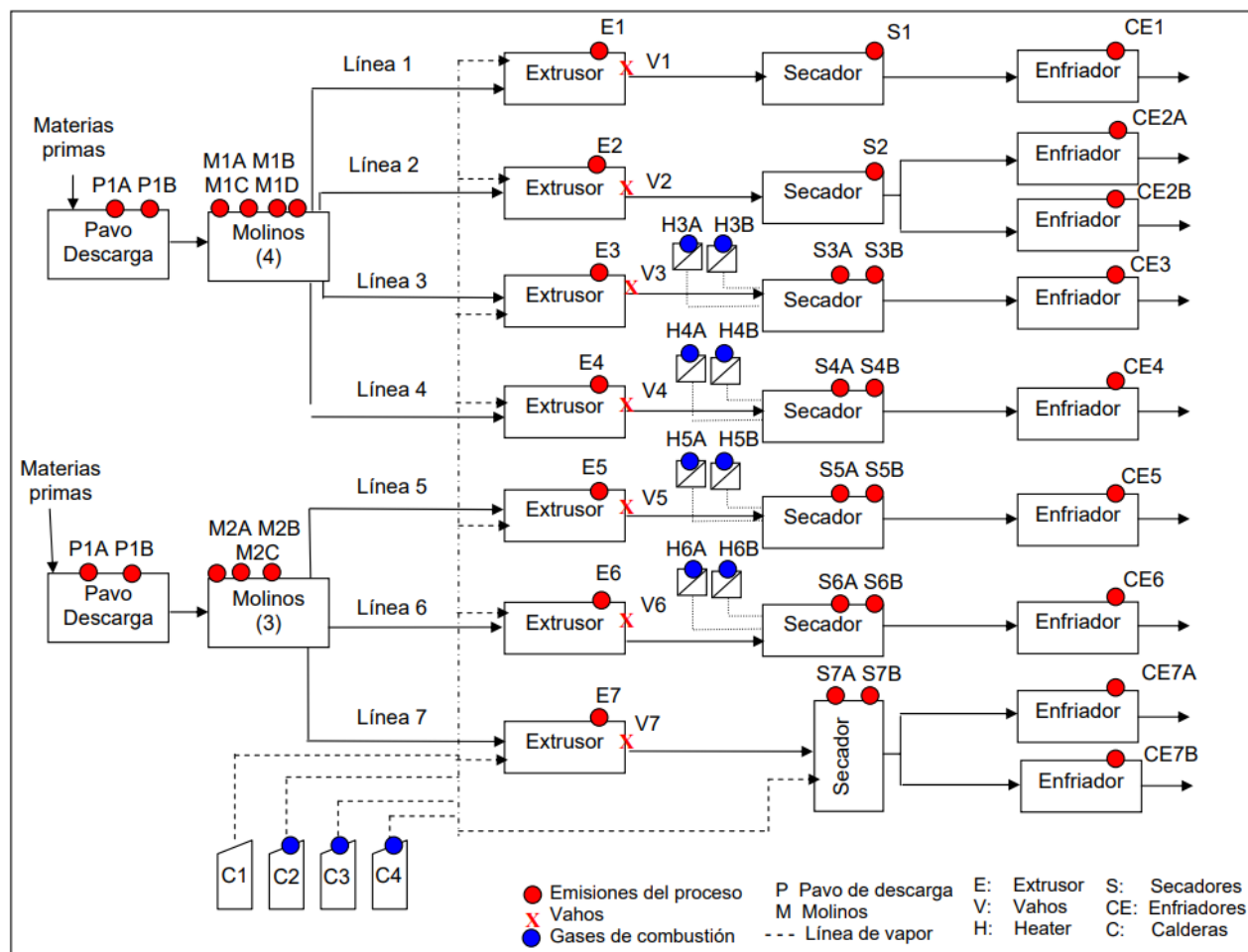


Figura 2: Diagrama de emisiones de las Líneas 1 a la 7

Algunos alcances respecto de la información de la Tabla:

[...]

No se han informado los vahos, ya que, en la actualidad, todos estos son colectados por ductos y llevados a la línea de alimentación de los gases del extrusor antes del ciclón en cada línea. [...]



4. Medidas de mitigación existentes:[...] En estos momentos la empresa se encuentra mejorando los sistemas de cierre de las captaciones internas de vahos de tal forma eliminar en un 100% las emisiones fugitivas al interior de los galpones de proceso [...]

6. Tecnología de abatimiento propuesta: Scrubber:

La tecnología propuesta es Scrubber, considerando que:

- Ya se cuenta con ciclones en los extrusores de todas las líneas, equipos que captan las partículas de mayor tamaño.
- El scrubber puede eliminar partículas con características “pegajosas” además de gases como SO₂ y NO_x

RCA N° 325/2007

Considerando “4.1.1 Identificación de la norma y condiciones de cumplimiento. Emisiones a la Atmósfera”, se indica lo siguiente:

“4.1.1 Identificación de la norma y condiciones de cumplimiento. Emisiones a la Atmósfera

D.S. 113/2002 MINSEGPRES, Norma primaria de calidad de aire para Dióxido de Azufre (SO₂).

D.S. 114/2002 MINSEGPRES, Norma de calidad primaria para NO

D.S. 115/2002 MINSEGPRES, Norma de calidad primaria para CO

D.S. 59/2002 MINSEGPRES, Norma de calidad primaria para MP10.

D.S. N°41/2006 MINSEGPRES, Declara Zona Latente por Material Particulado Respirable MP10, la Zona Geográfica comprendida por las comunas de Lota, Coronel, San Pedro de la Paz, Hualqui, Chiguayante, Concepción, Penco, Tomé, Hualpén y Talcahuano.

DS N° 48/84 del MINSAL, Reglamento de calderas y Generadores de Vapor, el artículo 4, establece que todo propietario de una caldera, previo a su instalación, deberá registrarla en la Seremi de Salud. Se notificará sectorialmente a la autoridad sanitaria la instalación de esta caldera para obtener el número de registro pertinente.

Cumplimiento:

La empresa contempla la realización de un monitoreo para las fuentes fijas de la línea 7, para los siguientes parámetros PTS, MP10, CO, SO_x y NO_x, lo cual permitirá tener una medición de las emisiones.

Además, el Titular se ha comprometido a:

- 1.- Realizar mediciones de Material Particulado por cada una de las fuentes, es decir, todas las líneas.
- 2.- Estimación certera y clara de las emisiones de MP de la línea 7.

RCA N° 325/2007

Considerando 10.

¡Que el titular deberá [...]

[...]implementar los sistemas de abatimiento para el control de material particulado y gases de las Líneas 1 a la 6, actualmente operando, según proyecto y carta gantt presentado y validado en Adenda 2 (Anexo 1), y reunión técnica con el Titular del proyecto.



[...]asegurar sobre la base de los antecedentes aportados en la DIA y Adendas, que la eficiencia mínima de remoción tanto para Material Particulado como para Gases, acreditada empíricamente por los sistemas de control de emisiones de contaminantes atmosféricos construidos, no podrá ser inferior al 93% para MP y 90% para gases respectivamente.

[...]con relación al control de emisiones fugitivas de vahos (olores) al interior de los galpones de proceso, los sistemas de captación implementados deberán poder captar y controlar el 100% de dichas emisiones!

Anexo 1, de la Adenda 2, de la RCA N° 325/2007.

Punto 6) Tecnología de abatimiento propuesto: Scrubber

“La tecnología propuesta es Scrubber, considerando que:

- Ya se cuenta con ciclones en los extrusores de todas las líneas, equipos que captan las partículas de mayor tamaño.
- El scrubber puede eliminar partículas con características “pegajosas” además de gases como SO₂ y NO_x”

Punto 6.a) Balances de carga contaminante con los sistemas de abatimiento

En la Tabla 4 y 5, se presenta la secuencia de retención de los sistemas de abatimiento y propuesto de acuerdo a la carga de emisiones en Material particulado y SO₂ respectivamente, estimados como promedio a la salida de los extrusores:

Tabla 4: Estimación de la eficiencia global de abatimiento de PM 10 con las tecnologías de abatimiento: Ciclón y Scrubber ⁽¹⁾

Líneas	Carga de MP en kg/día			Eficiencia global (%)
	Salida del extrusor	Salida del ciclón	Salida del scrubber	
1	0,64	0,16	0,040	93,8
2	0,64	0,16	0,040	93,8
3	0,12	0,03	0,008	93,8
4	0,12	0,03	0,008	93,8
5	0,12	0,03	0,008	93,8
6	0,16	0,04	0,010	93,8
7	0,64	0,16	0,040	93,8
Total	2,44	0,61	0,15	

(1): Cálculos basados en mediciones efectuadas en el año 2002, las que serán actualizadas y complementadas en Noviembre de 2007



Tabla 5: Estimación de la eficiencia global de abatimiento de SO₂ con las tecnologías de abatimiento: Cidón y Scrubber ⁽¹⁾

Líneas	Carga de SO ₂ en kg/día			Eficiencia global (%)
	Salida del extrusor	Salida del cidón	Salida del scrubber	
1	0,01	0,01	0,009	90
2	0,01	0,01	0,009	90
3	0,01	0,01	0,009	90
4	0,01	0,01	0,009	90
5	0,01	0,01	0,009	90
6	0,02	0,02	0,018	90
7	0,06	0,06	0,54	90
Total	0,13	0,13	0,12	

(1): Cálculos basados en mediciones efectuadas en el año 2002, las que serán actualizadas y complementadas en Noviembre de 2007

Punto 6.c) Monitoreos.

Tabla 8. Frecuencia de monitoreo.

“Entre el año 2007 y 2009 se realizarán tres (3) mediciones de emisiones en los meses de Octubre 2007, 2008 y 2009. Para en forma posterior hacerlos una vez al año. Los informes respectivos serán emitidos un mes después de haber realizado las mediciones (...) La frecuencia se resume en la tabla 8”

Tabla 8. Frecuencia de mediciones

Parámetro	Frecuencia	Periodo
Emisiones PMT, PM10, SO ₂ , NO _x , CO, COV	Anual en todas las fuentes de la planta	2007 en adelante
Emisiones PMT, PM10, SO ₂ , NO _x , CO, COV	Semestral en extrusor, secador, enfriador	2007 al 2009

“Los parámetros a monitorear inicialmente son: PMT, PM10, SO₂, NO_x y CO. Se agregará un parámetro indicador de olor que puede ser COV o alguno específico lo cual se está determinando con la empresa acreditada para hacer estas mediciones.”



Aclaración preliminar.

En el marco de la evaluación ambiental se hace referencia al equipo “Scrubber” como parte del sistema de mitigación para las distintas líneas, no obstante, en la operación diaria de la empresa dichos equipos son denominados como “Air-washer”.

En consecuencia, debe entenderse que ambos conceptos refieren al mismo equipo de mitigación de MP y gases, siendo ambas nomenclaturas válidas a lo largo del presente informe.

Por otra parte indicar, que se usará indistintamente a lo largo del documento las denominaciones Línea 2/L2; Línea 3/L3; Línea 4/L4; Líneas 5/L5; Línea6/L6. Línea 7/L7, Línea M/Línea Micro, para referirse a las líneas productivas operativas de la empresa.

HECHOS CONSTATADOS:

- a) Con motivo de denuncias ciudadanas por materias de olores, con fecha 26/03/2025 se efectuó inspección ambiental (Anexo 1), constatándose lo siguiente:
- Declaró la especialista ambiental y encargada de la inspección ambiental por parte de la UF, que las medidas de mitigación vigentes corresponden a los Air-washer instalados en cada línea del proceso y una medida temporal correspondiente a neutralizador odorante “Ecosor”, instalados en las chimeneas tras cada Air-washer.
 - Así mismo, la encargada indicó que la empresa está evaluando nuevas medidas de mitigación de olor, para su instalación posterior al sistema de Air-washer, para lo cual efectuaron un estudio de impacto odorante, que incluyó mediciones en distintos puntos de la empresa, el cual fue ejecutado entre noviembre de 2024 y febrero de 2025, estando a la espera de los resultados, al momento de la inspección.
 - Consultada respecto de reclamos de la comunidad, indicó la encargada de la inspección por parte de la UF, que la empresa cuenta con un formulario de reclamos generales, avalado por la JJVV de La Posada, pero que, a ella como encargada ambiental, no le ha llegado ninguno en los últimos meses, no obstante, debe confirmar con quien recibe la documentación, que está en Puerto Montt. Añade que prontamente implementaran un sistema específico de reclamos de olores para la comunidad, consistente en una aplicación de celular (APP), que en personas de la comunidad definidos como “monitores” van a poder ingresar con mayor facilidad eventos de malos olores, además de instalar 4 sensores internos localizados 3 al interior de la planta, uno (1) en el colegio Aliwe en el sector de Villa la Posada.
 - Sobre las líneas productivas operativas, confirman que la empresa cuenta con 7 líneas de proceso, nominadas L2, L3, L4, L5, L6, L7 y Línea micro o LM, y que esta última no cuenta con Air-washer.
 - Al momento de la inspección, el jefe de turno de producción declaró que estaba operando 4 líneas de procesos (L3, L5, L6 y L7).
 - Antes del ingreso a la nave del proceso productivo, a la altura de la planta de tratamiento se riles, se constataron bins y maxisacos almacenados a la intemperie. En su interior, se observaron residuos de pellet. Uno de los bins se encontraba sin tapa y se observó maxisacos abiertos con pellet (Fotografía 1 y 2). Al respecto, informó el jefe de turno producción que correspondían a pellet retirados de silos, por el proceso de limpieza que están ejecutando, los cuales se mantienen ahí por el día y luego se reintegran en el proceso productivo. Indicó que el proceso de mantención de silo inició hace dos



semanas, aproximadamente y debería finalizar a fin de mes según lo declarado. **En este sector, se percibe olor característico al producto de pellet, y se observa la presencia de vectores (moscas).**

vii. Al interior de la nave de producción de las líneas 5, 6, y 7:

viii. Se constatan los Air-washer de las líneas de esta nave. Cada una de ellas cuenta con su chimenea propia, constatándose el sistema de neutralizador instalado en cada chimenea, a la salida de los Air-washer.

ix. Consultado por las tuberías en el techo de la nave, indicó el jefe de mantenimiento mecánico y servicios auxiliares, que corresponden a un proyecto antiguo que no operó, y que no tiene ninguna relación con el sistema de abatimiento, y que la nave no cuenta con un sistema de captación de emisiones fugitivas. Sobre este último punto, el jefe de turno de producción puntualizó que los vahos de cada secador y extrusor en cada línea, son dirigidos a los Air-washer, y que en los molinos hay un sistema de filtro de mangas para cada uno, como sistema de abatimiento de material particulado.

x. Se constató que diversas celosías de la nave de líneas 5, 6 y 7, que se habían observado desde fuera de la misma, se encontraban cerradas por el interior, en distintos pisos. Sin perjuicio de lo anterior, la nave no corresponde a una nave hermética, ya que presenta celosías abiertas, además de diferentes pippings que se dirigen al exterior (Fotografías 3 y 4).

b) En acta de inspección ambiental del 26/03/2025, se efectuó requerimiento con plazos diferidos, para la remisión de información sobre reclamos de la comunidad, y un plazo más extenso en lo referido a la remisión de los resultados del Estudio de Impacto Odorante, tras su emisión por parte del laboratorio que lo ejecutó.

c) Mediante Carta Ewos S/N del 04/05/2025 (Anexo 3-3.1), el titular dio respuesta al requerimiento de información N°2 y N°3, dentro del plazo establecido en acta de inspección del 26/03/2025, reportando lo siguiente:

i. Solicita tener por clarificado que, respecto del proyecto de instalación de sensores de olores, el proyecto contempla tres (3) sensores y no cuatro como se indicó en el acta de inspección. De los tres (3) contemplados dos (2) se emplazarían al interior del perímetro de la empresa y uno (1) en un receptor externo. Dado que la observación anterior, no modifica el sentido ni alcance del acta de inspección, se acoge la aclaración indicada por el titular.

ii. Indica que además del “Protocolo de comunicaciones y reclamos con partes interesadas” propio de la Planta de Coronel, la empresa mantiene disponible también el canal oficial de comunicación de la compañía a nivel mundial, disponible 24/7, en el siguiente enlace: <https://www.cargill.com/about/ethics-open-line-es>.

iii. Adjunta el documento “Protocolo de comunicaciones y reclamos con partes interesadas -PRO-RSE-01”, versión del 01/06/2024, el cual tiene por objeto “establecer los criterios y las responsabilidades para asegurar la correcta y oportuna comunicación, considerando la relación con las partes interesadas de CQN Chile”, define las partes interesadas (entre la cuales se cuenta los vecinos y comunidad), canales de comunicación y procedimiento para atender las comunicaciones, requerimientos y reclamos de las partes interesadas.

iv. Adjunta el documento innominado, que indica corresponde a la matriz de comunicaciones recibidas en el periodo comprendido entre noviembre de 2024 y febrero de 2025. Del listado no se desprende el ingreso de ninguna comunicación catalogada como “reclamo”.



- d) Luego, mediante correo electrónico del 30/04/2025 (Anexo 3-3.2), fue remitido el documento “Estudio de Impacto Odorante Cargil-Planta Coronel”, Inf03E03.O-24-072, cuyos puntos de mayor relevancia se ponderan en el presente análisis más adelante, sin perjuicio que el análisis en profundidad del mismo, se explye en Hechos Constatados N°2
- e) Con base a los resultados del Estudio de Impacto Odorante, a través de la RES.EXENTA N° OBB 159 del 10/07/2025 (Anexo 4), se requirió al titular informar, por una parte, si habían adoptado medidas de mitigación, y acreditarlas de ser efectivo (lo que se analiza en profundidad Hechos Constatados N°2), y en segundo lugar verificar empíricamente la efectividad de los sistemas de mitigación implementados, lo que se analiza en el presente hecho constatado.
- f) Mediante Carta Ewos S/N del 05/08/2025 (Anexo 6), el titular dio respuesta parcial a la R.E N° OBB 159/2025, en la cual declaró que se encuentra actualmente en ejecución de una serie de proyectos orientados para que directa o indirectamente mejorar la eficiencia de abatimiento y hermeticidad de algunas líneas. Si bien en Hechos Constatados N°2, se analizan en mayor detalle los proyectos informados por el titular, en el presente análisis es relevante describir algunas de las medidas propuestas por el titular, dado que permiten sentar precedente de que los sistemas actuales poseen problemas en sus sistemas de control y captación de vahos y emisiones. En su misiva, el titular indica lo siguiente (Extracto):
- i. Instalación de un nuevo Air-Washer en la línea 7: Respecto del cual se indica que se instalará una segunda unidad de Air-Washer.
 - ii. Incorporación de un nuevo Air-Washer y reacondicionamiento de Air-Washer existente en línea de producción 6: Entre las modificaciones realizadas, indica que se cambió el secador de esta línea **“por uno más hermético y eficiente” (el destacado es nuestro)**.
 - Mantenimiento exhaustivo del sistema de abatimiento de la línea 4: Al respecto informa que se efectuará el recambio del componente “demister” con el **“objetivo de reestablecer la eficiencia operativa del equipo” (el destacado es nuestro)**.
 - Reemplazo de secador de la Línea 5: Respecto de lo cual se efectuará el reemplazo del secador **“por un equipo más eficiente y hermético, lo que permitirá reducir significativamente las emisiones de material particulado” (el destacado es nuestro)**.
- g) Con fecha 13/08/2025, y en atención a la programación de medición presentada por el titular en su solicitud de ampliación de plazo (Anexo 5-5.1), se efectuó una segunda inspección ambiental (Anexo 2), constatándose lo siguiente:
- i. En la nave de las líneas productivas 2, 3 y 4:
 - Se constató que todas las celosías emplazadas en la pared Este se encuentran abiertas, permitiendo la salida de aire desde el interior de la nave al ambiente exterior (Fotografías 5 a 7).
 - Se observó que la salida de algunas tuberías, mantienen apertura entre la tubería y la pared, lo que permite la entrada o salida de aire desde o hacia la nave (Fotografías 8 a 12). Se observaron tres (3) roturas de la nave, dos (2) de aproximadamente 30x30cm, y una de menor envergadura.
 - En el techo del sector donde se emplaza el extrusor de la Línea 3 y Línea 2, se observó una abertura de ventilación, a lo largo de la nave, que permite la salida de aire desde el interior de la nave al ambiente exterior. (Fotografía 13).



- Se observó la salida de vahos desde el extrusor de Línea 3 (Fotografía 14) y del extrusor de la Línea 2 (Fotografía 15).
- En el techo del sector de reparación de maxi-sacos, se observó la misma abertura de ventilación a lo largo de la nave, que permite la salida de aire desde el interior de la nave al ambiente exterior.
- Al momento de la inspección, se estaba efectuando la medición de efectividad del sistema de abatimiento de la Línea 2. Según lo indicado por el jefe de turno, la Línea 2, se encontraba operando a su máxima capacidad de 7ton/hr.
- Se entrevistó a don Néstor Correa, supervisor de Porter, a cargo de la medición de efectividad, quien explica el proceso de calibración y toma de muestra, la cual se llevará a cabo por 4 horas, con registros minutales, siendo lo esperado que las mediciones de salida presenten valores inferiores a los valores de la medición de entrada.
- Una vez terminada la calibración de los equipos, se observa una lectura de entrada y salida, la cual presentó los siguientes valores que son contrarios a lo esperado (mayor concentración en la salida que en la entrada):

Componente	Entrada	Salida
NOx [ppm]	1,0	3,0
SO2[ppm]	6,5	28,9
CO[ppm]	22,8	36,9
CO2[Vol %]	0,39	0,59
O2 [%]	20,10	20,08
THC [ppm]	62,4	25,3

- Según lo que indicó el supervisor de Proterm, los valores observados pueden ser indicativos que el agua con que se está lavando en el Air-Washer pudiera estar aportando componentes, en vez de removerlos. Se hace la observación a la encargada de la planta, de que deberá venir justificado lo anterior en el informe de resultados.

ii. En la nave de las líneas productivas 5, 6 y 7:

- Se constató que, al interior de la nave las celosías de la pared Norte y Oeste de los pisos 3, 4, 5 y 6 se encontraban cerradas con estructuras metálicas que impiden la salida de aire desde el interior de la nave.
- En el piso 7, se constató que las celosías de la pared Oeste y Sur, se encontraban abiertas, permitiendo la salida de aire desde el interior de la nave al ambiente exterior (Fotografías 16 a 18).
- En el techo de la nave, en el sector de los extrusores, se observó abertura de ventilación lineal que permite la salida de aire desde el interior de la nave, al ambiente exterior (Fotografía 19).



- En el piso 3, cerca del extrusor de la línea 7, se observó celosía abierta, que permite la salida de aire desde la nave al ambiente (Fotografía 20).

- h) Dado que, durante la inspección ambiental, se entregaron versiones dispares respecto de los cambios efectuados en Línea 6 y Línea 7, y el origen o sistema al que correspondían, las tuberías que se observan en las paredes de ambas naves, se solicitó en acta proporcionar diagramas de flujos de los procesos, respecto de la cual el titular solicitó una ampliación de plazo, argumentando, en resumen, que requería la contratación de servicios externos para el levantamiento de sus procesos productivos. La solicitud de ampliación fue resuelta, mediante R.E N° OBB 187/205 (Anexo 7), ampliando el plazo únicamente respecto de los antecedentes referidos a las salidas y entradas de las naves.
- i) Luego, a través de Carta Ewos S/N del 02/09/2025 (Anexo 8), el titular dio respuesta al acta de inspección del 13/08/2025, informando lo siguiente:
- i. Presenta en primer lugar una sección de “Cuestiones previas” en la cual entrega explicaciones, solicita rectificaciones y realiza observaciones al acta de inspección ambiental como sigue:

Tabla 1. Ponderación "Cuestiones previas" presentadas por el titular en Carta 02/09/2025.

Observaciones/descargos del titular a acta inspección 13/08/2025	Análisis y ponderación OBB
Describe el proceso productivo de la planta, hace una descripción de los procesos que ocurren en cada línea, presenta una imagen referencial de cada tipo de equipo e indica si corresponde a un equipo cerrado o hermético.	La explicación del titular <u>es incluida en el análisis del presente hecho constatado.</u> Un resumen de lo indicado por el titular en esta sección se presenta en la Tabla N° 6.
Entrega consideraciones respecto de la necesidad de hermeticidad de las partes y obras de las líneas de producción, enfatizando que ni la RCA N° 325/2007, ni ninguno de los documentos en el marco de su evaluación ambiental, establecen la obligación de mantener completamente hermética las partes y obras de las diferentes líneas de producción, como una medida de mitigación de olores. Indica que, por consideraciones técnicas, en las cuales se explaya, no es posible tener equipos herméticos. Al respecto señala que “ <i>como parte de esas razones técnicas, podemos mencionar el hecho de que la mayoría de los equipos del proceso productivo funcionan a presión atmosférica o a vacío, por lo que generan que cada uno de los equipos tenga entradas y/o salidas de aire. Además, el diseño de la planta optimiza el espacio haciendo que el proceso sea vertical y no horizontal, por lo que al ascender en los pisos de la nave (edificio) hay un aumento de temperatura considerable en los pisos superiores, ya que los equipos funcionan a mayor temperatura, en especial, extrusor y secador (este último abarca varios pisos de la nave). Por esta razón la nave de procesos en sus pisos superiores no puede ser hermética.</i> ” Continúa la explicación citando normativa sanitaria (D.S N° 594/199 del Ministerio de Salud, y normativa agrícola (Resolución Exenta N° 5580/2005), en las cuales se establecen obligaciones específicas respecto	Los antecedentes y normativa sectorial presentada por el titular <u>son incluidas en el análisis del presente hecho constatado.</u>



	de las condiciones de ventilación en los lugares de trabajo, y adjunta formulario de evaluación de la mutual de seguridad. Cierre este punto el titular indicando que <i>“es inviable mantener la planta en condiciones completas de hermeticidad, tanto desde el punto de vista técnico, como operacional y normativo”</i> .	
	Solicita tener por aclarado que la frase del acta donde se indica <i>“En el techo del sector donde se emplaza el extrusor de la Línea 3 y línea 1, se observó una abertura de ventilación, a lo largo de la nave, que permite la salida de aire desde el interior de la nave al ambiente exterior”</i> , correspondiente a la Línea 3 y no a la Línea 1.	<u>Se acoge la observación del titular</u> , toda vez que correspondió a un error de digitalización
	Sobre los hechos constatado en el acta, que refiere a la <i>“abertura de ventilación”</i> en los techos de ambas, declara el titular que <i>“si bien existe una estructura a lo largo de la nave que deja entrar la luz, la misma está cubierta por mallas de policarbonato, que impiden la salida de emisiones al exterior.”</i> Acompañando registro fotográfico de las vistas áreas de ambas naves (Imágenes 1 a 4).	Atendido los nuevos antecedentes presentados por el titular, <u>se acoge la aclaración</u> , toda vez, que es posible observar en los registros fotográficos aéreos de ambas naves que efectivamente existe una cobertura en las salidas observadas desde el interior durante la inspección ambiental.
	Respecto del hecho sobre las tuberías observadas en paredes de ambas naves, solicita tener por aclarado el titular que <i>“las salidas observadas en las paredes de la nave corresponden a tomas de aire para el proceso y/o salidas de vapor de las válvulas de seguridad, en caso de un alza de presión, por lo tanto, no son de uso recurrente. Todas las salidas de extractores, gases de combustión, y salidas de aire desde el secador a través de Air Washer se encuentran en el techo y no en las paredes.”</i>	Sobre este punto, el titular indica que su declaración se encuentra respaldado por el registro fotográfico del Anexo N°1 de su respuesta, no obstante, este anexo refiere a las vistas aéreas de ambas naves. Sin perjuicio de lo anterior, el titular en el Anexo 3 de su respuesta, proporciona Layout con el detalle de chimeneas de ambas naves. <u>La revisión de dicho Layout es parte integrante del análisis del presente hecho constatado.</u>
	Respecto del hecho sobre la existencia de vahos fugitivos desde el extrusor N°3, declara el titular que <i>“todas las salidas de vahos que contempla la planta cuentan con una estructura que los dirige hacia el Air Washer (...) que corresponde a campanas de extracción. Junto con lo anterior, hacemos presente que, durante la operación de las líneas de producción, pueden eventualmente existir salidas de vapor de agua debido a fugas en algún flexible o cañería del equipo. Todas las salidas de vahos contempladas en la planta cuentan con estructuras de conducción hacia el sistema de Air Washer, mediante campanas de extracción diseñadas para ese fin. Esta configuración busca precisamente minimizar la dispersión de emisiones y canalizarlas adecuadamente. En este orden de ideas, es importante precisar que, a simple vista, no es posible determinar con certeza si lo que se aprecia en el entorno del extrusor corresponde a vaho o a vapor</i>	<u>El descargo presentado por el titular no es acogido</u> , toda vez, que el hecho constatado en acta de inspección ambiental del 13/08/2025, fue efectuado con base a la consulta previa realizada a Mario Reyes, Jefe de Turno de Planta, quien corroboró la información.



<i>de agua. Desde el punto de vista técnico y operativo, es razonable considerar que la emisión observada en el extrusor pudo corresponder a vapor de agua producto de una fuga, la que ya se está revisando ”.</i> Acompaña fotografía (Imagen 5) de una campana de vahos del extrusor.	A mayor abundamiento, del registro fotográfico proporcionado por el titular, es posible identificar que la campana de vahos no corresponde a un mecanismo instalado herméticamente sobre la salida de pellet, observándose una abertura entre ambas piezas metálicas, lo que permite deducir que es factible el escape de vahos hacia la nave.
Respecto del hecho constatado sobre los resultados preliminares de la medición, entrega el titular una explicación respecto de los valores constatado en acta, basada en que éstos correspondían a valores preliminares y que no se había finalizado el periodo de estabilización del sistema de medición. Se adjunta un correo de fecha 02/09/2025 de don Fernando Castillo, Jefe de proyectos de Proterm con la explicación, y los valores preliminares obtenidos al final de la medición.	Respecto de este punto, indicar que el hecho constatado y los valores registrados en el acta de inspección, correspondían a una lectura efectuada una vez finalizado el proceso de calibración, <u>según lo informado por personal de la ETFA al momento de la medición.</u> A mayor abundamiento, para la lectura del valor registrado en el acta fue necesario esperar en el lugar de la medición, hasta la estabilización del proceso de calibración, por lo que la explicación proporcionada por el titular solo podrá ser validada con la revisión de los resultados de la medición en la Línea 2.

ii. En respuesta al requerimiento de información, el titular presenta:

- a. Documento “Proceso planta”², en el cual se entrega un diagrama de flujo de todas las líneas operativas de la empresa, a saber, Línea M, Línea 2, Línea 3; Línea 4 Línea 5; Línea 6 y Línea 7.
 1. Layout líneas productivas³.

² Con solicitud de reserva de datos en el tercer otrosí de Carta S/N Ewos del 02/09/2025

³ Ídem



2. Diagrama de emisiones de las líneas de producción, que corresponde al mismo presentado en el marco de la evaluación ambiental, pero con la adición de simbología que da cuenta de los sistemas de abatimiento en cada etapa (Imagen 6).
3. Manual de usuario, folleto y plano de los equipos de Air-Washer.
4. Layout de Planta General con el detalle del emplazamiento de las chimeneas⁴

j) **Del análisis de los diagramas de flujo⁵ y Layouts, presentados por la empresa, y en lo relativo a los sistemas de abatimiento a diciembre de 2024 cuando se ejecutó el Estudio de Impacto Odorante, se evidencia que:**

- i. La línea Micro o “línea M” cuenta con: 3 ciclones, conectados a las etapas de Pulverizado, Secado y Enfriado, pero a pesar de efectuar un proceso de extrusión, secado y enfriado (como el resto de las líneas), no cuenta con un sistema de Air-Washer para la mitigación de MP y Gases.
- ii. La Línea 2 cuenta con: 2 sistema Air-Washer, para los procesos de extrusión y secado, y cuenta con 3 ciclones para los procesos de secado, y enfriado (esto último para dos de las tres líneas de aceitado); y 4 filtros de mangas para los procesos de recepción de insumo, molienda/mezclado, y dos de las tres líneas de aceitado.
Conforme el diagrama de flujos de la Línea 2 proporcionada por el titular, uno de los Air-Washer trata las emisiones del Secador (flujo: secador-ciclón-Air-Washer 2), mientras que el segundo, trata las emisiones del extrusor (Flujo: extrusor-Air-Washer). (Imagen 12)
En el plano de chimeneas proporcionado por el titular, las chimeneas de las líneas de emisiones del secador y extrusor de la línea 2, son independientes, e identificadas como CH48 para el Air Washer N°2-L2 (Secador); y CH59 para el Air Washer N°1-L2 (Extrusor) (Imagen 13)
- iii. La Línea 3 cuenta con: 1 Air-Washer para el proceso de secado, pero deriva los gases del proceso de extrusión al Air-Washer de la Línea 4; además cuenta con 3 ciclones para el proceso de extrusión, y secado y enfriado; y 2 filtros de mangas para los procesos de recepción de insumos y molienda/mezclado.
En el plano de chimeneas proporcionado por el titular, se identifica la chimenea del Air-Washer de la línea 3 (asociado al secador L3) con el código CH61, mientras que el Air-Washer de la línea 4 (a donde descarga las emisiones del extrusor Línea 3) se identifica con el código CH62 (Imagen 14).
- iv. La Línea 4 cuenta con: 1 Air-Washer, para los procesos de extrusión y secado; 3 ciclones para los procesos de extrusión, secado y enfriado; y 3 filtros de mangas para la recepción de insumos y molienda/mezclado.
Conforme al diagrama presentado por el titular, el flujo del extrusor y secador de L4 descargan en un único flujo.
Adicionalmente el flujo del extrusor de L3 es enviado al Air-Washer de la Línea 4.
En el plano de chimeneas proporcionado por el titular, el Air-Washer de la Línea 4 (a donde descarga las emisiones del extrusor Línea 3) se identifica con el código CH62 (Imagen 14).

⁴ Ídem

⁵ Ver Anexo 8.2, sección N°3-pregunta 1, documento 1.1. Diagrama procesos planta.



- v. La Línea 5 cuenta con: 1 Air-Washer para los procesos de extrusión y secado; 3 ciclones para los procesos de extrusión, secado y enfriado; y 2 filtros de mangas para la recepción de insumos y molienda/mezclado.
Conforme al diagrama presentado por el titular las emisiones del extrusor y secado de L5, descargan a un único flujo tras el Air-Washer L5.
- vi. La Línea 6 cuenta con: 1 Air-Washer para la etapa de extrusión; 4 ciclones para los procesos de extrusión, secador, y enfriado (uno para cada una de las dos líneas de aceitado); y 2 filtros de mangas para las áreas de recepción de insumos y molienda/mezclado.
Conforme al diagrama presentado por el titular, las emisiones de extrusor L6 y secador L6 son independientes.
En el plano de chimeneas, se identifican con los códigos CH112 (Air-Washer L6) y CH113 (Secador L6), mientras que la chimenea del enfriado L6 se identifica con el código CH15 fuera de servicio (Imagen 15). Como medida de mitigación adicional, se ha instalado un segundo Air-Washer, en proceso de comisionamiento, según lo informado por el titular.
- vii. La línea 7 cuenta con: 1 Air-Washer para los procesos de extrusión y secado; 4 ciclones para los procesos de extrusión, secado y enfriado (uno para cada una de las dos líneas de aceitado); y 2 filtros de mangas para las áreas de recepción de insumos y molienda/mezclado.
Conforme al diagrama de flujos presentado por el titular, las emisiones de extrusor y secador de L7 son tratadas en un único flujo dirigido al Air-Washer L7.
Según lo informado por el titular, se están ejecutando modificaciones para que esta línea tenga 2 Air-Washer.
- viii. Los flujos de los equipos/procesos Secadores, Extrusores; Molienda/Mezcla y Enfriadores, tienen chimeneas independientes que se emplazan en diversos sectores de ambas naves.

k) **Del análisis del Estudio de Impacto Odorante Cargil-Planta Coronel”, Inf03E03.O-24-072, se evidencia lo siguiente:**

- i. La medición fue efectuada entre el 28/08/2024 y 06/02/2025, por la empresa PROTERM.
- ii. Fueron evaluadas un total de 33 fuentes emisoras, considerando todas las fuentes de la planta, que incluyen las Líneas 2, 3, 4, 5, 6, 7 y Micro, además de los estanques, las bodegas de producto terminado y la Planta de Tratamiento de RILES (PTR). En los flujos de las líneas productivas se evaluaron flujos provenientes de los Air-Washer, Secadores y Enfriadores.
- iii. El estudio, incluyó un modelo de dispersión, basado en la tasa de emisión de olor medida ($\text{OU}_\text{E}/\text{s}$), que permite conocer la concentración de la dispersión de olores, y toma como valor de referencia de inmisión $5 \text{ OU}_\text{E}/\text{m}^3$, para el análisis de sus resultados.
- iv. El área de impacto odorante de la planta excede los deslindes de la misma, alcanzado no solo la comuna de Coronel, sino que también la comuna de San Pedro de la Paz (al norte de la planta), abarcando un área de influencia total de 115 km^2 , con una longitud de 21,1km en dirección hacia el noreste y sur. El área de influencia de 115 km^2 , está determinada por la superficie circunscrita por la isodora $1 \text{ OU}_\text{E}/\text{m}^3$, según la “Guía de para la predicción y evaluación de impacto de Olor en el SEIA”, que indica que es la concentración donde el 50% de la población puede comenzar a detectar un olor.



- v. **La cartografía de las isodoras**, esto es, el alcance territorial del impacto odorante de la planta **se presenta en la Imagen 7**, mientras que el **área de influencia definida por la isodora de 1 OU_E/m³ se presenta en la Imagen 8**.
 - vi. La **concentración máxima corresponde a 73 OU_E/m³**, en un punto localizado al interior de la planta, específicamente en los galpones de proceso.
 - vii. Las fuentes de mayor emisión corresponden a “Air-Washer línea 6” con un 33% de la emisión total de la planta; “Air-Washer de la línea 7” con un 28% de la emisión total de la planta, y “Air- Washer de la línea 4” con un 14% de la emisión total de la planta. (Imágenes 9 y 10).
 - viii. El estudio consideró 14 receptores discretos considerados, en **siete (7) de ellos están sobre el umbral de 5 OU_E/m³** (Percentil 98), encontrándose dentro de estos receptores, el establecimiento educacional “Colegio Aliwe” con un valor de inmisión de 11,69 OU_E/m³. **El receptor que presenta la concentración más alta corresponde a la Estación Hito Galvarino (R1) al noreste de la planta con una concentración de olor de 15 OU_E/m³**. El emplazamiento de los **receptores evaluados se presenta en la Imagen 7**, mientras que los valores de la concentración en cada uno de ellos figuran en la Imagen 11
 - ix. El estudio establece que la intensidad de las distintas fuentes va desde “*muy débil*” a “*muy fuerte*”, y que según los parámetros de frecuencia, intensidad y duración se podría presentar *ofensividad*.
- l) Finalmente, a través de Carta S/N del 12/09/2025 (Anexo 9), el titular remitió lo siguientes respecto de las mediciones para comprobar empíricamente la efectividad de sus sistemas de abatimiento:
- i. Informa que solo remite resultados completos de las mediciones de eficiencia del sistema de abatimiento de gases (SO₂) y resultados parciales de las mediciones de eficiencia de abatimiento de MP₁₀.
 - ii. Justifica el no contar con los resultados finales de la eficiencia del sistema de abatimiento de MP₁₀, en el sistema de producción de la planta (contra pedido y no en flujo continuo) y por las detenciones programadas de planta, lo que ha impedido contar con periodos de estabilidad de producción requeridos en el método CH-5.
 - iii. Indica el titular que la obligación de eficiencia establecida en el considerando 10 de la RCA N° 325/2007, recae en la eficiencia global del sistema de abatimiento, el cual incluye la combinación de los equipos Ciclón y Air-Washer, no obstante, que dado los plazos otorgados, solo se hace entrega de los resultados de remoción de SO₂ y MP₁₀ del equipo Scrubber, indicando que están programando nuevas mediciones para incluir la medición del ciclón, pero únicamente para MP₁₀, dado que con la eficiencia demostrada del Scrubber se cumpliría con la obligación.
 - iv. Informa que no fue posible realizar mediciones en las Líneas 4 y Línea 6, dado que (en resumen), no fue posible contar con flujos estables que permitieran su ejecución.
 - v. Acompaña el **Informe INF14E1.M-25-115. EwosChile.EficienciaSecadores.scc.fcs, del 11/09/2025** (En adelante “Informe de Eficiencia”)



m) **Del análisis del Informe de Eficiencia**, se evidencia que:

- i. El estudio fue ejecutado por la empresa PROTERM, autorizada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (Código ETFA 014-01) para medición de gases y MP.
- ii. El objetivo fue determinar la eficiencia de captación del sistema Air-Washer de las Líneas, 2, 3, 5, y 7, mediante la medición, muestreo y análisis de Material Particulado (MP) y Dióxido de Azufre (SO₂) en la entrada y salida de dicho equipo.
- iii. Las mediciones se efectuaron entre el 06/08/2025 y el 29/08/2025.
- iv. Los resultados de eficiencia para MP, dan cuenta de una eficiencia de remoción entre los rangos de 20,% y 42,4%, según el detalle que se presenta en la Tabla 2 a continuación:

Tabla 2. Resultados Eficiencia Remoción MP, Líneas 2, 3 5 y 7.

Fuente	Fecha muestreo	Lugar de Muestreo	Material Particulado		Eficiencia
			kg/h	mg/m ³ N	
Air - washer Línea 5	06-08-2025	Salida	0,39	16,1	42,39
		Entrada	0,70	28,0	
Air - washer Línea 2	13-08-2025	Salida	0,11	3,97	29,19
		Entrada	0,18	5,61	
Air - washer Línea 3	14-08-2025	Salida	0,92	50,2	20,11
		Entrada	1,35	62,8	
Air - washer Línea 7	29-08-2025	Salida	0,14	9,16	34,91
		Entrada	0,20	14,4	

- v. Los resultados de eficiencia de remoción de SO₂, dan cuenta de una eficiencia de remoción entre los rangos del 90,73% y 82,54%, según el detalle que se presenta en la Tabla 3 a continuación:



Tabla 3. Resultados eficiencia remoción SO₂ Líneas 2, 3, 5, y 7.

Fuente	Fecha muestreo	Lugar de Muestreo	Dióxido de Azufre		Eficiencia
			kg/h	ppmv	
Secador Línea 5	06-08-2025	Salida	0,01	0,14	91,55
		Entrada	0,11	1,68	
Secador Línea 2	13-08-2025	Salida	0,03	0,49	90,73
		Entrada	0,45	5,30	
Secador Línea 3	14-08-2025	Salida	0,004	0,08	92,54
		Entrada	0,059	1,06	
Extrusor Línea 7	29-08-2025	Salida	0,02	0,58	91,65
		Entrada	0,26	6,96	

- vi. Respecto de lo señalado por el titular, en el literal I-iii) precedente—que los resultados presentados no representan la eficiencia global del sistema de abatimiento, sino solo la eficiencia de abatimiento de los equipos Air-Washer— es imperioso relevar que la RES.EXENTA N° OBB 159/2025, requirió demostrar “empíricamente la efectividad de remoción de gases y material particulado de los sistemas de mitigación instalados en las líneas productivas”, sin especificar o detallar uno u otro equipo específico, sino el sistema en su integralidad, por lo que corresponde a una decisión propia y voluntaria del titular considerar mediciones únicamente en los sistemas Air-Washer para demostrar lo anterior.

En este orden de ideas, no resulta admisible considerar lo planteado por el titular, en vista que solo tras la obtención de resultados desfavorables sobre su eficiencia de remoción de MP, el titular solicita a esta autoridad no considerarlos como antecedentes que permitan verificar la efectividad global de los sistemas de abatimiento para cada línea, proponiendo una nueva medición complementaria que vendría a complementar a posteriori y en condiciones de medición distintas los resultados presentados, la que adicionalmente, no ha sido presentada a la fecha de cierre del presente informe.

- vii. Sin perjuicio de lo anterior, y con fin de satisfacer la hipótesis planteada por el titular, se procedió a determinar los % de efectividad por equipo conforme a los parámetros establecidos en la Tabla N°4, del Anexo 1, de la Adenda 2 de la RCA N° 325/2007⁶. Así, fue posible determinar los % de eficiencia evaluada para los distintos equipos de las líneas medidas, como sigue:

Tabla 4. Porcentajes (%) de remoción estimadas en evaluación ambiental.



Línea	(a) Salida extrusor (Entrada Ciclón) [Kg/día]	(b) Entrada Air-Washer (salida ciclón) [Kg/día]	(c) Salida Air- washer [Kg/día]	(d) Eficiencia evaluada ciclón(%) [$((a-b)/a)*100$]	(e) Eficiencia Air-washer evaluada (%) [$((b-c)/a)*100$]	(f) Eficiencia (%)global estimada [d+e]
2	0,64	0,16	0,04	75,0	18,75	93,75
3	0,12	0,03	0,008	75,0	18,33	93,33
5	0,12	0,03	0,008	75,0	18,33	93,33
7	0,64	0,16	0,04	75,0	18,75	93,75

- viii. Bajo esta hipótesis del titular, los valores informados en el Informe de Eficiencia para los equipos Air-Washer de las Líneas, 2, 3, 5 y 7, se encontrarían dentro de los rangos de eficiencia parcial considerados en la Tabla N°4, del Anexo 1, de la Adenda 2, pero en contraposición a lo anterior, y **considerando los límites de emisión fijados en la Tabla N°4, del Anexo 1 de la Adenda 2, es posible verificar que existe separación de los límites de MP y SO₂ para todas las líneas medidas.**

El detalle de la superación de límites se presenta en la Tabla 5, siguiente:

Tabla 5. Verificación límite MP y SO₂, líneas 2, 3, 5 y 7 informadas

Resultados informados MP				Evaluación límite Tabla N°4, Anexo 1 de la Adenda 2	
Línea	Entrada [Kg/h]	Salida [kg/h]	Emisión MP [Kg/día]	Límite MP	% de Superación
5	0,7	0,39	9,36	0,04	23.400%
2	0,18	0,11	2,64	0,008	33.000%
3	1,35	0,92	22,08	0,008	276.000%
7	0,2	0,14	3,36	0,04	8.400%
Resultados informados SO ₂				Evaluación límite Tabla N°4, Anexo 1 de la Adenda 2	
Línea	Entrada [Kg/h]	Salida [kg/h]	Emisión SO ₂ [Kg/día]	Límite SO ₂	% de Superación

Tabla 4: Estimación de la eficiencia global de abatimiento de PM 10 con las tecnologías de abatimiento: Ciclón y Scrubber ⁽¹⁾

Líneas	Carga de MP en kg/día			Eficiencia global (%)
	Salida del extrusor	Salida del ciclón	Salida del scrubber	
1	0,64	0,16	0,040	93,8
2	0,64	0,16	0,040	93,8
3	0,12	0,03	0,008	93,8
4	0,12	0,03	0,008	93,8
5	0,12	0,03	0,008	93,8
6	0,16	0,04	0,010	93,8
7	0,64	0,16	0,040	93,8
Total	2,44	0,61	0,15	

(1): Cálculos basados en mediciones efectuadas en el año 2002, las que serán actualizadas y complementadas en Noviembre de 2007

6



5	0,11	0,01	0,24	0,009	2.667%
2	0,45	0,03	0,72	0,009	8.000%
3	0,059	0,04	0,96	0,009	10.667%
7	0,26	0,02	0,48	0,54	89%

- ix. En consecuencia, aun si el titular presentase nuevos análisis para complementar la información sobre la eficiencia de sus sistemas de abatimiento, respecto, por ejemplo, del % de remoción aportada por los ciclones, no desvirtuaría el hecho que el sistema en su totalidad no permite asegurar los valores de emisión final en cada línea, toda vez, que los valores de salida del scrubber corresponden a los valores finales emitidos por cada línea productiva.
- x. Con todo, es posible establecer que los **sistemas de abatimiento informado por el titular, para las líneas 2, 3, 5, y 7, han demostrado empíricamente con base a mediciones efectuadas en el mes de agosto de 2025, que no cumplen ni con la eficiencia de remoción, ni permiten dar cumplimiento a los límites de emisión de MP y SO₂, establecidos en el marco de la evaluación ambiental.**
- n) Por otra parte, y a mayor abundamiento del análisis de los seguimientos ambientales (mediciones isocinéticas) informadas a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) por del periodo 2023-2024, se evidencia que:
- El titular no presentó mediciones isocinéticas para ninguna línea productiva o fuente emisora para el año 2023.
 - Para el año 2024, remitió 9 Informes de Medición Isocinético, cuyo **resumen de cumplimiento**, respecto de equipos/flujos medidos, frecuencia y parámetros medidos se presenta en la **Tabla N° 6**.
 - Se constata superación de los límites de Material Particulado (MP) y SO₂, para todas las fuentes reportadas.** El análisis particular de cada reporte se presenta en la **Tabla N°7**.
 - No se incluye medición isocinética para la totalidad de los equipos de enfriadores, extrusores y secadores. En particular, no se informa medición para los equipos: Extrusor L2; Enfriador L2; Enfriador L3; Enfriador L4; Enfriador L5; Secador L6; Enfriador L6; ni ninguno de los dos Enfriadores L7.
 - No se incluye la medición del parámetro COV (Compuesto orgánicos volátiles) para ninguna de las mediciones informadas, siendo informado el parámetro COT (Compuestos orgánicos totales), lo que no corresponde a un parámetro idóneo para verificar la fracción volátil que podría aportar a dispersión de olores.

ANÁLISIS INTEGRADO DEL HECHO CONSTATADO:



- a) De los diagramas presentados por el titular, se evidencia que las etapas o procesos de extrusión de las líneas 2 a 7⁷ cuenta con un sistema de ciclón y Air-Washer y con una chimenea para cada línea, mientras que otras etapas del proceso productivo (molienda, secado, enfriado), cuentan con ciclones o filtros de mangas con descargas independientes.
- b) Sobre este punto, es menester señalar que el Considerando 10 de la RCA N° 325/2007, establecía la obligación de implementar sistemas de mitigación equivalentes (Air-Washer) para las “*Líneas 1 a la 6, actualmente operando*” al momento de la evaluación ambiental, sin hacer mención explícita de la Línea Micro (o Línea M). No obstante, del análisis integrado del expediente de evaluación, dado que la Línea M se encuentra descrita en el Anexo 1, de la Adenda 2 de la RCA N° 325/2007, es dable hipotetizar que la obligación de instalar un sistema de Air-Washer debería también recaer sobre esta Línea Micro, en vista que se encontraba operando al momento de la evaluación ambiental. Bajo este razonamiento, el titular mantiene operativa la Línea Micro, con solo un sistema de ciclón, sin tratamiento mediante Air-Washer.
- c) Luego, sobre los sistemas de abatimiento descritos en la RCA N° 325/2007 (Ciclón+Air Washer), es posible identificar dos parámetros de control fijados en el Anexo 1, de la Adenda 2, de la RCA N° 325/2007, y en el Considerando 10°, los que refieren a: 1) Carga de emisiones de MP y SO₂ para cada línea tras la instalación de los sistemas de Scrubber (o Air-Washer), y 2) Eficiencia de remoción para cada sistema de abatimiento en cada una de las líneas.
- d) La primera (Carga de emisiones de MP y SO₂), se verifican mediante los informes isocinéticos (Tabla N°7) e informes de eficiencia (Tabla 5) en las cual se constata que existe superación de ordenes de magnitud de miles, para todas las líneas informadas en 2024 y 2025, lo que da cuenta que los sistemas de abatimientos implementados resultan insuficientes para tratar la carga contaminante de las líneas productivas analizadas.
- e) En lo que respecta a la segunda (Eficiencia de remoción de los sistemas de abatimiento), con base a la revisión del Informe de Eficiencia presentado por el titular, es posible establecer que los sistemas de abatimiento informado por el titular, para las líneas 2, 3, 5, y 7, han demostrado empíricamente con base a mediciones efectuadas en el mes de agosto de 2025, que no cumplen ni con la eficiencia de remoción (Tabla 2 y Tabla 3), ni permiten dar cumplimiento a los límites de emisión de MP y SO₂, establecidos en el marco de la evaluación ambiental (Tabla 5)
- f) Respecto de las obligaciones de seguimiento ambiental, es necesario aclarar que la Tabla N°8, Anexo 1, de la Adenda 2, de la RCA N° 325/2007, establece obligaciones diferenciadas respecto distintos equipos o flujos del proceso productivo. Para los equipos de extrusión, secador y enfriador, fija mediciones semestrales, mientras que, para el *resto* de las fuentes de la planta, mediciones anuales.

Ahora bien, en el entendido que la condición de medición y seguimiento fue establecida para verificar los sistemas de abatimiento, es dable entender que el resto de las fuentes de la planta (sobre las que recae la obligación de emisión anual) corresponden en consecuencia a las áreas o flujo que cuenten con algún sistema de abatimiento y que no correspondan a los flujos de secador, extrusor o enfriador.

En este orden de razonamiento, y con base a los diagramas de flujo presentados por el titular para sus líneas productivas, la obligación de monitoreo anual recaería sobre las áreas de:

⁷ La Línea 1, está fuera de operación.



- i) Recepción de insumos, el cual cuenta con filtro de manga, en todas las líneas productivas; y
ii) Molienda y mezclado, el cual cuenta con filtro de maga, en todas las líneas productivas. **Sobre estas áreas o flujos de abatimiento, el titular no ha presentado ninguna medición para ningún año.**

- g) Por otra parte, de la revisión de los informes isocinéticos, se ha identificado que el titular **no ha remitido informes de monitoreos, semestrales ni anuales, para las siguientes áreas o flujos: Extrusor L2; Enfriador L2; Extrusor L3; Enfriador L3; Enfriador L4; Enfriador L5; Secador L6; Enfriador L6; y los dos Enfriadores L7.**

Sobre estas fuentes no medidas, es relevante indicar que, conforme a los resultados del Estudio de Impacto Odorante dan cuenta que los flujos de los procesos no monitoreados corresponden efectivamente a fuentes emisoras (odorantes)⁸, por lo que, las emisiones totales de la empresa se encuentran actualmente subestimadas.

- h) En lo referido a los sistemas cerrados de captación de vahos, si bien es efectivo como señala el titular en su respuesta, que el expediente de evaluación no establece una obligación explícita sobre una condición hermética de la nave para impedir la salida de vahos fugitivos hacia el ambiente, **sí se establece en el considerando 10° la obligación de implementar sistema de captación que permitan “captar y controlar el 100% de dichas emisiones”, situación que no acontece en la planta**, habiéndose constatado en la inspección ambiental del 13/08/2025 la presencia de vahos fugitivos, lo que sumado a la evidencia presentada por el propio titular— en que se observa que las campanas de captación no son sistemas cerrados (Imagen 5), y el hecho que el titular reconozca la necesidad de reemplazar o reacondicionar equipos por equipos con mayor hermeticidad o efectividad—, permiten establecer **que la empresa no cuenta con un sistema que les permita captar y controlar el 100% de dichas emisiones fugitivas.**

Continuando con esta línea argumentativa, y habiéndose constatado que las naves no son herméticas presentando sistema de aireación⁹, esto es, celosías para salida de aire desde el interior de la nave, **es factible establecer que existe una vía de egreso de los vahos fugitivo—no tratados —, hacia el ambiente, contribuyendo, por tanto, a las emisiones atmosféricas que descarga la planta (dentro de las que se incluyen las odoríferas) al ambiente.**

⁸ En la Tabla N° 3 Estudio de Impacto Odorante, Inf03E03.O-24-072.EIO.Cargill, Tabla N°3 Distribución de la tomade muestras, se identifican y listan los equipos y secciones que fueron consideradas como fuentes emisoras, entre las cuales se cuentan, entre otras:

- “Fuente =Air-Washer L2(enfriador)”. Tipo de fuente=puntual; N° de muestras=3
- “Fuente =Enfriador L7. Tipo de fuente=puntual; N° de muestras=3”
- “Fuente =Enfriado L3. Tipo de fuente=puntual; N° de muestras=3”
- “Fuente =Enfriado L6. Tipo de fuente=puntual; N° de muestras=3”
- “Fuente =Enfriado L7 (N°2). Tipo de fuente=puntual; N° de muestras=3”
- “Fuente =Galpón productivo L5-6-7 (Celosías piso 7). Tipo de fuente=volumen; N° de muestras=3”.

Por otra parte, en la Tabla N° 8 del mismo estudio, se listan las fuentes odorantes consideradas, entre las que se cuentan:

- “Galpón Producción L5-6-7 (Celosía Piso 7)”
- “Galpón Producción L5-6-7 (Celosías)”
- “Celosías Nave 2-3-4”

⁹ Se considera en este punto los argumentos de seguridad laboral presentado por el titular en sus descargos y observaciones al acta del 13/08/2025



Lo anterior, se comprueba con lo descrito en el Estudio de Impacto Odorante, en el cual se observa que las celosías de ambas naves (mismas constatada en inspección del 13/08/2025) fueron consideradas como fuente emisora, para la estimación de emisiones odorantes de la planta¹⁰.

Con todo, la ineficiencia e insuficiencia de los sistemas de abatimientos instalados por el titular, se comprueba, en primer lugar, en la superación de los límites de MP y SO₂, para todas las líneas evaluadas en el periodo, y, en segundo lugar, con los resultados del Estudio de Impacto Odorante, que dan cuenta de un área de influencia de 115 km² en las comunas de Coronel y San Pedro de la Paz.

CONCLUSIÓN DEL HECHO CONSTATADO:

Conforme a la información analizada, se concluye que, si bien el titular mantiene operativo sistemas en línea de ciclón y Air-Washer, con una chimenea para cada línea, para el proceso de extrusión de las líneas 2 a 7¹¹, éstos resultan deficientes e insuficientes para el abatimiento de MP, SO₂ y emisiones odorantes, lo que ha verificado con la constatación de la superación de los límites para MP y SO₂ en todas las líneas en las que titular informó mediciones en 2024 y 2025, y en el alcance del impacto odorante concluido en el Estudio de impacto Odorante con base a mediciones efectuadas entre agosto de 2024 y febrero de 2025.

Por otra parte, se concluye que el titular mantiene un sistema de captación de vahos fugitivos, que no permite el control y captura del 100% de los vahos fugitivos, evidenciándose con los resultados del Estudio de Impacto Odorante que parte de éstos, escapan al ambiente por las aperturas de ventilación de seguridad laboral, que mantienen ambas naves de producción.

Respecto del cumplimiento de los límites de emisión de MP y SO₂, establecidos en la RCA N° 325/2007, se concluyen las siguientes superaciones:

Código informe	Fecha medición	Línea y flujo medido	Hallazgos parámetro MP	Hallazgos parámetro SO ₂
Inf04E1.M-24-149	11-10-2024	Línea 2 -Secador (flujo secador-ciclón-Air-Washer)	6.000% de superación respecto del límite de 2.4 kg/día	82.222% de superación respecto del límite de 0,009kg/día
Inf05E1.M-23-204	10-01-2024	Línea 2 -Secador (flujo secador-ciclón-Air-Washer)	27500% de superación respecto del límite de 2,4 kg/día	58.889% de superación respecto del límite de 0,009kg/día
Inf06E1.M-24-149	19-10-2024	Línea 3- Secador (flujo secador-ciclón-Air-Washer)	811.250% de superación respecto del límite de 0,008kg/día	7.333% de superación respecto del límite de 0,66 kg/día
Inf07E1.M-24-149	29-10-2024	Línea 4-Extrusor y Secador	150.000% de superación respecto del límite de 0,008kg/día	14444% de superación respecto del límite de 0,009kg/día

¹⁰ Ídem

¹¹ La Línea 1, está fuera de operación.



		(flujo extrusor-ciclón; flujo secador-ciclón; flujo extrusor L3-ciclón L3;Air-Washr)		
Inf03E1.M-23-204	04-01-2024	Línea 4-Extrusor y Secador (flujo extrusor-ciclón; flujo secador-ciclón; flujo extrusor L3-ciclón L3;Air-Washr)	332.500% de superación respecto del límite de 0,008kg/día	-
Inf05E1.M-24-149	18-10-2024	Línea 5-Extrusor y secador (Flujo: Extrusor-ciclón; Flujo Secador-Ciclón; Air-Washer)	69.625% de superación respecto del límite de 0,008 kg/día	24.000% de superación respecto del límite de 0,009% kg/día
Inf08E1.M-24-149	25 y 26/11/2024	Línea 6-Extrusor (flujo extrusor-ciclón-Air-Washer)	70.900% de superación respecto del límite de 0,01kg/día	16.389% de superación respecto del límite de 0,018 kg/día
Inf09E1.M-24-149	26-11-2024	Línea 7-Extrusor y secador (flujo Extrusor-ciclón; flujo Secador-ciclón; Air-Washer)	6.800% de superación respecto del límite de 0,04 kg/día	333% de superación respecto del límite de 0,54 kg/día
Inf14E1.M-25-115	13-08-2025	Línea 2 -Secador (flujo secador-ciclón-Air-Washer)	6.600% de superación respecto del límite de 0,04 kg/día	8000% de superación respeto del límite de 0,009kg/día
Inf14E1.M-25-115	14-08-2025	Línea 3 (flujo secador-ciclón-Air-Washer)	276.000% de superación respecto de límite de 0,008kg/día	10667% respecto del límite de 0,009kg/día
Inf14E1.M-25-115	06-08-2025	Línea 5 (Flujo: Extrusor-ciclón; Flujo Secador-Ciclón; Air-Washer)	117.000%% de superación respecto del límite de 0,008kg/día	2.667% de superación respecto del límite de 0,009kg/día
Inf14E1.M-25-115	29-08-2025	Línea 7 (flujo Extrusor-ciclón; flujo Secador-ciclón; Air-Washer)	8.400% de superación respecto del límite de 0,04kg/día	89% de superación respecto del límite de 0,54kg/día

Respecto de la eficiencia de los sistemas de abatimiento, con base a los resultados empíricos de las mediciones de agosto de 2025, para las Líneas 2, 3, 5 y 7, se concluye que éstos no cumplen con los porcentajes de eficiencia de remoción para MP, y aun cuando cumplen con los porcentajes de remoción para SO₂, se observan superaciones en todas las líneas productivas informadas, conforme al detalle anterior.

Respecto de las obligaciones sobre la frecuencia de seguimiento, se han evidenciado las siguientes desviaciones:

- El titular no presentó mediciones isocinéticas para los flujos o procesos de secadores, extrusores o enfriadores de ninguna línea productiva o fuente emisora para el año 2023.
- El titular no ha informado monitoreo anual, para ningún año de operación y ninguna línea productiva, para las fuentes de Recepción de insumos (el cual cuenta con filtro de manga, en todas las líneas productivas); y Molienda y Mezclado (el cual cuenta con filtro de manga en todas las líneas productivas).
- El titular no ha informado monitoreo semestral para 2024, para las áreas o flujos: Extrusor L2; Enfriador L2; Extrusor L3; Enfriador L3; Enfriador L4; Enfriador L5; Secador L6; Enfriador L6; y los dos Enfriadores L7.



- iv. No se incluye la medición del parámetro COV (Compuesto orgánicos volátiles) para ninguna de las mediciones informadas, siendo informado el parámetro COT (Compuestos orgánicos totales), lo que no corresponde a un parámetro idóneo para verificar la fracción volátil que podría aportar a dispersión de olores.

Respecto del cumplimiento de los requerimientos de información, concluir que el titular no remitió respuesta información respecto de la eficiencia de los sistemas de abatimientos para las Líneas 4 y 6.

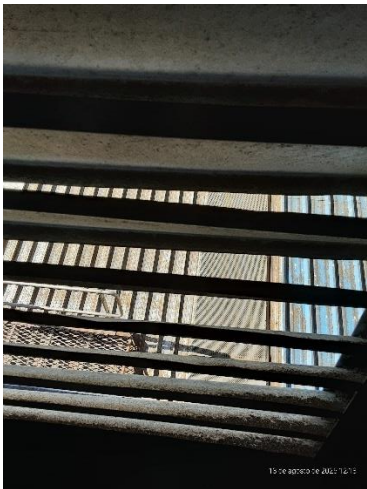
Relevar que, dado que el titular no ha informado monitoreos para todas las fuentes de su planta, es posible afirmar que las emisiones atmosféricas globales de la empresa son mayores a las informadas, y por tanto es dable asumir que, en conjunto, superarían los límites globales definidos por la RCA N° 325/2007.

Por último, es menester recalcar que tanto la superación de los límites de emisión de MP y SO₂, así como la percepción de emisiones odorantes fuera del perímetro de la empresa, son hallazgos que han sido previamente detectados en la operación de la empresa y que constan en los expedientes DFZ-2023-529-VIII-RCA y DFZ-2021-495-VIII-RCA.



Registros			
			
Fotografía 1		Fotografía 2	
Fecha: 26/03/2025		Fecha: 26/03/2025	
Descripción del medio de prueba: Acopio de pellet en bins al aire libre, en contenedores semi-abiertos y presencia de vectores (moscas)		Descripción del medio de prueba: Acopio de pellet en bins al aire libre, en contenedores semi-abiertos y presencia de vectores (moscas)	
			
Fotografía 3		Fotografía 4	
Fecha: 26/03/2025		Fecha: 26/03/2025	
Descripción del medio de prueba: Celosías abiertas en nave Líneas 5, 6 y 7.		Descripción del medio de prueba: Apertura de ventilación en techo nave Líneas 5, 6 y 7.	

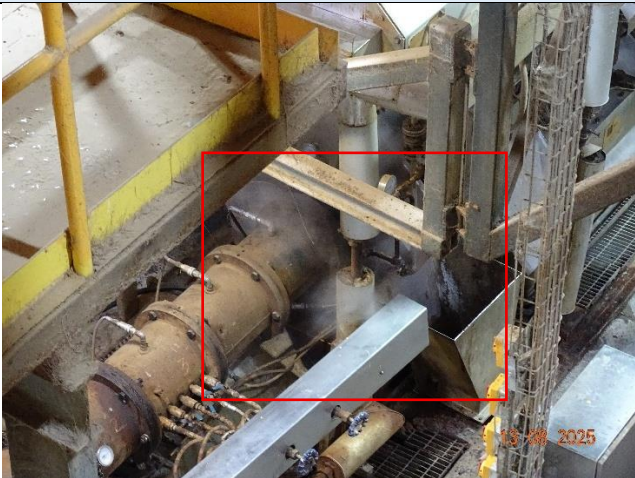
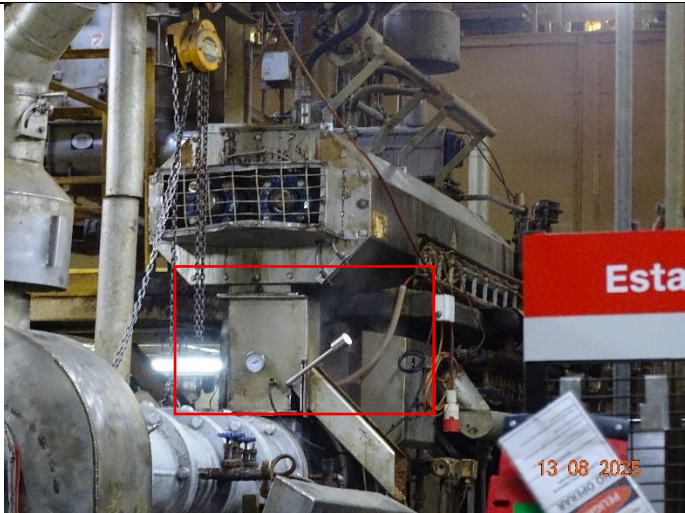


Registros			
			
Fotografía 5		Fotografía 6	
Fecha: 13/08/2025		Fecha: : 13/08/2025	
Descripción del medio de prueba: Celosías abiertas en pared Este de la nave líneas 2, 3 y 4.		Descripción del medio de prueba: Celosías abiertas en pared Este de la nave líneas 2, 3 y 4 -Vista interior.	
			
Fotografía 7		Fotografía 8	
Fecha: 13/08/2025		Fecha: 13/08/2025	
Descripción del medio de prueba: Detalle apertura celosías pared Este de la nave líneas 2, 3 y 4.		Descripción del medio de prueba: Apertura en salida de pipping en nave líneas 2, 3 y 4.	

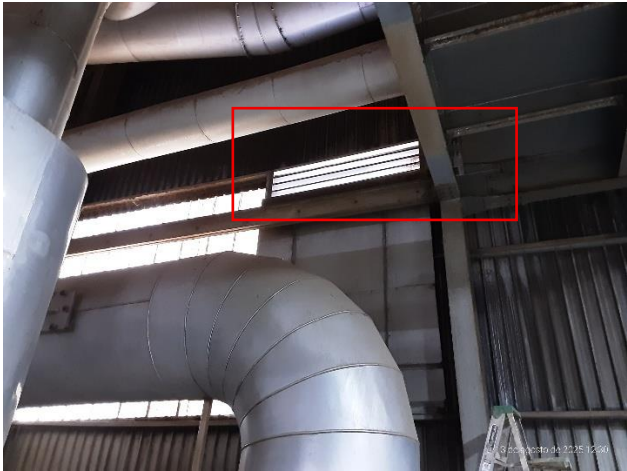
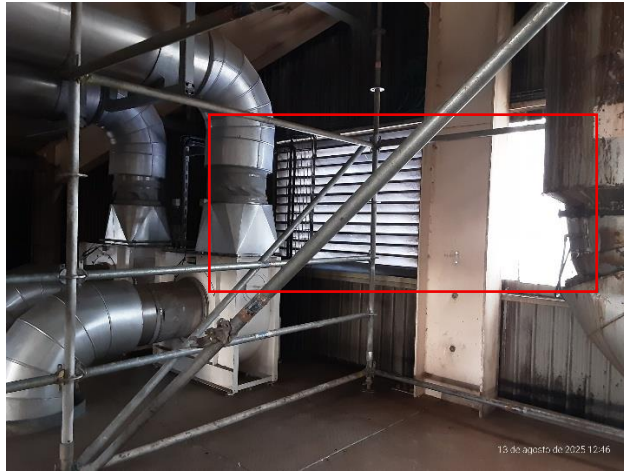


Registros			
			
Fotografía 9		Fotografía 10	
Fecha: 13/08/2025		Fecha: 13/08/2025	
Descripción del medio de prueba: Apertura en pared de la nave líneas 2, 3 y 4.		Descripción del medio de prueba: Apertura en pared de la nave líneas 2, 3 y 4.	
			
Fotografía 11		Fotografía 12	
Fecha: 13/08/2025		Fecha: 13/08/2025	
Descripción del medio de prueba: Apertura en pared de la nave líneas 2, 3 y 4, y celosía abierta.		Descripción del medio de prueba: Apertura en pared de la nave líneas 2, 3 y 4	



Registros			
			
Fotografía 13		Fotografía 14	
Fecha: 13/08/025		Fecha: : 13/08/2025	
Descripción del medio de prueba: Ventilación superior techo nave líneas 2, 3 y 4.		Descripción del medio de prueba: Vahos fugitivos del extrusor línea 3	
			
Fotografía 15		Fotografía 16	
Fecha: 13/08/2025		Fecha: 13/08/2025	
Descripción del medio de prueba: Vahos fugitivos del extrusor línea 2		Descripción del medio de prueba: Celosías abiertas piso 7, nave líneas productivas 5, 6 y 7	



Registros			
			
Fotografía 17		Fotografía 18	
Fecha: 13/08/2025		Fecha: 13/08/2025	
Descripción del medio de prueba: Celosías abiertas piso 7, nave líneas productivas 5, 6 y 7		Descripción del medio de prueba: Celosías abiertas piso 7, nave líneas productivas 5, 6 y 7	
			
Fotografía 19		Fotografía 20	
Fecha: 13/08/2025		Fecha: 13/08/2025	
Descripción del medio de prueba: Ventilación techo nave líneas 5, 6, y 7.		Fuente: Celosía abierta piso 3, cerca del extrusor de la línea 7	



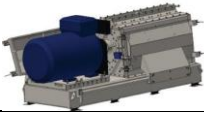
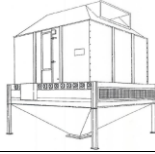
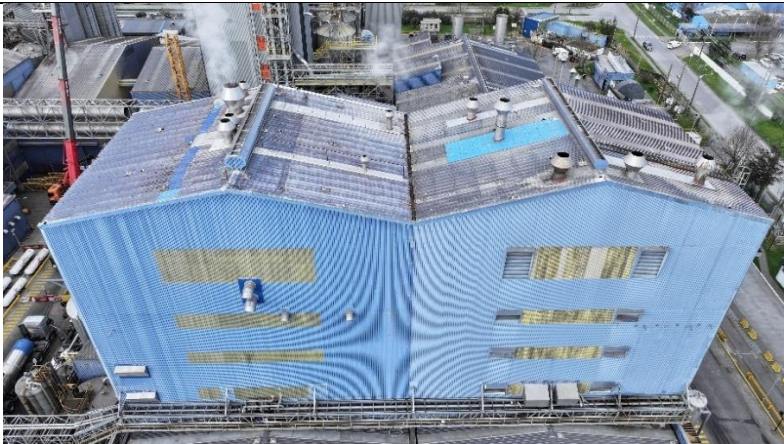
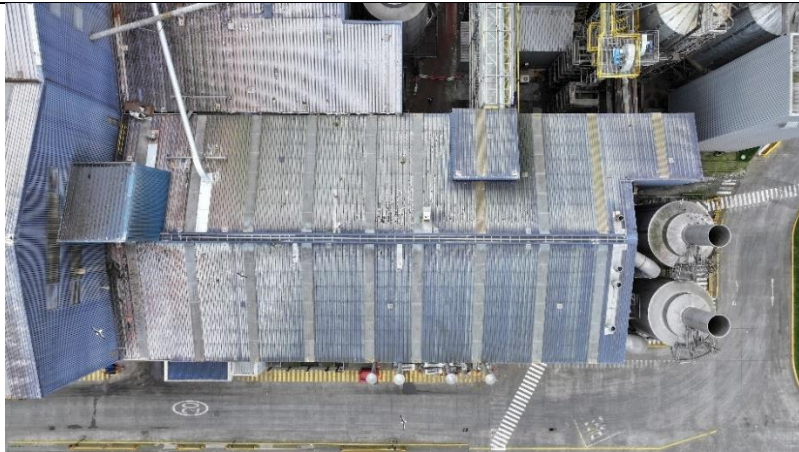
Registros				
Proceso	Equipos involucrados	Emisiones/hermeticidad	Imagen referencial	
Recepción de insumos de materias primas	No indica	No indica	No indica	
Almacenamiento	Bodegas, silos y estanques	No indica	No indica	
Molienda	Molinos Filtros de mangas para captación de fino	Cerrado, no hermético		
Dosificación y mezclado (mezcla ingredientes secos)	Mezcladores	Cerrado, no hermético		
Extrusión (cocción de la dieta y formación pellet)	Extrusor, con campana para captación de vahos	Cerrado, no hermético		
Secado (ajuste humedad pellet)	Secador (horizontal o vertical)	Cerrado, no hermético *Corriente de aire de salida son dirigidas a los Air-washer.		
Aceitado (adición aceite al pellet)	Aceitado	Cerrado, no hermético		
Enfriador	Enfriador Chiller (equipo auxiliar que enfría el aire que ingresa al enfriador)	Cerrado, no hermético		
Empaque	No indica	No indica	No indica	

Tabla N° 6

Descripción del medio de prueba: Resumen proceso productivo presentado por el titular en sección “cuestiones previas” de su Carta Ewos S/N del 02/09/025

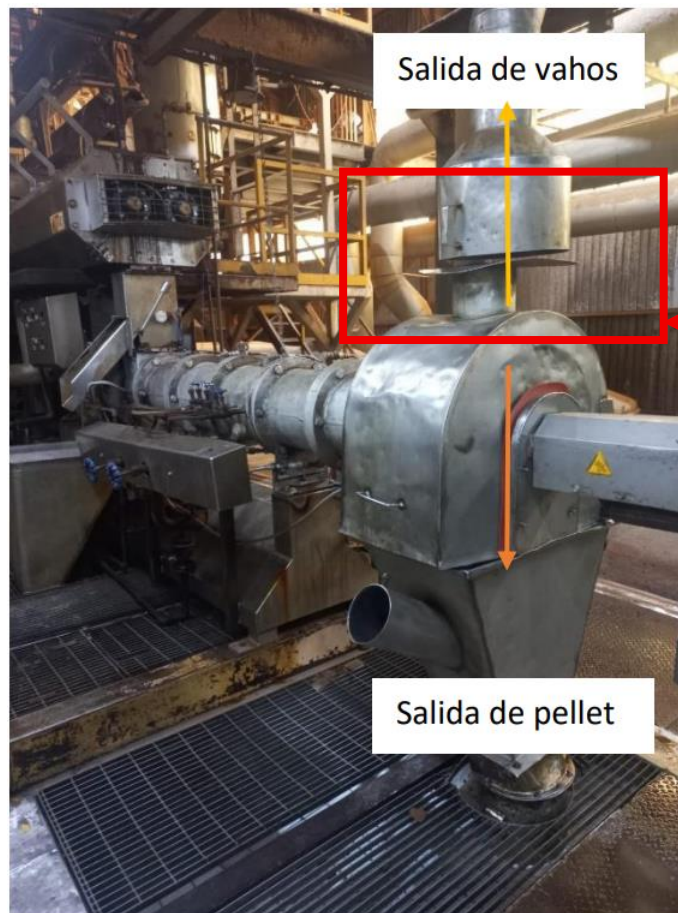
Fuente elaboración propia, con base a Carta Ewos S/N del 02/09/2025.



Registros	
	
Imagen 1 Descripción del medio de prueba: Vista área “Apertura de techo nave” de la nave L2, L3 y L4. Fuente: Carta Ewos S/N del 02/09/2025.	Imagen 2 Descripción del medio de prueba: Vista área “Apertura de techo nave” de la nave L2, L3 y L4. Fuente: Carta Ewos S/N del 02/09/2025.
	
Imagen 3 Descripción del medio de prueba: Vista área de la nave L5, L6 y L7. Fuente: Carta Ewos S/N del 02/09/2025.	Imagen 4 Descripción del medio de prueba: Vista área de la nave L5, L6 y L7. Fuente: Carta Ewos S/N del 02/09/2025.



Registros



Sección abierta, no
hermética del sistema
de captación de vahos

Imagen N°5

Descripción del medio de prueba: Campana de extracción de vahos en extrusor

Fuente: Fuente: Carta Ewos S/N del 02/09/2025.



Registros

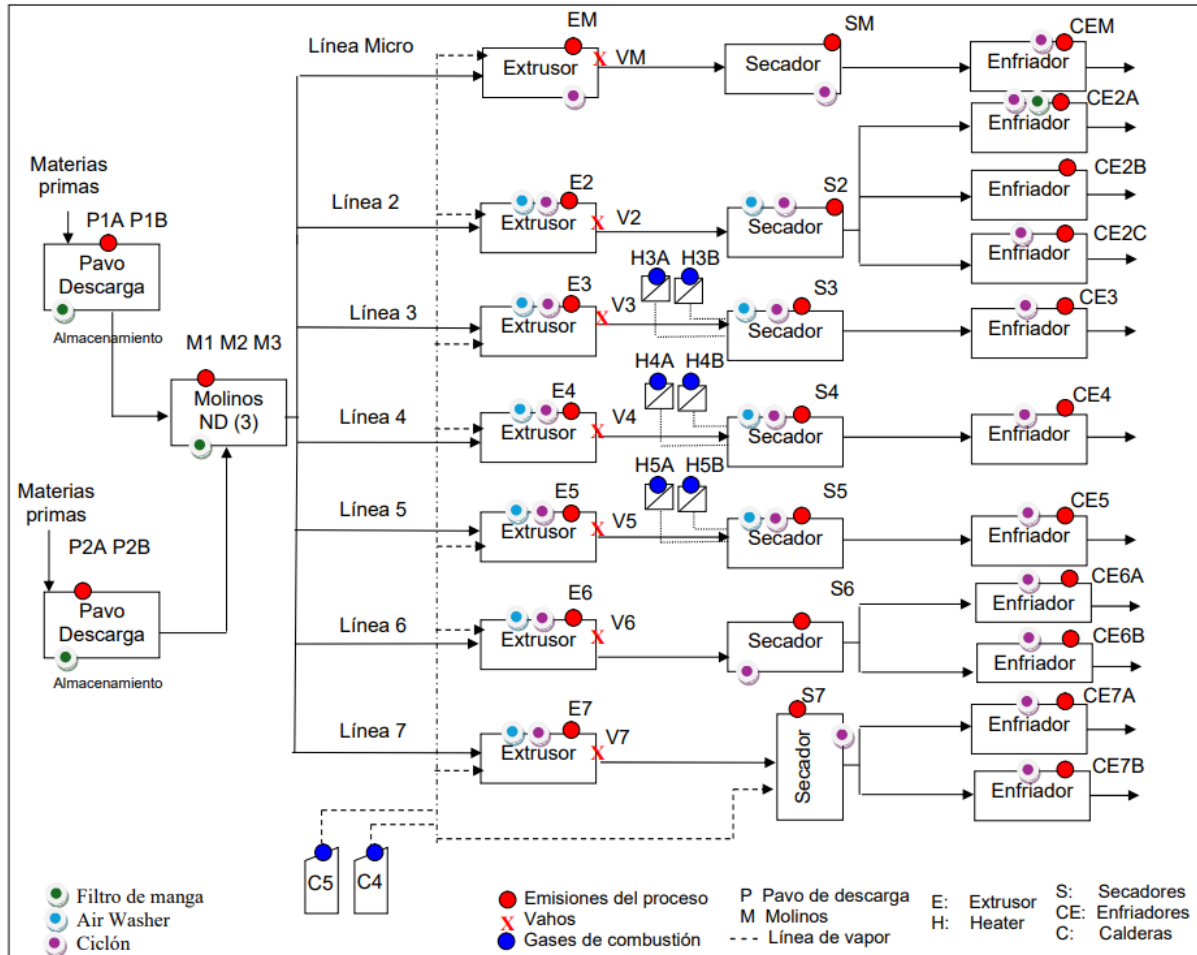


Imagen N°6

Descripción del medio de prueba: Diagrama de emisiones de las Líneas de producción

Fuente: Fuente: Carta Ewos S/N del 02/09/2025, Anexo 4-2.1



Registros

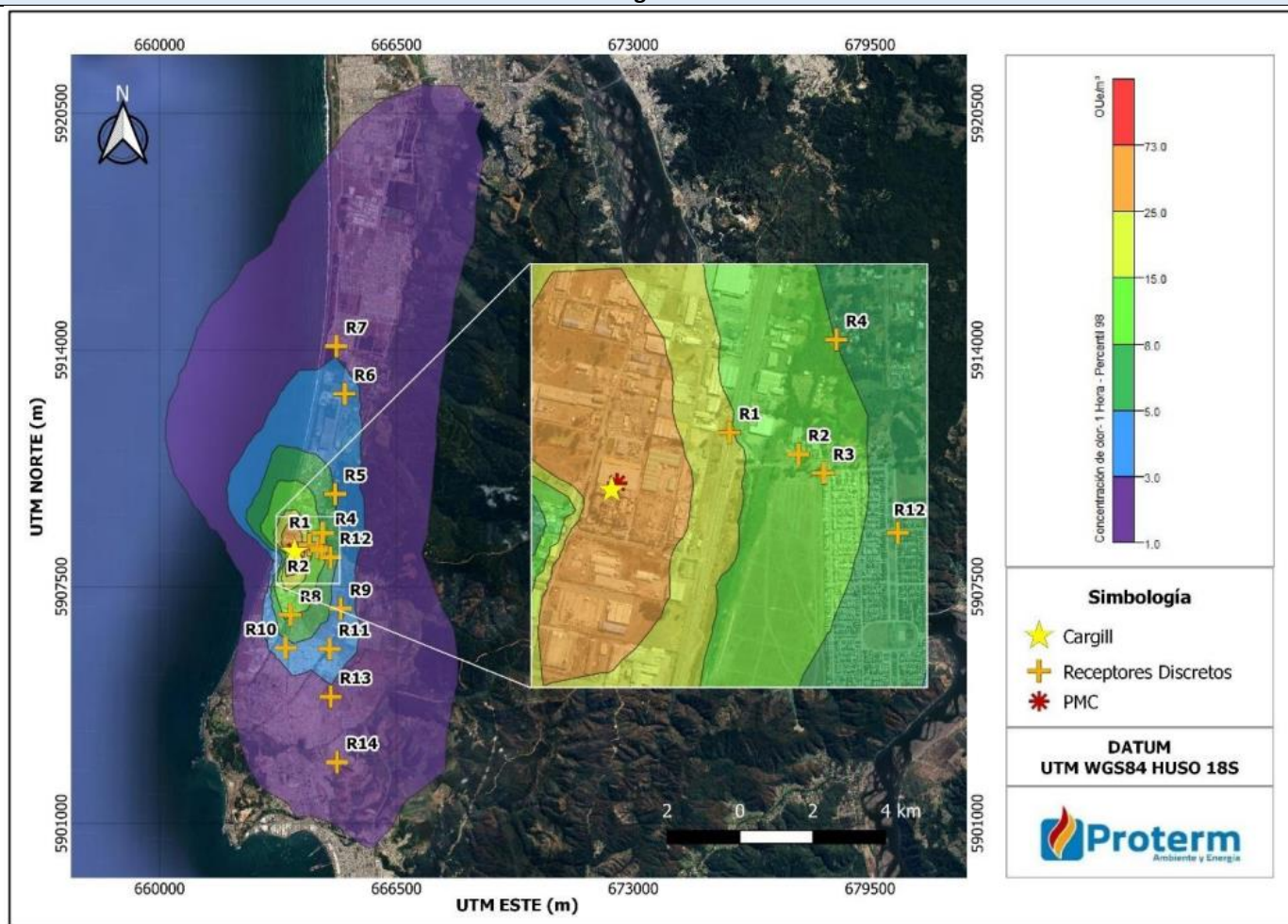


Imagen N° 7

Descripción del medio de prueba: Cartografía de concentración de olores generado por las fuentes de emisión de Planta Ewos, promedio horario (percentil 98)

Fuente: Estudio Impacto Odorante -Inf03E03.O-24-072.EIO.Cargill (Figura N°11)



Registros

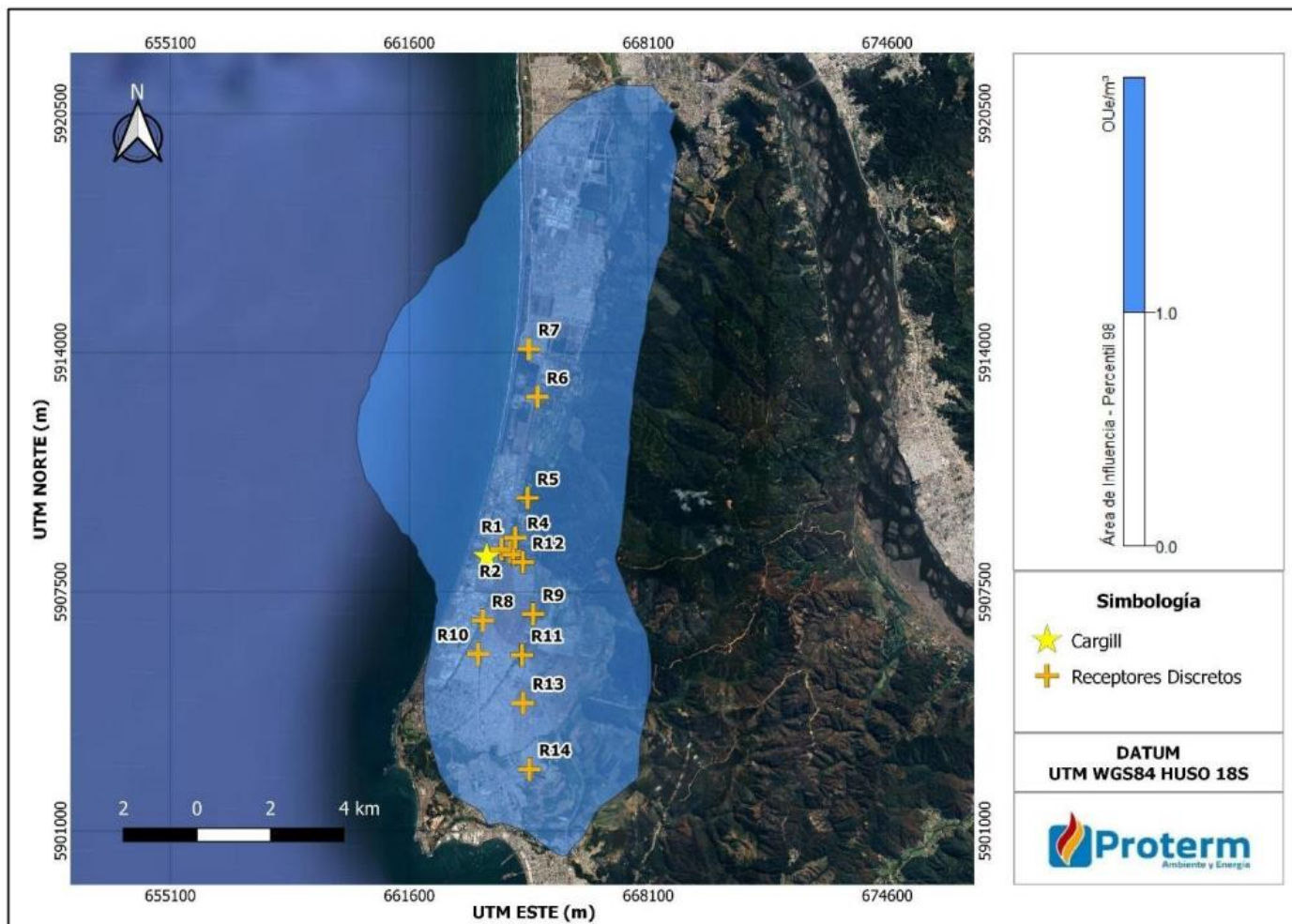
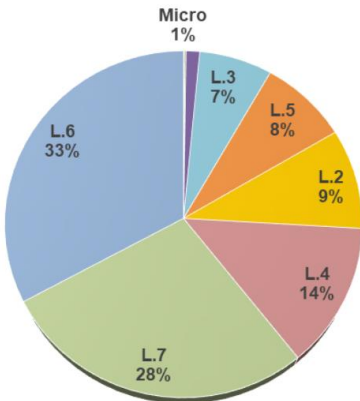
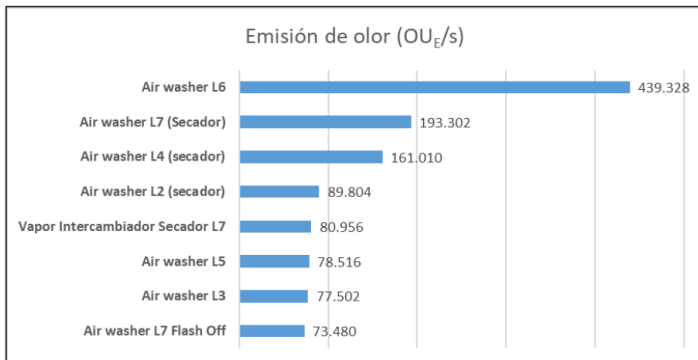


Imagen N°8

Descripción del medio de prueba: Cartografía Área influencia de olores generado por las fuentes de emisión de Planta Ewos.

Fuente: Estudio Impacto Odorante -Inf03E03.O-24-072.EIO.Cargill (Figura N°12)



Registros																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th><th>Descripción</th><th>Concentración de olor (OU_E/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td>Estación Hito Galvarino</td><td>15,09</td></tr> <tr><td>R2</td><td>Colegio Aliwe</td><td>11,69</td></tr> <tr><td>R3</td><td>Población Villa la Posada</td><td>9,79</td></tr> <tr><td>R4</td><td>Villa Verde</td><td>7,84</td></tr> <tr><td>R5</td><td>Parque Jorge Alessandri</td><td>5,04</td></tr> <tr><td>R6</td><td>Solecia S.A.</td><td>3,23</td></tr> <tr><td>R7</td><td>Los escritores</td><td>2,85</td></tr> <tr><td>R8</td><td>Colegio Einstein</td><td>8,39</td></tr> <tr><td>R9</td><td>Liceo Bicentenario Coronel</td><td>4,24</td></tr> <tr><td>R10</td><td>Población Jorge Alessandri</td><td>4,45</td></tr> <tr><td>R11</td><td>Población Santa Rosa Lagunillas Coronel</td><td>3,78</td></tr> <tr><td>R12</td><td>Junta de vecinos Villa La Posada</td><td>6,76</td></tr> <tr><td>R13</td><td>Sector La Peña</td><td>2,49</td></tr> <tr><td>R14</td><td>Yobilo</td><td>1,52</td></tr> </tbody> </table>	Nº	Descripción	Concentración de olor (OU _E /m³)	R1	Estación Hito Galvarino	15,09	R2	Colegio Aliwe	11,69	R3	Población Villa la Posada	9,79	R4	Villa Verde	7,84	R5	Parque Jorge Alessandri	5,04	R6	Solecia S.A.	3,23	R7	Los escritores	2,85	R8	Colegio Einstein	8,39	R9	Liceo Bicentenario Coronel	4,24	R10	Población Jorge Alessandri	4,45	R11	Población Santa Rosa Lagunillas Coronel	3,78	R12	Junta de vecinos Villa La Posada	6,76	R13	Sector La Peña	2,49	R14	Yobilo	1,52
Nº	Descripción	Concentración de olor (OU _E /m³)																																													
R1	Estación Hito Galvarino	15,09																																													
R2	Colegio Aliwe	11,69																																													
R3	Población Villa la Posada	9,79																																													
R4	Villa Verde	7,84																																													
R5	Parque Jorge Alessandri	5,04																																													
R6	Solecia S.A.	3,23																																													
R7	Los escritores	2,85																																													
R8	Colegio Einstein	8,39																																													
R9	Liceo Bicentenario Coronel	4,24																																													
R10	Población Jorge Alessandri	4,45																																													
R11	Población Santa Rosa Lagunillas Coronel	3,78																																													
R12	Junta de vecinos Villa La Posada	6,76																																													
R13	Sector La Peña	2,49																																													
R14	Yobilo	1,52																																													
Imagen 9 Descripción del medio de prueba: Gráfico porcentual distribución de las emisiones (odorantes) generadas por Planta Ewos. Fuente: Estudio Impacto Odorante - Inf03E03.O-24-072.EIO.Cargill (Figura N°9)	Imagen 10 Descripción del medio de prueba: Gráfico distribución de las emisiones (odorantes) generadas por Planta Ewos. Fuente: Estudio Impacto Odorante -Inf03E03.O-24-072.EIO.Cargill (Figura N°10)	Imagen 11 Descripción del medio de prueba: Concentración de inmisión en receptores, percentil 98. Fuente: Estudio Impacto Odorante -Inf03E03.O-24-072.EIO.Cargill (Tabla N°11)																																													



Registros					
ID SSA	Código Informe	Unidades medidas	Parámetros medidos	Observación	Estado cumplimiento
1066358	Inf04E1.M-24-149	Secador Línea 2 (secador-ciclón-Air-Washer N°2)	MP; SO2; CO; COT; NOx	Conforme el diagrama de flujos de la Línea 2 proporcionada por el titular, la Línea 2 cuenta con 2 Air-Washer. Uno para el tratamiento de las emisiones del Secador (secador->ciclón->Air-Washer 2) y otro distinto para las emisiones del extrusor. La medición se efectúa solo en la línea del secador, y no en la del extrusor. En el plano de chimeneas proporcionado por el titular, las chimeneas de las líneas de emisiones del secador y extrusor de la línea 2, son independientes e, identificadas como CH48 para el Air-Washer N°2-L2 (Secador); y CH59 para el Air-Washer N°1-L2 (Extrusor) [Ver imagen 12 y 13]	- Supera límites de MP y SO2 - Solo se mide flujo del secado, y no del extrusor. - No incluye medición COV o parámetro de reemplazo.-Solo se incluye medición anual, y no semestral. - No incluye medición de extrusor L2 ni enfriador L2
1066358	Inf06E1.M-24-149	Air-Washer Línea 3 Secador-Ciclón-Air-Washer	MP; SO2; CO; COT; NOx	Conforme al diagrama presentado por el titular, los equipos de extrusión y secado tienen flujos de descarga independientes. El flujo del extrusor es enviado al Air-Washer de la Línea 4, mientras que el secador tiene su propio Air-Washer. En el plano de chimeneas proporcionado por el titular, se identifica la chimenea del Air-Washer de la línea 3 (asociado al secador L3) con el código CH61, mientras que el Air-Washer de la línea 4 (a donde descarga las emisiones del extrusor Línea 3) se identifica con el código CH62 [Ver imagen 14]	- Supera límites de MP y SO2. - Solo mide flujo del secador y no extrusor. - No incluye medición COV o parámetro de reemplazo. - Solo se incluye medición anual, y no semestral. - No incluye medición del enfriador L3.
1066358	Inf07E1.M-24-149	Air-Washer línea 4	MP; SO2; CO; COT; NOx	Conforme al diagrama presentado por el titular, el flujo del extrusor y secador de L4 descargan en un único flujo. Adicionalmente el flujo del extrusor de L3 es enviado al Air-Washer de la Línea 4, por lo que esta medición refleja ambos flujos. En el plano de chimeneas proporcionado por el titular, el Air-Washer de la línea 4 (a donde descarga las emisiones del extrusor Línea 3) se identifica con el código CH62[Ver imagen 14]	- Supera límites de MP y SO2. - No incluye medición COV o parámetro de reemplazo. - Solo se incluye medición anual, y no semestral - No incluye medición del enfriador L4.
1066358	Inf05E1.M-24-149	Air -Washer línea 5	MP; SO2; CO; COT; NOx	Conforme al diagrama presentado por el titular las emisiones del extrusor y secado de L5, descargan a un único flujo tras el Air-Washer L5.	- Supera límites de MP y SO2. - No incluye medición COV o parámetro de reemplazo. - Solo se incluye medición anual, y no semestral. - No incluye medición del enfriador L5.
1066358	Inf08E1.M-24-149	Air-Washer L6	MP; SO2; CO; COT; NOx	Conforme al diagrama presentado por el titular, las emisiones de extrusor L6 y Secador L6 son independientes.	- Supera límites de MP y SO2. - No incluye medición COV o parámetro de reemplazo.



				En el plano de chimeneas, se identifican con los códigos CH112 (Air-Washer L6) y CH113 (Secador L6), mientras que la chimenea del enfriado L6 se identifica con el código CH15 fuera de servicio. [Ver imagen 15]	– Solo se incluye medición anual, y no semestral. – No incluye medición del secador ni enfriado L6.
1066358	Inf09E1.M-24-149	Air Washer L7	MP; SO2; CO; COT; NOx	Conforme al diagrama de flujos presentado por el titular, las emisiones de extrusor y secador de L7 son tratada en un único flujo dirigido al Air-Washer L7. Por otra parte, esta línea cuenta con dos flujos de aceitado, cada uno con su propio enfriados, para ninguno de los dos se presenta medición.	– Supera límites de MP y SO2. – No incluye medición COV o parámetro de reemplazo. – Solo se incluye medición anual, y no semestral. – No incluye medición de ninguno de los dos enfriadores (1 en cada línea de aceitado).
1066358	Inf03E1.M-24-149	Secador Línea M	MP; SO2; CO; COT; NOx	RCA no establece límite de emisión para esta línea	No aplica
1042743	Inf05E1.M-23-204	Secador Línea 2 (Secador-Ciclón-Air Washer N°2)	MP; SO2; CO; COT; NOx	Conforme el diagrama de flujos de la Línea 2 proporcionada por el titular, la Línea 2 cuenta con 2 Air-washer. Uno para el tratamiento de las emisiones del Secador (secador->ciclón->Air-Washer 2) y otro distinto para las emisiones del extrusor. La medición se efectúa solo en la línea del secador, y no en la del extrusor. En el plano de chimeneas proporcionado por el titular, las chimeneas de las líneas de emisiones del secador y extrusor de la línea 2, son independientes e, identificadas como CH48 para el Air-Washer N°2-L2 (Secador); y CH59 para el Air-Washer N°1-L2 (Extrusor) [Ver imagen 12 y 13]	– Supera límites de MP y SO2. – Solo se mide flujo del secado, y no del extrusor. – No incluye medición COV o parámetro de reemplazo. – Solo se incluye medición anual, y no semestral. – No incluye medición de extrusor L2 ni enfriador L2.
1042743	Inf04E1.M-23-204	Secador Línea M	MP; SO2; CO; COT; NOx	RCA no establece límite de emisión para esta línea	No aplica

Tabla N°6

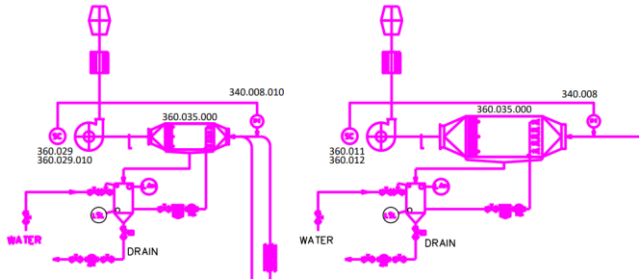
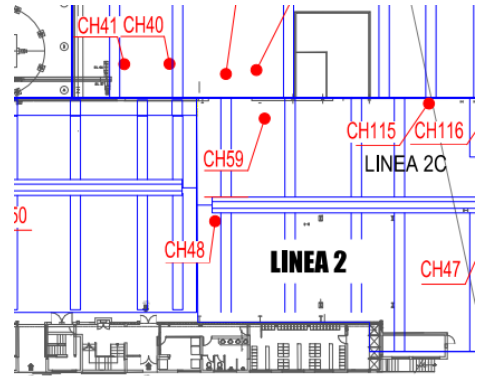
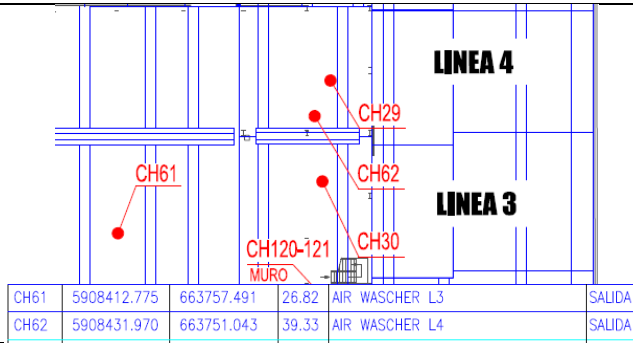
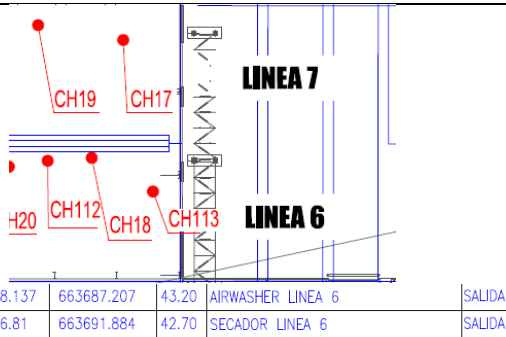
Descripción del medio de prueba: Resumen general análisis informes isocinéticos año 2024.

Fuente: Elaboración propia con base a informes de seguimiento ambiental.



Registros										
Línea 2										
ID SSA	Código informe	Fecha medición	MP informado [Kg/hr]	MP informado [Kg/día]	Carga MP salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite MP	SO ₂ informado [kg/hr]	SO ₂ informado [Kg/día]	Carga SO ₂ salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite SO ₂
1066358	Inf04E1.M-24-149	11-10-2024	0,1	2,4	0,04	6.000% de superación	0,31	7,4	0,009	82222% de superación
1042743	Inf05E1.M-23-204	10-01-2024	0,46	11	0,04	27.500% de superación	0,22	5,3	0,009	58889% de superación
Línea 3										
ID SSA	Código informe	Fecha medición	MP informado [Kg/hr]	MP informado [Kg/día]	Carga MP salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite MP	SO ₂ informado [kg/hr]	SO ₂ informado [Kg/día]	Carga SO ₂ salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite SO ₂
1066358	Inf06E1.M-24-149	19-10-2024	2,7	64,9	0,008	811.250% de superación	0,03	0,66	0,009	7333% de superación
Línea 4										
ID SSA	Código informe	Fecha medición	MP informado [Kg/hr]	MP informado [Kg/día]	Carga MP salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite MP	SO ₂ informado [kg/hr]	SO ₂ informado [Kg/día]	Carga SO ₂ salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite SO ₂
1066358	Inf07E1.M-24-149	29-10-2024	0,5	12	0,008	150.000% de superación	0,05	1,3	0,009	14444% de superación
1042743	Inf03E1.M-23-204	04-01-2024	1,11	26,6	0,008	332.500% de superación	<LD	<LD	0,009	No aplica
Línea 5										
ID SSA	Código informe	Fecha medición	MP informado [Kg/hr]	MP informado [Kg/día]	Carga MP salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite MP	SO ₂ informado [kg/hr]	SO ₂ informado [Kg/día]	Carga SO ₂ salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite SO ₂
1066358	Inf05E1.M-24-149	18-10-2024	0,23	5,57	0,008	69.625% de superación	0,09	2,16	0,009	24000% de superación
Línea 6										
ID SSA	Código informe	Fecha medición	MP informado [Kg/hr]	MP informado [Kg/día]	Carga MP salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite MP	SO ₂ informado [kg/hr]	SO ₂ informado [Kg/día]	Carga SO ₂ salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite SO ₂
1066358	Inf08E1.M-24-149	25 y 26/11/2024	0,3	7,09	0,01	70.900% de superación	0,12	2,95	0,018	16389% de superación
Línea 7										
ID SSA	Código informe	Fecha medición	MP informado [Kg/hr]	MP informado [Kg/día]	Carga MP salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite MP	SO ₂ informado [kg/hr]	SO ₂ informado [Kg/día]	Carga SO ₂ salida scrubber [Kg/día]	Verificación límite SO ₂
1066358	Inf09E1.M-24-149	26-11-2024	0,11	2,72	0,04	6.800% de superación	0,08	1,8	0,54	333% de superación
Tabla N°7										
Descripción del medio de prueba: Verificación estado de cumplimiento límites por línea productiva informada. Los límites que se analizan en las columnas "Carga MP y Carga SO ₂ " (columnas celestes) están establecidos en la Tabla N° 4, Anexo 1, Adenda 2, RCA N° 325/2007 Fuente: Fuente: Elaboración propia con base a informes de seguimiento ambiental.										



Registros																	
EXTRUDER LINE 2																	
Imagen 12 Descripción medio de prueba: Sección Layout líneas. Se observan los dos Air washer como líneas independientes. Fuente: Anexo 3, Carta Ewos S/N del 02/09/2025			 <table><tr><td>CH48</td><td>5908378.088</td><td>663763.699</td><td>26.95</td><td>AIR WASHER L2 N°2</td><td>SALIDA</td></tr><tr><td>CH59</td><td>5908384.223</td><td>663758.885</td><td>26.95</td><td>AIR WASHER L2 N°1</td><td>SALIDA</td></tr></table>			CH48	5908378.088	663763.699	26.95	AIR WASHER L2 N°2	SALIDA	CH59	5908384.223	663758.885	26.95	AIR WASHER L2 N°1	SALIDA
CH48	5908378.088	663763.699	26.95	AIR WASHER L2 N°2	SALIDA												
CH59	5908384.223	663758.885	26.95	AIR WASHER L2 N°1	SALIDA												
Imagen 14 Descripción medio de prueba: (Extracto Layout) Emplazamiento físico chimeneas salida línea de secado L3 (CH61) y extrusor+secador de L4 (CH48) que incluye el tratamiento del flujo de extrusor de L3. Fuente: Anexo 5, Carta Ewos S/N del 02/09/2025			 <table><tr><td>CH61</td><td>5908412.775</td><td>663757.491</td><td>26.82</td><td>AIR WASHER L3</td><td>SALIDA</td></tr><tr><td>CH62</td><td>5908431.970</td><td>663751.043</td><td>39.33</td><td>AIR WASHER L4</td><td>SALIDA</td></tr></table>			CH61	5908412.775	663757.491	26.82	AIR WASHER L3	SALIDA	CH62	5908431.970	663751.043	39.33	AIR WASHER L4	SALIDA
CH61	5908412.775	663757.491	26.82	AIR WASHER L3	SALIDA												
CH62	5908431.970	663751.043	39.33	AIR WASHER L4	SALIDA												
Imagen 15 Descripción medio de prueba: (Extracto Layout) Emplazamiento físico chimeneas salida línea extrusor L6 (CH112) y secador L6 (CH113) Fuente: Anexo 5, Carta Ewos S/N del 02/09/2025			 <table><tr><td>CH112</td><td>5908438.137</td><td>663687.207</td><td>43.20</td><td>AIRWASHER LINEA 6</td><td>SALIDA</td></tr><tr><td>CH113</td><td>5908446.81</td><td>663691.884</td><td>42.70</td><td>SECADOR LINEA 6</td><td>SALIDA</td></tr></table>			CH112	5908438.137	663687.207	43.20	AIRWASHER LINEA 6	SALIDA	CH113	5908446.81	663691.884	42.70	SECADOR LINEA 6	SALIDA
CH112	5908438.137	663687.207	43.20	AIRWASHER LINEA 6	SALIDA												
CH113	5908446.81	663691.884	42.70	SECADOR LINEA 6	SALIDA												



5.2 AFECTACIÓN SALUD DE LA POBLACIÓN Y SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES.

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: No aplica
Documentación Revisada: – Correo electrónico de Fabiola Jacobsen del 30/04/2025 y anexo.[ID 2] – Carta Ewos S/N del 05/08/2025 y anexos.[ID 3]-	
Exigencias. RCA N° 325/2007 Considerando 5.2.1 <i>“Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra a) del artículo N°11 de la Ley N°19.300 (Riesgo para la salud de la población), teniendo presente que el proyecto ha estimado sus emisiones, efluentes y residuos, y ha establecido medidas adecuadas para su control, no se generarán efectos negativos.”</i> Considerando 5.2.3. <i>“Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra c) del artículo N°11 de la Ley N°19.300 (Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos), es posible establecer que atendido a la naturaleza y características propias del proyecto, no provocará reasentamiento de comunidades humanas.”</i> Declaración de Impacto Ambiental. <i>Numeral 6. Permisos Ambientales Sectoriales.</i> <i>Permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 94.</i> <i>[...] f) medidas de riesgos a la comunidad.</i> <i>“Se muestra plano de influencia de industria en la comunidad, Anexo 15 [...]”</i> Anexo 15- Plano área influencia, Declaración de Impacto Ambiental-	



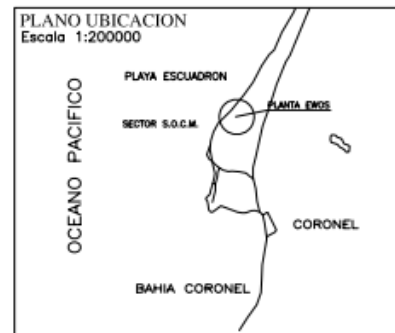
PLANO EN PLANTA DEL RADIO DE INFLUENCIA DE EWOS CHILE LTDA.

Escala 1:4000



PLANO PLANTA PARQUE INDUSTRIAL
ESCUADRON, CORONEL, CHILE.

SECTOR COLINDANTE A TERRENOS DE EMPRESA
EWOS CHILE LTDA.



RED GAS NATURAL

RADIO DE INFLUENCIA
DE 300 METROS

TIERRALTA INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL	
PLANO PLANTA EWOS CHILE LTDA.	
COMUNA: CORONEL	PROVINCIA: CONCEPCION
UBICACION: PARQUE INDUSTRIAL ESCUADRON	
SUPERVISO	
PEDRO CISTERNA O. INGENIERO CIVIL QUIMICO	
FECHA: Junio 2007	DIBUJO: Eduardo Martinez.



PRIMERO. HECHOS CONSTATADOS:

- a) Como cuestión previa, es menester contextualizar que la situación de percepción de olores en la comuna de Coronel, es un aspecto de amplio conocimiento en la región, motivo por lo cual, en forma preventiva, fue remitido a todas las empresas del rubro pesquero a través de ORD OBB N° 211 del 30/12/2024 (Anexo 10), la necesidad de extremar las medidas de control y olores ante la alerta de ola de calor para el periodo estival 2025.
- b) Como ya se indicó en “Hechos Constatado N°1”, el titular en respuesta a requerimiento en acta de inspección del 26/03/2025, proporcionó el documento “Estudio de Impacto Odorante Cargil-Planta Coronel”, Inf03E03.O-24-072.
- c) **Del análisis del Estudio de Impacto Odorante Cargil-Planta Coronel”, Inf03E03.O-24-072,** se evidencia lo siguiente:
 - i. La medición fue efectuada entre el 28/08/2024 y 06/02/2025, por la empresa Proterm.
 - ii. Fueron evaluadas un total de 33 fuentes emisoras, considerando todas las fuentes de la planta, que incluyen las Líneas 2, 3, 4, 5, 6, 7 y Micro, además de los estanques, las bodegas de producto terminado y la Planta de Tratamiento de RILES (PTR). En los flujos de las líneas productivas se evaluaron flujos provenientes de los Air-Washer, Secadores y Enfriadores.
 - iii. El estudio, incluyó un modelo de dispersión, basado en la tasa de emisión de olor medida ($\text{OU}_\text{E}/\text{s}$), que permite conocer la concentración de la dispersión de olores, y toma como valor de referencia de inmisión $5 \text{ OU}_\text{E}/\text{m}^3$, para el análisis de sus resultados.
 - iv. El área de impacto odorante de la planta excede los deslindes de la misma, alcanzado no solo la comuna de Coronel, sino que también la comuna de San Pedro de la Paz (al norte de la planta), alcanzando un área de impacto odorante total de 115 km^2 , con una longitud de 21,1km en dirección hacia el noreste y sur. El área de influencia de 115 km^2 , está determinada por la superficie circunscrita por la isodora $1 \text{ OU}_\text{E}/\text{m}^3$, según la “Guía de para la predicción y evaluación de impacto de Olor en el SEIA”, que indica que es la concentración donde el 50% de la población puede comenzar a detectar un olor.
 - v. **La representación gráfica de las isodoras de impacto odorante (concentración de olor) se presenta en la imagen 7, mientras que el área de influencia definida por la isodora de $1 \text{ OU}_\text{E}/\text{m}^3$ se presenta en la imagen 8.**
 - vi. La concentración máxima corresponde a $73 \text{ OU}_\text{E}/\text{m}^3$, en un punto localizado al interior de la planta, específicamente en los galpones de proceso.
 - vii. Las fuentes de mayor emisión corresponden a “Air-Washer línea 6” con un 33% de la emisión total de la planta; “Air-Washer de la línea 7” con un 28% de la emisión total de la planta, y “Air- Washer de la línea 4” con un 14% de la emisión total de la planta. (Imágenes 9 y 10).
 - viii. El estudio consideró 14 receptores discretos considerados, **en siete (7) de ellos están sobre el umbral de $5 \text{ OU}_\text{E}/\text{m}^3$ (Percentil 98), encontrándose dentro de estos receptores, el establecimiento educacional “Colegio Aliwe” con un valor de inmisión de $11,69 \text{ OU}_\text{E}/\text{m}^3$. El receptor que presenta la concentración más alta corresponde a la Estación Hito Galvarino (R1) al noreste de la planta con una concentración de olor de $15 \text{ OU}_\text{E}/\text{m}^3$. El emplazamiento de los receptores evaluados se presenta en la Imagen 7, mientras que los valores de la concentración en cada uno de ellos figuran en la Imagen 11.**



ix. El estudio incluye un análisis FIDOL, el cual evalúa la significancia de la inmisión de olor en los receptores evaluados, como sigue:

Tabla 8. Análisis FIDOL Estudio de Impacto Odorante

Parámetro	Con respecto a receptores discretos.
Frecuencia	La planta opera durante todo el año de forma discontinua, sin embargo, para la modelación se consideró operación constante, durante todo el año. De acuerdo con la modelación, los 14 puntos se encuentran en el área de influencia por lo que pueden detectar eventos de olor.
Intensidad	De acuerdo con los resultados del modelo y las concentraciones de inmisión en los receptores discretos, en siete de ellos están sobre 5 OU _E /m ³ , mientras que el resto por debajo. Por otro lado, las intensidades de las distintas fuentes medidas, van desde "Muy Débil" a "Muy Fuerte".
Duración	De acuerdo con los resultados los receptores superan el 2% de horas al año con detección de olor.
Ofensividad	Según los parámetros de frecuencia, intensidad y duración, se podría presentar ofensividad.
Localización	La planta se localiza en la Región de Biobío, Provincia de Concepción, situado en el lado costero de la Comuna de Coronel.

SEGUNDO. ANÁLISIS DE DENUNCIAS:

- Entre el 02/12/2024 y el 07/03/2025 fueron recibidas 14 denuncias ciudadanas en la SMA, referidas a la percepción de emisiones odorante proveniente de plantas pesqueras emplazadas en la comuna de Coronel. Algunas denuncias, individualizaban directamente a una o más plantas, mientras que otras denunciaban una situación general y reiterativa en la comuna de Coronel.
- Adicionalmente, a través de Ord Municipal ORD N° 268 del 20/02/2025 (Anexo 11-11.1), fueron derivados desde el municipio de Coronel antecedentes de reclamos efectuados al municipio, respecto de la misma materia. El oficio municipal fue ingresado bajo el ID SIDEN 127-VIII-2025, respecto del cual fue necesario efectuar un requerimiento de información al municipio (Anexo 11-11.2), para que proporcionará la ubicación de los reclamos. Finalmente, el ente municipal proporcionó una planilla Excel¹² en el cual se lista un total de 439 registros de reclamos por olores en la comuna de Coronel. Sobre este registro en Excel proporcionado por el municipio, es menester indicar que la dirección para algunos registros era incompleta o inexacta, por lo que no fue posible establecer en dichos casos una ubicación geográfica precisa.

¹² Con base a la protección de datos personales, esta información no será incluida como anexo al presente informe de fiscalización. De ser requerido, su solicitud deberá efectuarse conforme a las directrices y lineamientos de la SMA en esta materia.



- c) Señalar, que la denuncia municipal también abordada el vertimiento de jibia en distintos sectores de la comuna de Coronel, aspectos que fueron derivados a la Seremi de Salud y SERNAPESCA, en el marco de sus competencias sectoriales¹³, dado que las empresas de Lo Rojas ni Ewos procesan jibia, la cual tiene otra dinámica de captura y comercialización
- d) En vista de la naturaleza y amplitud territorial de los hechos denunciados, se inició una estrategia de fiscalización general a todas las plantas de procesamiento de pesca, y un análisis territorial de las denuncias, para poder vincular aquellos receptores que se emplazaban al interior de las plumas de olor de cada empresa. **El emplazamiento¹⁴ de las viviendas de las personas denunciantes, de las denuncias ingresadas directamente a la SMA, así como los reclamos presentados por el Municipio de Coronel, se visualizan en la Imagen 16.**
- e) En este orden de ideas, fue posible establecer la relación de aquellas denuncias que se insertan dentro del área de influencia de las isodoras, verificando que **7 denuncias ciudadanas ingresadas directamente a la SMA, se encuentran dentro de área de influencia por impacto odorante de la UF**. El detalle se presenta en la Tabla 9 siguiente y su justificación espacial en la Imagen 16.

Tabla 9. Denuncias vinculadas UF "Planta Ewos Coronel" – Insertas en área influencias correspondientes a Isodora 1- UOE/m³

ID denuncia	Fecha ingreso	Fecha estimada hechos denunciados	Materia denunciada	Planta identificada en la denuncia como posible infractor
462-VIII-2024	02/12/2024	28/11/2024	Olor a pescado podrido	No identifica. Denuncia genérica Pesqueras Coronel
468-VIII-2024	05/12/2024	04/12/2024	Olor a pesca podrida	No identifica. Denuncia genérica Pesqueras Coronel
109-VIII-2025	17/02/2025	03/02/2025	Malos olores pesqueras	No identifica. Denuncia genérica Pesqueras Coronel
112-VIII-2025	18/02/2025	01/02/2025	Olor a perro muerto. Olores nauseabundos.	No identifica. Denuncia genérica Pesqueras Coronel
118-VIII-2025	21/02/2025	07/02/2025	Olores nauseabundos.	No identifica. Denuncia genérica Pesqueras Coronel
158-VIII-2025	05/03/2025	28/02/2025	Malos olores. Olores nauseabundos.	Pesquera Bahía Coronel (en referencia Pesquera Litoral).
164-VIII-2025	07/03/2025	12/12/2024	Olor a putrefacción.	Municipalidad de Coronel

¹³ Oficio Ordinario N° OBB 036/2025

¹⁴ Georeferenciación con base a las direcciones indicadas en los formularios de denuncias ante la SMA, y respecto de las direcciones proporcionadas en el Excel de la Municipalidad de Coronel, cuando las incluía.



- f) Adicionalmente, fue posible establecer de la denuncia municipal 127-VIII-2025, que al menos, **271 reclamos presentado ante la Municipalidad de Coronel** se encuentran dentro del rango de impacto odorante de Planta Ewos, emplazados en los sectores La Posada, Lo Rojas, Cerro Obligado, Población libertad, Buen Retiro y otros dentro de Coronel (Imagen 16).
- g) En consecuencia, **es posible vincular, los hechos denunciados en las denuncias 7 denuncias ciudadanas , y de 271 reclamos de los contenidos en la denuncia municipal 127-VIII-2025, respecto de la emisión de olores de la UF “PLANTA EWOS CORONEL”, al establecer el nexo causal de exposición (exposición-vía-receptor).**

TERCERO. ANÁLISIS DE AFECTACIÓN

- a) Como ya se estableció en el punto de análisis Primero y Segundo, ha sido confirmado que el alcance del impacto odorante de la UF “PLANTA EWOS CORONEL”, excede los deslindes de la empresa, afectando a las comunas de Coronel y San Pedro de la Paz, con un área de influencia, esto es, el área hasta donde se percibe el olor en la isodora $1 \text{ OUE}/\text{m}^3$, de 115 km^2 .
- b) Ahora bien, teniendo en consideración que la RCA N° 325/2007 no establece un límite de inmisión para las emisiones odoríferas, es necesario efectuar el presente análisis con base a normas o límites de referencia. Se empleará, a modo referencial, los límites del proyecto de norma de emisión de contaminantes en planta de harina y aceites de pescado y plantas de alimentos¹⁵, la cual establece un umbral de $5 \text{ OUE}/\text{m}^3 \text{ P98}$, para determinar la obligatoriedad o exención del % de reducción para plantas existentes, y un límite de inmisión $3 \text{ OUE}/\text{m}^3 \text{ P98}$ para plantas nuevas.
- c) A modo conservativo, se considerará que sobre $3 \text{ OUE}/\text{m}^3 \text{ P98}$, el impacto odorante es susceptible de generar una afectación negativa para la calidad de vida y salud de las personas, para el presente análisis. Bajo la hipótesis antes descrita, es posible identificar que la **Isodora $3 \text{ OUE}/\text{m}^3$ abarca un área total de 23 km^2 (Imagen 17)**, que correspondería al área total susceptible de una afectación negativa a los objetos de protección referidos a la salud y sistemas de vida y costumbre (SVCGH) de los grupos humanos.
- d) En este orden de ideas, se identifica que 2 de las denuncias ciudadanas ingresadas ante la SMA, se insertan en el área del impacto odorante superior a $3 \text{ OUE}/\text{m}^3$, por lo que factible validar para estas denuncias, no solo los hechos denunciados, sino la afectación a la salud indicada para estos receptores, según el de la Tabla 10 a continuación

¹⁵ Proyecto definitivo “Norma de emisión de Olores para Plantas de Harina Aceite de pescado y Plantas de alimentos para peces”. Expediente electrónico público del Ministerio del Medio Ambiente, Folio 000894 [Disponible en planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&id_expediente=936272] (Fecha consulta 11/09/2025)]



Tabla 10. Denuncias que relatan afectación a la salud de las personas

Id denuncia	Tipo denuncia	Isodora asociada	Afectación a la salud indicada en formulario denuncia
164-VIII-2025	Ciudadana	3 a 5 OU _E /m ³	Incomodidades respiratorias.
112-VIII-2025	Ciudadana	5 a 8 OU _E /m ³	Náuseas.

- e) En otra arista, es relevante tener en consideración los hechos denunciados respecto de la posible afectación a los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos (SVC GH), que se describen en la Tabla 11, a continuación.

Tabla 11. Denuncias que relatan afectación a SVC GH

Id denuncia	Tipo denuncia	Isodora asociada	Afectación a sistema de vida y costumbres indicadas en los formularios de denuncias
164-VIII-2025	Ciudadana	3 a 5 OU _E /m ³	[...] además hace muy incómoda la recreación y la realización de actividades deportivas al aire libre porque se ha vuelto insostenible convivir con ese tipo de emisiones. [...]
158-VIII-2025	Ciudadana	1 a 3 OU _E /m ³	[...] que provoca que la ropa y las casa se impregne del mal olor. [...]
118-VIII-2025	Ciudadana	1 a 3 OU _E /m ³	[...] es tal el olor que al llegar a la zona es imposible [...] no tener que caminar con la nariz cubierta. no se puede secar ropa al aire. el biotren está impregnado de los malos olores, al subir al tren proveniente de coronel en la estación concepción, el olor del vagón es insoporable. ha sido exagerada la emisión de estos olores.

- f) A mayor abundamiento a lo indicado en los puntos precedentes, es imperativo tener en consideración el análisis FIDOL presentado en el Estudio de Impacto Odorante, el cual señala que con base a los parámetros de frecuencia (todo el año), intensidad (hasta categoría “Muy Fuerte”) y duración (>2% de horas al año con detección de olor, equivalente a 175 horas), **se podría presentar ofensividad.**
- g) Sobre la afectación a la salud motivada por olores señalada, es fundamental señalar que el Ministerio del Medio Ambiente¹⁶ reconoce como síntomas negativos provocados por la molestia de olores, las náuseas, mareos, vómitos, dolores de cabeza, problemas de concentración, entre otros. Sumado a lo anterior, la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA”¹⁷ reconoce como propia la definición de la Organización Mundial de la Salud, que señala que la salud se define como “un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, añadiendo que “la exposición a olores que se perciben como desagradables puede afectar el bienestar o la salud de las personas, dando lugar a mayores niveles de estrés en la población. El aumento del nivel de estrés, a su vez, puede conducir a efectos fisiológicos o patológicos, por ejemplo, trastornos del sueño, dolores de cabeza o problemas respiratorios, especialmente si la exposición se produce repetidamente”.



En consecuencia, y dado que los síntomas descritos en las denuncias son consistentes con el marco conceptual nacional en esta materia, es factible validar los efectos negativos en la salud de las personas denunciadas, individualizadas en la Tabla 10 precedente.

- h) Sobre el punto de posible afectación de SVCGH, es necesario señalar que la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA” reconoce que el olor “puede afectar la calidad de vida de los grupos humanos y comunidades humanas”.

En forma complementaria, y conforme a las definiciones de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA”¹⁸, es posible señalar que los hechos relatados en las denuncias insertas en el área de influencia (>1 OU_E/m³) e impacto (>3 OU_E/m³) odorante de la empresa, presentan elementos que permiten estimar una afectación a este objeto de protección.

En específico, en lo relacionado a la alteración a la calidad de servicios¹⁹ —afectación de la calidad del servicio del Biotren y la dificultad o impedimento para la realización de actividades recreativas o deportivas — y la dificultad para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o interés comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo²⁰—dificultad desarrollo de actividad propias del hogar como tender ropa o sentir la imposibilidad de efectuar una vida familiar o social debido al olor impregnado en las viviendas—.

En este orden de ideas, es posible señalar que, con la evidencia analizada, **existen antecedentes suficientes para afirmar que el impacto odorante la unidad fiscalizable, es susceptible de causar afectación a los SVCGH.**

¹⁶ Ministerio del Medio Ambiente.[Disponible en: [Efectos en Salud – Olores](#)] Fecha consulta 23-09-2025

¹⁷ Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental, 2017.Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA. [Disponible en: [guía pye impactos por olor 190807.pdf](#)] Fecha consulta 23-09-2025

¹⁸ Servicio de Evaluación Ambiental, 2025. Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA. Segunda edición, Santiago, Chile [Disponible en: [2025 GSVCGH 2ed.pdf](#)] Fecha consulta 23-09-2025

¹⁹ La alteración al acceso o a la calidad de vida de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica: Este literal se asocia al bienestar social básico de los grupos humanos. Algunos de estos bienes son: equipamientos, servicios e infraestructura básica, **transporte**, energía, salud, educación, servicios sanitarios, **de recreación** y de seguridad pública. Entre ellos, **deben considerarse los bienes nacionales de uso público**, cuyo dominio pertenece a toda la nación y su uso es de todos sus habitantes, por ejemplo, **calles, plazas**, puentes y caminos, mar adyacente y playas [...]. Respecto a la infraestructura básica [...] **De transporte, que comprende, entre otras, las vías y estaciones ferroviarias**, terminales de transporte terrestre, recintos marítimos o portuarios, e instalaciones o recintos aeroportuarios [...]. Alteración a la calidad: El concepto compuesto de **alteración a la calidad se encuentra asociado a la modificación de las características, condiciones** o desempeño de los bienes, equipamientos, **servicios e infraestructura básica**, que afecta su capacidad para satisfacer necesidades, y **contribuir a la calidad de vida de la comunidad**”. Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA.

²⁰ “a) Dificultad: Es una acción o circunstancia que afecta el normal funcionamiento en el acceso, uso, distribución o valoración de un componente ambiental por parte de una comunidad o grupo humano. La ocurrencia de estas acciones o circunstancias se da en un contexto sociocultural preexistente de interacción entre los grupos humanos y los diversos objetos de protección ambiental dentro del AI. [...] Dificultad o impedimento de manifestación de tradiciones: Son aquellas acciones o circunstancias que afectan el **ejercicio de prácticas sociales** o expresiones que se transmiten de generación en generación; poseen un **carácter público o privado, y constituyen un elemento relevante de la formación de la identidad del grupo humano**. Estas manifestaciones tienen expresiones materiales e inmateriales, y dan cuenta de **conocimientos heredados o generados, sentimientos, habilidades y valoraciones** [...]”. Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA.



- i) Dado la evidencia tenida la vista, fue ampliado el alcance territorial, ya no solo respecto de quienes denunciaron, sino de la población circundante en su totalidad. Así, con base a la información Censal 2017²¹, **es posible determinar un alcance del impacto odorante ($> 3 \text{ OU}_E/\text{m}^3$) de 294 manzanas Censales (MC) con una población de 27.760 personas y 8.752 hogares.** El detalle de las manzanas censales (MC) involucradas, se presenta en la **Imagen 18**.
- j) Con base a los resultados del Estudio de Impacto Odorante, a través de la R.E N° OBB 159 del 10/07/2025 (Anexo 4), se requirió al titular informar si había adoptado medidas de mitigación, y acreditarlas de ser efectivo. El titular solicitó ampliación de plazo, lo que fue resuelto mediante R.E N° OBB 178/2025 (Anexo 8).
- k) Mediante Carta Ewos S/N del 05/08/2025 (Anexo 6), declaró:
- a. que se encuentra actualmente en ejecución de una serie de proyectos orientados directamente la mejora de los sistemas de abatimiento de emisiones, los que se resumen a continuación:
- Instalación de un nuevo Air-Washer en la línea 7: Respecto del cual se indica que el equipo esta adquirido, se han contratado los servicios de diseño, ingeniería e instalación, y están en proceso de fabricación de los soportes estructurales para su instalación. Acompaña como medio de verificación orden de compra N° 4507072 del 06/04/2025.
 - Incorporación de un nuevo Air-Washer y reacondicionamiento de Air-Washer existente en línea de producción 6: Respecto del cual indica que esta medida está instalada desde febrero de 2025. Se adjunta fotografía del segundo Air-Washer como medio de verificación. Se indica que adicionalmente se cambió el secador de esta línea *“por uno más hermético y eficiente”* (el destacado es nuestro), estando esta línea en comisionamiento (al momento del reporte), y que se efectuará un acondicionamiento del Air-Washer original, para que esta línea cuente con 2 Air-Washer como sistema de abatimiento, con un horizonte de ejecución a junio de 2026.
 - Mantenimiento exhaustivo del sistema de abatimiento de la línea 4: Al respecto informa que se efectuará el recambio del componente “demister” con el *“objetivo de reestablecer la eficiencia operativa del equipo”* (el destacado es nuestro), con un horizonte de ejecución a agosto de 2025.
- b. Adicionalmente, en su respuesta, el titular declara que, adicionalmente, están ejecutando los siguientes proyectos que indirectamente, aportarán al abatimiento de emisiones:
- Reemplazo de secador de la Línea 5: Respecto de lo cual se efectuará el reemplazo del secador *“por un equipos más eficiente y hermético, lo que permitirá reducir significativamente las emisiones de material particulado”* (el destacado es nuestro), con un horizonte de ejecución a febrero de 2026.

²¹ Censo 2017, Instituto Nacional de Estadísticas Chile [disponible en: <https://ine-chile.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=59ba00b6bab8456cbadf80442b8bea9b>]. A la fecha del presente informe no se encontraba aun disponible la información georreferenciada por manzana censal del Censo 2024



- Proyecto de centralización de molienda y mejora de captación de fracción fina de material particulado: Respecto del cual indica que el mes de julio de 2025, finalizó este proyecto, entregando un nuevo sistema de dosificación que concentrará las unidades de molienda y mezclado de materia prima, además de la incorporación de filtros de mandas en los nuevos molinos, lo que permitirá minimizar aún más las emisiones de finos en esta área.

c. Adjunta los siguientes documentos:

- Carta Gantt con las medidas de mitigación descritas, con un horizonte total de ejecución al tercer trimestre de 2026.
- Folleto del equipo Air-washer para la línea 6.
- Carta Proterm, con la programación de mediciones de eficiencia de los sistemas de abatimiento.
- Orden de compra N° 4507072, del 06/05/2025
- Archivo KMZ de las isodoras modeladas en Informe Inf03E03.O-24-072.

l) Por último, el titular compromete la ejecución de una nueva medición de olores, una vez finalizadas todas las modificaciones propuestas, las cuales finalizarían en el último semestre de 2026, sin que se asegure una mejora efectiva en los resultados.

m) Basado en lo previo, si bien el titular está en desarrollo de mejoras a sus sistemas de abatimiento, a la fecha de cierre del presente informe, **no ha presentado evidencias que den cuenta de una reducción o subsanación del impacto odorante, constatado con base al “Estudio de Impacto Odorante Cargil-Planta Coronel”, Inf03E03.O-24-072.**

CONCLUSIÓN GENERAL DEL HECHO:

Con base la información analizada, se concluye que la operación de la UF “PLANTA EWOS CORONEL” mantiene un área de influencia de las emisiones odorante ($>1 \text{ OUE/m}^3$) de 115 km^2 , lo que sobrepasa con creces el área de influencia de 300m definido en el marco de la evaluación ambiental de la RCA N° 325/2007.

Adicionalmente, se concluye que existen suficiente evidencia para establecer que el proyecto es susceptible causar efectos negativos objetos de protección de “*Salud de las personas*” y “*Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos*”, respecto de las personas y grupos humanos que habitan o residen en el área de impacto odorante ($>3 \text{ OUE/m}^3$) circunscrita a una superficie total de 23 km^2 , impactando a un total estimado de 27.760 personas y 8.752 hogares según la información Censal del año 2017.

En lo que refiere a las denuncias ciudadanas, se confirman los hechos denunciados respecto de las denuncias 462-VIII-2024; 468-VIII-2024; 109-VIII-2025; 112-VIII-2025; 118-VIII-2025; 158-VIII-2025; 164-VIII-2025; y que, al menos, 271 reclamos presentado ante la Municipalidad de Coronel en el marco de la denuncia 127-VIII-2025, toda vez que las viviendas de los receptores se encuentran insertos dentro del área de influencia ($>1 \text{ OUE/m}^3$) de la UF “PLANTA EWOS CORONEL”.

A mayor abundamiento, es posible validar los efectos negativos al objeto de protección “*Salud de las personas*”, descritos en las denuncias 112-VIII-2025 (náuseas) y 1647-VIII-2025 (Incomodidades respiratorias), y aquellos efectos negativos sobre el objeto de protección “*Sistema de vida y costumbre de los grupos humanos*”, descritos en las denuncias 164-VIII-2025 (*Alteración a la calidad de vida de servicios o infraestructura básica*), 158-VIII-2025 (*Dificultad o impedimento de manifestación de tradiciones*) y 118-VIII-2025 (*Alteración a la calidad de vida de servicios o infraestructura básica*).



Registros

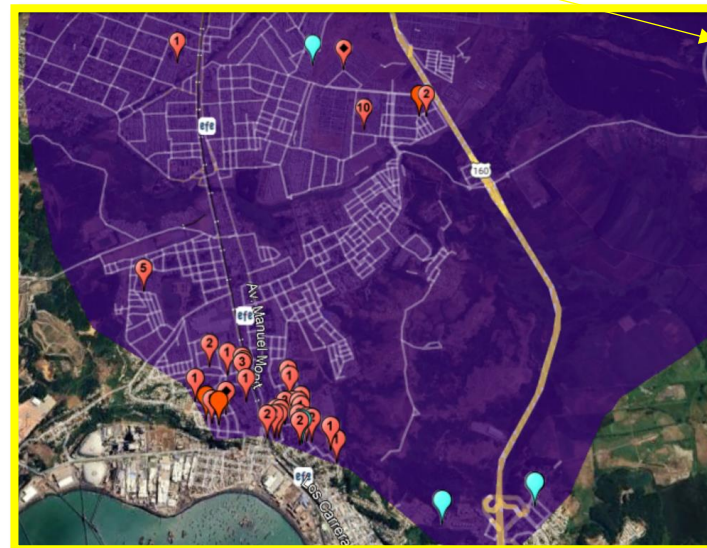
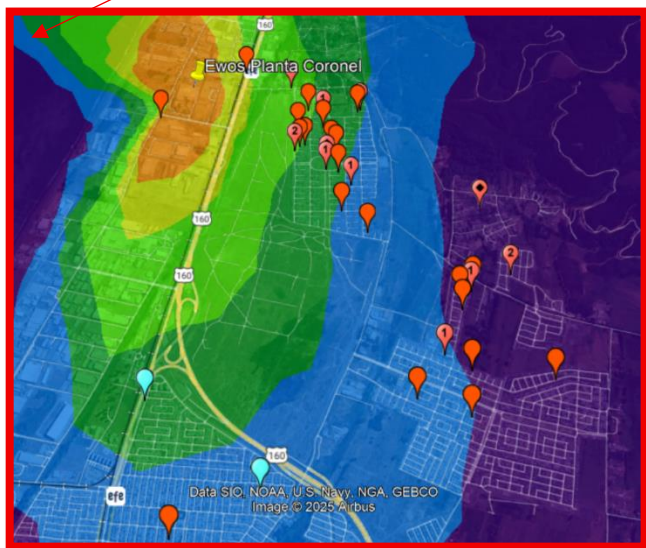
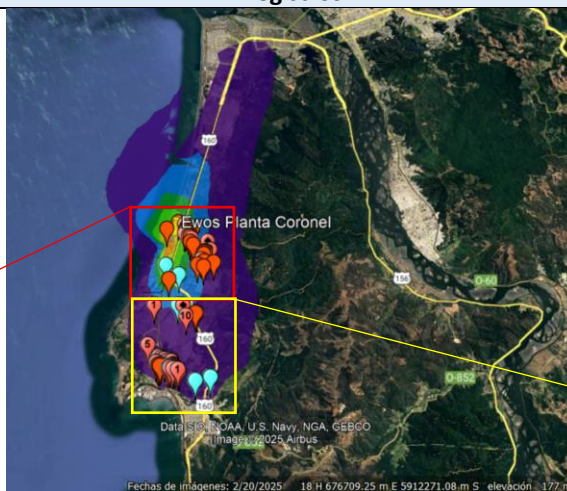


Imagen N° 16

Descripción del medio de prueba: Receptores de olores al interior de la pluma odorante de Planta Ewos.

Fuente: Elaboración propia con base a KMZ de isodoras proporcionada por el titular; georreferenciación de las direcciones indicadas en los formularios de denuncias ante la SMA, y respecto de las direcciones proporcionadas en el Excel de la Municipalidad de Corónel, cuando las incluía.



Registros

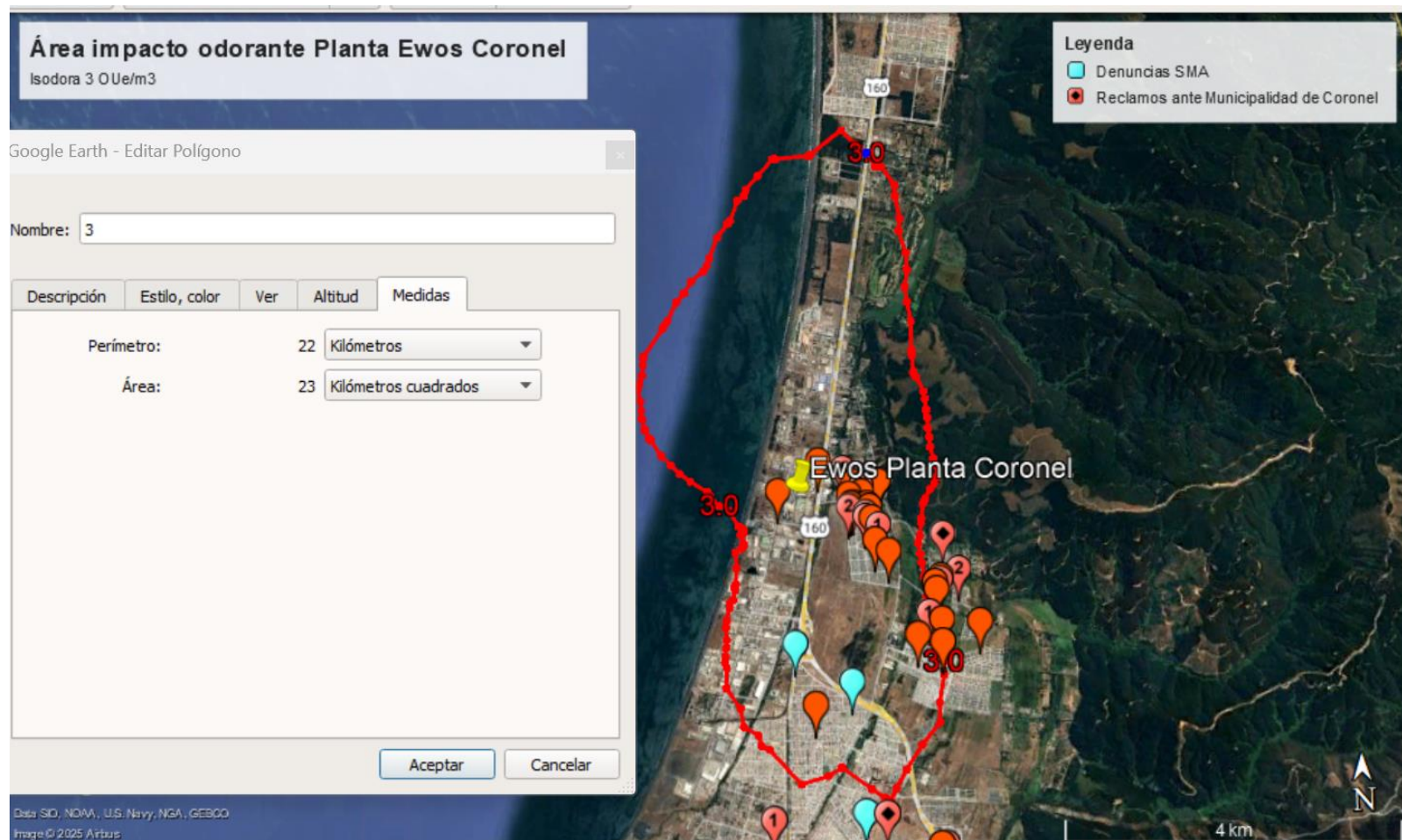


Imagen 17

Descripción del medio de prueba: Área impacto odorante Planta Ewos Coronel

Fuente: Elaboración propia con base a KMZ de isodoras proporcionada por el titular; georeferenciación de las direcciones indicadas en los formularios de denuncias ante la SMA, y respecto de las direcciones proporcionadas en el Excel de la Municipalidad de Coronel, cuando las incluía.





Imagen 18

Descripción del medio de prueba: Distritos y Manzanas Censales (MC) insertas en el área de impacto odorante (Isodora 3 OU_E/m³) de Planta Ewos Coronel.

El perímetro de la Isodora 30U_E/m³, corresponde a la **línea exterior**. El detalle de las MC y población, se adjunta en Anexo 12, debido la extensión de la tabla.

Fuente: Resultados CENSO 2017 - Manzanas y Entidades [Disponible en: <https://ine-chile.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=59ba00b6bab8456cbadf80442b8bea9b>]



6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar los hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo															
1	SISTEMAS DE ABATIMIENTO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS (MP, GASES Y OLORES)	Exigencias: RCA N° 325/2007 Considerando 3. Principales emisiones, descargas y residuos. <u>Emisiones a la atmósfera</u> <u>Etapas de operación.</u> [...] <i>Las instalaciones incluidas en la línea 7 están incorporadas dentro de un edificio cerrado y todos los equipos que lo requieren (extrusor, secador, enfriadores) incluyen la captación de emisiones fugitivas y sistema de transporte cerrado.</i> <i>Se presentan en la Adenda 1, las especificaciones técnicas de cada Fuente Fija (fuente de emisiones al aire de toda la planta, no sólo de la caldera nueva) [...]</i> Adenda 1- Anexo 1. <i>“El presente documento muestra información existente respecto a las emisiones de los extrusores de las líneas de proceso que posee la planta [...]</i> <i>Etapas de extrusión: Cada línea de proceso cuenta con una etapa de extrusión la que se explica mediante el diagrama 1, en el que además se identifican las entradas y salidas genéricas [...]</i> <i>Respecto de los vahos en los puntos 1 y 2 son lo que contendrían mayor cantidad de material particulado, ya que en esta carcaza se forma el pellet por presión es lanzado hacia los lados, y al chocar con las paredes cae hacia la recepción de productos terminados. En este</i>	Se concluye que los sistemas de abatimiento de emisiones atmosféricas (gases, MP y olores) operativos en las Líneas productivas 2, 3, 4, 5, 6 y 7, resultan deficientes e insuficientes para el abatimiento de MP, SO₂ y emisiones odorantes, lo que ha verificado con la constatación de la superación de los límites para MP y SO₂ en todas las líneas en las que titular informó mediciones en 2024 y 2025, y en el alcance del impacto odorante concluido en el Estudio de impacto Odorante con base a mediciones efectuadas entre agosto de 2024 y febrero de 2025. Por otra parte, se concluye que el titular mantiene un sistema de captación de vahos fugitivos, que no permite el control y captura del 100% de los vahos fugitivos, lo que fue constatado en inspección ambiental del 13/08/2025, y evidenciado en los resultados del Estudio de Impacto Odorante, en el cual se define que las celosías, que mantienen ambas naves de producción, corresponden a fuentes emisoras. Respecto del cumplimiento de los límites de emisión de MP y SO₂, establecidos en la RCA N° 325/2007, se concluyen las siguientes superaciones: <table><tr><th>Código informe</th><th>Fecha medición</th><th>Línea</th><th>Hallazgos parámetro MP</th><th>Hallazgos parámetro SO₂</th></tr><tr><td>Inf04E1.M-24-149</td><td>11-10-2024</td><td>Línea 2</td><td>6.000% de superación respecto del límite de 2.4 kg/día</td><td>82.222% de superación s respecto del límite de 0,009kg/día</td></tr><tr><td>Inf05E1.M-23-204</td><td>10-01-2024</td><td>Línea 2)</td><td>27500% de superación respecto del</td><td>58.889% de superación respecto del</td></tr></table>	Código informe	Fecha medición	Línea	Hallazgos parámetro MP	Hallazgos parámetro SO ₂	Inf04E1.M-24-149	11-10-2024	Línea 2	6.000% de superación respecto del límite de 2.4 kg/día	82.222% de superación s respecto del límite de 0,009kg/día	Inf05E1.M-23-204	10-01-2024	Línea 2)	27500% de superación respecto del	58.889% de superación respecto del
Código informe	Fecha medición	Línea	Hallazgos parámetro MP	Hallazgos parámetro SO ₂														
Inf04E1.M-24-149	11-10-2024	Línea 2	6.000% de superación respecto del límite de 2.4 kg/día	82.222% de superación s respecto del límite de 0,009kg/día														
Inf05E1.M-23-204	10-01-2024	Línea 2)	27500% de superación respecto del	58.889% de superación respecto del														



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo				
		<i>sentido el vapor que sale de esta fase arrastra finos que no alcanzan a caer por golpe.</i> <i>Para cada extrusor (de cada una de las seis líneas) las tres salidas (emisiones) son captadas por ductos y dirigidas a un ciclón donde se recupera parte del material particulado el gas restante es insuflado al ambiente con un ventilador. En este sentido las descargas al ambiente a través de chimeneas se realizan en forma separada por cada línea.</i> RCA N° 325/2007 Considerando 3 [...] <u>D.S. N° 41 del Ministerio SEGPRES:</u> Oficializa la declaración de latencia de diez comunas de la provincia de Concepción por material particulado respirable (PM10), que comprende la capital penquista, Talcahuano, Hualpén, San Pedro de la Paz, Chiguayante, Hualqui, Coronel, Lota, Penco y Tomé. <u>Cumplimiento: [...]</u> <i>[...] Los vahos del secador y enfriador pasan por ciclones y luego son emitidos a la atmósfera; a través de sistemas de colección y chimeneas para cada equipo generador.</i> RCA N° 325/2007 Considerando 4. 4.1 Normas de emisión y otras normas ambientales: 4.1.1 Identificación de la norma y condiciones de cumplimiento. Emisiones a la Atmósfera [...] <u>DS N° 144/61 MINSAL</u> <u>Establece la obligación de captar o eliminar gases, polvo o contaminantes de cualquier naturaleza, de modo tal de no causar molestias al vecindario.[...]</u>				límite de 2,4 kg/día	límite de 0,009kg/día
			Inf06E1.M-24-149	19-10-2024	Línea 3	811.250% de superación respecto del límite de 0,008kg/día	7.333% de superación respecto del límite de 0,66 kg/día
			Inf07E1.M-24-149	29-10-2024	Línea 4	150.000% de superación respecto del límite de 0,008kg/día	144.44% de superación respecto del límite de 0,009kg/día
			Inf03E1.M-23-204	04-01-2024	Línea 4	332.500% de superación respecto del límite de 0,008kg/día	-
			Inf05E1.M-24-149	18-10-2024	Línea 5	69.625% de superación respecto del límite de 0,008 kg/día	24.000% de superación respecto del límite de 0,009% kg/día
			Inf08E1.M-24-149	25 y 26/11/2024	Línea 6	70.900% de superación respecto del límite de 0,01kg/día	16.389% de superación respecto del límite de 0,018 kg/día
			Inf09E1.M-24-149	26-11-2024	Línea 7	6.800% de superación respecto del límite de 0,04 kg/día	333% de superación respecto del límite de 0,54 kg/día
			Inf14E1.M-25-115	13-08-2025	Línea 2	6.600% de superación respecto del límite de 0,04 kg/día	8000% de superación respecto del límite de 0,009kg/día



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo																				
		<u>Cumplimiento</u> [...] Los vahos generados por el extrusor pasan por un ciclón y luego por un lavador de gases; a través de un sistema de colección cerrado, luego son evacuados por una chimenea independiente; Los vahos del secador y enfriador pasan por ciclones y luego son emitidos a la atmósfera; a través de sistemas de colección y chimeneas para cada equipo generador. RCA Nº 325/2007 Considerando 10. Que el titular deberá [...] [...]implementar los sistemas de abatimiento para el control de material particulado y gases de las Líneas 1 a la 6, actualmente operando, según proyecto y carta gantt presentado y validado en Adenda 2 (Anexo 1), y reunión técnica con el Titular del proyecto. [...]con relación al control de emisiones fugitivas de vahos (olores) al interior de los galpones de proceso, los sistemas de captación implementados deberán poder captar y controlar el 100% de dichas emisiones. [...]asegurar sobre la base de los antecedentes aportados en la DIA y Adendas, que la eficiencia mínima de remoción tanto para Material Particulado como para Gases, acreditada empíricamente por los sistemas de control de emisiones de contaminantes atmosféricos construidos, no podrá ser inferior al 93% para MP y 90% para gases respectivamente. Anexo 1 de la Adenda 2 - Memoria técnica asociadas al plan de medidas de mitigación y emisión de olores, medidas de mitigación existentes y propuestas de solución.	<table><tr><td>Inf14E1.M-25-115</td><td>14-08-2025</td><td>Línea 3</td><td>276.000% de superación respecto del límite de 0,008kg/día</td><td>10667% de superación respecto del límite de 0,009kg/día</td></tr><tr><td>Inf14E1.M-25-115</td><td>06-08-2025</td><td>Línea 5</td><td>117.000% de superación respecto del límite de 0,008kg/día</td><td>2.667% de superación respecto del límite de 0,009kg/día</td></tr><tr><td>Inf14E1.M-25-115</td><td>29-08-2025</td><td>Línea 7</td><td>8.400% de superación respecto del límite de 0,04kg/día</td><td>89% de superación respecto del límite de 0,54kg/día</td></tr></table>	Inf14E1.M-25-115	14-08-2025	Línea 3	276.000% de superación respecto del límite de 0,008kg/día	10667% de superación respecto del límite de 0,009kg/día	Inf14E1.M-25-115	06-08-2025	Línea 5	117.000% de superación respecto del límite de 0,008kg/día	2.667% de superación respecto del límite de 0,009kg/día	Inf14E1.M-25-115	29-08-2025	Línea 7	8.400% de superación respecto del límite de 0,04kg/día	89% de superación respecto del límite de 0,54kg/día	Respecto de la eficiencia de los sistemas de abatimiento, con base a los resultados empíricos de las mediciones de agosto de 2025, para las Líneas 2, 3, 5 y 7, se concluye que éstos no cumplen con los porcentajes de eficiencia de remoción para MP, y aun cuando cumplen con los porcentajes de eficiencia remoción para SO₂, se observan superaciones en todas las líneas productivas informadas, conforme al detalle anterior. Por último, es menester recalcar que tanto la superación de los límites de emisión de MP y SO₂, así como la percepción de emisiones odorantes fuera del perímetro de la empresa, son hallazgos que han sido previamente detectados en la operación de la empresa y que constan en los expedientes DFZ-2023-529-VIII-RCA y DFZ-2021-495-VIII-RCA.				
Inf14E1.M-25-115	14-08-2025	Línea 3	276.000% de superación respecto del límite de 0,008kg/día	10667% de superación respecto del límite de 0,009kg/día																			
Inf14E1.M-25-115	06-08-2025	Línea 5	117.000% de superación respecto del límite de 0,008kg/día	2.667% de superación respecto del límite de 0,009kg/día																			
Inf14E1.M-25-115	29-08-2025	Línea 7	8.400% de superación respecto del límite de 0,04kg/día	89% de superación respecto del límite de 0,54kg/día																			



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<u>2. Proceso Productivo:</u> La empresa EWOS Chile Ltda., cuenta en su planta Coronel con seis líneas en funcionamiento y una séptima línea proyectada (Línea 7, proyecto ampliación). Todas ellas poseen las mismas etapas de proceso que se visualizan en el siguiente Diagrama (Figura 1) y se describen en el Anexo I (Memoria técnica del proceso). <u>3. Emisiones a la atmósfera:</u> Sin embargo y en relación a emisiones atmosféricas, las líneas poseen algunas diferencias, lo que se muestra en la Tabla 1. En la Figura 2 se presenta un diagrama de emisiones de los equipos críticos de todas las líneas, lo que se complementa con lo descrito en forma posterior en la Tabla 2. En la Figura 2, se ha incluido en el diagrama la caldera 1, aunque se encuentra fuera de servicio. Por otro lado, las emisiones identificadas con la letra "V" (vahos) no corresponden a emisiones a la atmósfera ya que estos son colectados y llevados al ciclón del extrusor en cada línea. [...] Algunos alcances respecto de la información de la Tabla: [...] No se han informado los vahos, ya que, en la actualidad, todos estos son colectados por ductos y llevados a la línea de alimentación de los gases del extrusor antes del ciclón en cada línea. [...] <u>4. Medidas de mitigación existentes:</u>[...] En estos momentos la empresa se encuentra mejorando los sistemas de cierre de las captaciones internas de vahos de tal forma eliminar en un 100% las emisiones fugitivas al interior de los galpones de proceso [...]	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<u>6. Tecnología de abatimiento propuesta: Scrubber:</u> <i>La tecnología propuesta es Scrubber, considerando que:</i> • <i>Ya se cuenta con ciclones en los extrusores de todas las líneas, equipos que captan las partículas de mayor tamaño.</i> • <i>El scrubber puede eliminar partículas con características “pegajosas” además de gases como SO₂ y NO_x</i> RCA N° 325/2007 Considerando 4.1.1 <i>“Identificación de la norma y condiciones de cumplimiento. Emisiones a la Atmósfera”, se indica lo siguiente:</i> <i>“D.S. 113/2002 MINSEGPRES, Norma primaria de calidad de aire para Dióxido de Azufre (SO₂).[...]</i> <i>D.S. 59/2002 MINSEGPRES, Norma de calidad primaria para MP10.[...]”</i> <u>Cumplimiento:</u> <i>La empresa contempla la realización de un monitoreo para las fuentes fijas de la línea 7, para los siguientes parámetros PTS, MP10, CO, SO_x y NO_x, lo cual permitirá tener una medición de las emisiones.</i> <i>Además, el Titular se ha comprometido a:</i> 1.- <i>Realizar mediciones de Material Particulado por cada una de las fuentes, es decir, todas las líneas.</i> 2.- <i>Estimación certera y clara de las emisiones de MP de la línea 7.</i> RCA N° 325/2007 Considerando 10. <i>¡Que el titular deberá [...]</i>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<i>[...]implementar los sistemas de abatimiento para el control de material particulado y gases de las Líneas 1 a la 6, actualmente operando, según proyecto y carta gantt presentado y validado en Adenda 2 (Anexo 1), y reunión técnica con el Titular del proyecto.</i> <i>[...] asegurar sobre la base de los antecedentes aportados en la DIA y Adendas, que la eficiencia mínima de remoción tanto para Material Particulado como para Gases, acreditada empíricamente por los sistemas de control de emisiones de contaminantes atmosféricos construidos, no podrá ser inferior al 93% para MP y 90% para gases respectivamente.</i> <i>[...] con relación al control de emisiones fugitivas de vahos (olores) al interior de los galpones de proceso, los sistemas de captación implementados deberán poder captar y controlar el 100% de dichas emisiones!</i> <u>Anexo 1, de la Adenda 2, de la RCA N° 325/2007.</u> <u>Punto 6) Tecnología de abatimiento propuesto: Scrubber</u> <i>"La tecnología propuesta es Scrubber, considerando que:</i> <i>• Ya se cuenta con ciclones en los extrusores de todas las líneas, equipos que captan las partículas de mayor tamaño.</i> <i>• El scrubber puede eliminar partículas con características "pegajosas" además de gases como SO2 y NOx"</i> <u>Punto 6.a) Balances de carga contaminante con los sistemas de abatimiento</u> <i>En la Tabla 4 y 5, se presenta la secuencia de retención de los sistemas de abatimiento y propuesto de acuerdo a la carga de emisiones en Material particulado y SO2</i>	



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo																																																																																																				
		<i>respectivamente, estimados como promedio a la salida de los extrusores:</i> Tabla 4: Estimación de la eficiencia global de abatimiento de PM 10 con las tecnologías de abatimiento: Ciclón y Scrubber ⁽¹⁾ <table><tr><th colspan="5">Carga de MP en kg/día</th></tr><tr><th>Líneas</th><th>Salida del extrusor</th><th>Salida del ciclón</th><th>Salida del scrubber</th><th>Eficiencia global (%)</th></tr><tr><td>1</td><td>0,64</td><td>0,16</td><td>0,040</td><td>93,8</td></tr><tr><td>2</td><td>0,64</td><td>0,16</td><td>0,040</td><td>93,8</td></tr><tr><td>3</td><td>0,12</td><td>0,03</td><td>0,008</td><td>93,8</td></tr><tr><td>4</td><td>0,12</td><td>0,03</td><td>0,008</td><td>93,8</td></tr><tr><td>5</td><td>0,12</td><td>0,03</td><td>0,008</td><td>93,8</td></tr><tr><td>6</td><td>0,16</td><td>0,04</td><td>0,010</td><td>93,8</td></tr><tr><td>7</td><td>0,64</td><td>0,16</td><td>0,040</td><td>93,8</td></tr><tr><td>Total</td><td>2,44</td><td>0,61</td><td>0,15</td><td></td></tr></table> (1): Cálculos basados en mediciones efectuadas en el año 2002, las que serán actualizadas y complementadas en Noviembre de 2007 Tabla 5: Estimación de la eficiencia global de abatimiento de SO₂ con las tecnologías de abatimiento: Cidón y Scrubber ⁽¹⁾ <table><tr><th colspan="5">Carga de SO₂ en kg/día</th></tr><tr><th>Líneas</th><th>Salida del extrusor</th><th>Salida del ciclón</th><th>Salida del scrubber</th><th>Eficiencia global (%)</th></tr><tr><td>1</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,009</td><td>90</td></tr><tr><td>2</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,009</td><td>90</td></tr><tr><td>3</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,009</td><td>90</td></tr><tr><td>4</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,009</td><td>90</td></tr><tr><td>5</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,009</td><td>90</td></tr><tr><td>6</td><td>0,02</td><td>0,02</td><td>0,018</td><td>90</td></tr><tr><td>7</td><td>0,06</td><td>0,06</td><td>0,54</td><td>90</td></tr><tr><td>Total</td><td>0,13</td><td>0,13</td><td>0,12</td><td></td></tr></table> (1): Cálculos basados en mediciones efectuadas en el año 2002, las que serán actualizadas y complementadas en Noviembre de 2007	Carga de MP en kg/día					Líneas	Salida del extrusor	Salida del ciclón	Salida del scrubber	Eficiencia global (%)	1	0,64	0,16	0,040	93,8	2	0,64	0,16	0,040	93,8	3	0,12	0,03	0,008	93,8	4	0,12	0,03	0,008	93,8	5	0,12	0,03	0,008	93,8	6	0,16	0,04	0,010	93,8	7	0,64	0,16	0,040	93,8	Total	2,44	0,61	0,15		Carga de SO ₂ en kg/día					Líneas	Salida del extrusor	Salida del ciclón	Salida del scrubber	Eficiencia global (%)	1	0,01	0,01	0,009	90	2	0,01	0,01	0,009	90	3	0,01	0,01	0,009	90	4	0,01	0,01	0,009	90	5	0,01	0,01	0,009	90	6	0,02	0,02	0,018	90	7	0,06	0,06	0,54	90	Total	0,13	0,13	0,12		
Carga de MP en kg/día																																																																																																							
Líneas	Salida del extrusor	Salida del ciclón	Salida del scrubber	Eficiencia global (%)																																																																																																			
1	0,64	0,16	0,040	93,8																																																																																																			
2	0,64	0,16	0,040	93,8																																																																																																			
3	0,12	0,03	0,008	93,8																																																																																																			
4	0,12	0,03	0,008	93,8																																																																																																			
5	0,12	0,03	0,008	93,8																																																																																																			
6	0,16	0,04	0,010	93,8																																																																																																			
7	0,64	0,16	0,040	93,8																																																																																																			
Total	2,44	0,61	0,15																																																																																																				
Carga de SO ₂ en kg/día																																																																																																							
Líneas	Salida del extrusor	Salida del ciclón	Salida del scrubber	Eficiencia global (%)																																																																																																			
1	0,01	0,01	0,009	90																																																																																																			
2	0,01	0,01	0,009	90																																																																																																			
3	0,01	0,01	0,009	90																																																																																																			
4	0,01	0,01	0,009	90																																																																																																			
5	0,01	0,01	0,009	90																																																																																																			
6	0,02	0,02	0,018	90																																																																																																			
7	0,06	0,06	0,54	90																																																																																																			
Total	0,13	0,13	0,12																																																																																																				
1	SISTEMAS DE ABATIMIENTO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS (MP, GASES Y OLORES) – <i>(Obligaciones de seguimiento ambiental)</i>	RCA Nº 325/2007 Considerando 4.1.1 <i>Identificación de la norma y condiciones de cumplimiento. Emisiones a la Atmósfera”, se indica lo siguiente:</i> <i>“D.S. 113/2002 MINSEGPRES, Norma primaria de calidad de aire para Dióxido de Azufre (SO2).</i> <i>D.S. 114/2002 MINSEGPRES, Norma de calidad primaria para NO</i> <i>D.S. 115/2002 MINSEGPRES, Norma de calidad primaria para CO</i> <i>D.S. 59/2002 MINSEGPRES, Norma de calidad primaria para MP10.</i> <i>D.S. Nº41/2006 MINSEGPRES, Declara Zona Latente por Material Particulado Respirable MP10, la Zona</i>	Respecto de las obligaciones sobre la frecuencia de seguimiento, se han evidenciado las siguientes desviaciones: i. El titular no informó mediciones para los sistemas de abatimiento (flujos Air-Washer) para ninguna línea en 2023. ii. El titular no ha informado monitoreo anual, para ningún año de operación y ninguna línea productiva, para las fuentes de recepción de insumos (el cual cuenta con filtro de manga, en todas las líneas productivas); y Molienda y mezclado (el cual cuenta con filtro de manga en todas las líneas productivas). iii. El titular no ha informado monitoreo semestral para 2024, para las áreas o flujos: Extrusor L2; Enfriador L2; Extrusor L3;																																																																																																				



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<i>Geográfica comprendida por las comunas de Lota, Coronel, San Pedro de la Paz, Hualqui, Chiguayante, Concepción, Penco, Tomé, Hualpén y Talcahuano.</i> <i>DS N° 48/84 del MINSAL, Reglamento de calderas y Generadores de Vapor, el artículo 4, establece que todo propietario de una caldera, previo a su instalación, deberá registrarla en la Seremi de Salud. Se notificará sectorialmente a la autoridad sanitaria la instalación de esta caldera para obtener el número de registro pertinente.</i> <u>Cumplimiento:</u> <i>La empresa contempla la realización de un monitoreo para las fuentes fijas de la línea 7, para los siguientes parámetros PTS, MP10, CO, SOx y NOx, lo cual permitirá tener una medición de las emisiones.</i> <i>Además, el Titular se ha comprometido a:</i> <i>1.- Realizar mediciones de Material Particulado por cada una de las fuentes, es decir, todas las líneas.</i> <i>2.- Estimación certera y clara de las emisiones de MP de la línea 7.</i> <u>Anexo 1, de la Adenda 2, de la RCA N° 325/2007.</u> <u>Punto 6) Tecnología de abatimiento propuesto: Scrubber</u> <u>Punto 6.c) Monitoreos.</u> <i>Tabla 8. Frecuencia de monitoreo.</i> <i>“Entre el año 2007 y 2009 se realizarán tres (3) mediciones de emisiones en los meses de Octubre 2007, 2008 y 2009. Para en forma posterior hacerlos una vez</i>	Enfriador L3; Enfriador L4; Enfriador L5; Secador L6; Enfriador L6; y los dos Enfriadores L7. iv. No se incluye la medición del parámetro COV (Compuesto orgánicos volátiles) para ninguna de las mediciones informadas, siendo informado el parámetro COT (Compuestos orgánicos totales), lo que no corresponde a un parámetro idóneo para verificar la fracción volátil que podría aportar a dispersión de olores. Relevar que, dado que el titular no ha informado monitoreos para todas las fuentes de su planta, es posible inferir que las emisiones atmosféricas globales de la empresa son mayores a las informadas, y por tanto es dable asumir que éstas superan en conjunto los límites globales definidos por la RCA N° 325/2007 Respecto del cumplimiento de los requerimientos de información, concluir que el titular no remitió respuesta información respecto de la eficiencia de los sistemas de abatimientos para las Líneas 4 y 6.



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo									
		al año. Los informes respectivos serán emitidos un mes después de haber realizado las mediciones (...) La frecuencia se resume en la tabla 8 ” <table><caption>Tabla 8. Frecuencia de mediciones</caption><tr><th>Parámetro</th><th>Frecuencia</th><th>Periodo</th></tr><tr><td>Emisiones PMT, PM10, SO2, NOx, CO, COV</td><td>Anual en todas las fuentes de la planta</td><td>2007 en adelante</td></tr><tr><td>Emisiones PMT, PM10, SO2, NOx, CO, COV</td><td>Semestral en extrusor, secador, enfriador</td><td>2007 al 2009</td></tr></table> “Los parámetros a monitorear inicialmente son: PMT, PM10, SO2, NOX y CO. Se agregará un parámetro indicador de olor que puede ser COV o alguno específico lo cual se está determinando con la empresa acreditada para hacer estas mediciones.” Resolución Exenta SMA Nº 223/2015. Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental. Artículo vigésimo octavo. Remisión de información. La información deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente, del siguiente modo: a) La información deberá ser ingresada en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental (...) Ley Nº 20.417. Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente. Artículo 3º.- La Superintendencia tendrá las siguientes funciones y atribuciones: (...) e) Requerir de los sujetos sometidos a su fiscalización y de los organismos sectoriales que cumplan labores de fiscalización ambiental, las informaciones y datos que	Parámetro	Frecuencia	Periodo	Emisiones PMT, PM10, SO2, NOx, CO, COV	Anual en todas las fuentes de la planta	2007 en adelante	Emisiones PMT, PM10, SO2, NOx, CO, COV	Semestral en extrusor, secador, enfriador	2007 al 2009	
Parámetro	Frecuencia	Periodo										
Emisiones PMT, PM10, SO2, NOx, CO, COV	Anual en todas las fuentes de la planta	2007 en adelante										
Emisiones PMT, PM10, SO2, NOx, CO, COV	Semestral en extrusor, secador, enfriador	2007 al 2009										



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		sean necesarios para el debido cumplimiento de sus funciones, de conformidad a lo señalado en la presente ley. Artículo 35°. Corresponderá exclusivamente a la Superintendencia del Medio Ambiente el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones: (...) j) El incumplimiento de los requerimientos de información que la Superintendencia dirija a los sujetos fiscalizados, de conformidad a esta ley.	
2		Declaración de Impacto Ambiental. Numeral 6. Permisos Ambientales Sectoriales. Permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 94. [...] f) medidas de riesgos a la comunidad. “Se muestra plano de influencia de industria en la comunidad, Anexo 15 [...]” Anexo 15- Plano área influencia, Declaración de Impacto Ambiental- PLANO EN PLANTA DEL RADIO DE INFLUENCIA DE EWOS CHILE LTDA. Escala 1:4000 PLANO PLANTA PARQUE INDUSTRIAL, ESCUADRON, CORONEL, CHILE. Escala 1:20000 SECTOR COLINDANTE A TERRENOS DE EMPRESA EWOS CHILE LTDA. PLANO INFLUENCIA Escala 1:10000 RADIO DE INFLUENCIA DE 300 METROS TERRALTA INGENIERIA SIGRAFIA Y AMBIENTAL PLANO PLANTA EWOS CHILE LTDA. COMUNA CORONEL PROVINCIA CONCEPCION UBICACION PARQUE INDUSTRIAL, ESCUADRON ELABORADO FECHA JUNIO 2007 REVISADO	Con base la información analizada, se concluye que la operación de la UF “PLANTA EWOS CORONEL” mantiene un área de influencia de las emisiones odorante (>1 OU_E/m³) de 115 km², lo que sobrepasa con creces el área de influencia de 300m definido en el marco de la evaluación ambiental de la RCA N° 325/2007. Adicionalmente, se concluye que existen suficiente evidencia para establecer que el proyecto es susceptible causar efectos negativos objetos de protección de “Salud de las personas” y “Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos”, respecto de las personas y grupos humanos que habitan o residen en el área de impacto odorante (>3 OU_E/m³) circunscrita a una superficie total de 23km², impactando a un total estimado de 27.760 personas y 8.752 hogares según la información Censal del año 2017. En lo que refiere a las denuncias ciudadanas, se confirman los hechos denunciados respecto de las denuncias 462-VIII-2024; 468-VIII-2024; 109-VIII-2025; 112-VIII-2025; 118-VIII-2025; 158-VIII-2025; 164-VIII-2025; y que, al menos, 271 reclamos presentado ante la Municipalidad de Coronel en el marco de la denuncia 127-VIII-2025, toda vez que las viviendas de los receptores se encuentran insertos dentro del área de influencia (>1 OU_E/m³) de la UF “PLANTA EWOS CORONEL”. A mayor abundamiento, es posible validar los efectos negativos al objeto de protección “Salud de las personas”, descritos en las denuncias 112-VIII-2025 (náuseas) y 1647-VIII-2025 (Incomodidades respiratorias), y aquellos



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		RCA N° 325/2007 Considerando 5.2.1 <i>“Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra a) del artículo N°11 de la Ley N°19.300 (Riesgo para la salud de la población), teniendo presente que el proyecto ha estimado sus emisiones, efluentes y residuos, y ha establecido medidas adecuadas para su control, no se generarán efectos negativos.”</i> RCA N° 325/2007 Considerando 5.2.3. <i>“Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra c) del artículo N°11 de la Ley N°19.300 (Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos), es posible establecer que atendido a la naturaleza y características propias del proyecto, no provocará reasentamiento de comunidades humanas.”.</i>	efectos negativos sobre el objeto de protección “Sistema de vida y costumbre de los grupos humanos”, descritos en las denuncias 164-VIII-2025 (<i>Alteración a la calidad de vida de servicios o infraestructura básica</i>), 158-VIII-2025 (<i>Dificultad o impedimento de manifestación de tradiciones</i>) y 118-VIII-2025 (<i>Alteración a la calidad de vida de servicios o infraestructura básica</i>)



7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta inspección 26.03.2025 y notificación
2	Acta inspección 13.08.2025 y notificación
3	Carta Ewos 04.05.2025_ Responde IA 26.03.2025
4	RES EX OBB 159 Requerimiento de información a Ewos
5	Solicitud ampliación plazo a R.E N° OBB159_2025
6	Respuestas parciales a R.E N° OBB 159_2025
7	Solicitud de ampliación Acta IA 13.08.20255
8	Carta Ewos 02.09.2025 responde parcial Acta IA 13.08.2025
9	Carta Ewos 12.09.2025_ Responde parcial R.E N° OBB 159_2025.pdf
10	AORD OBB 211 Comunica la necesidad de fortalecer medidas de control y mitigación olores
11	ORD 268_2025_ Municipalidad de Coronel
12	Anexo 12_ Manzanas censales en Isodora 3_Planta Ewos Coronel

