

**ORDENA MEDIDAS URGENTES Y TRANSITORIAS QUE
INDICA A ZERO CORP SPA EN RELACIÓN AL PROYECTO
“AMPLIACIÓN CENTRO CRUCERO”**

RESOLUCIÓN EXENTA N° 479

SANTIAGO, 21 de marzo de 2025

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N°20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LOSMA”); en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N°20.600, que crea los Tribunales Ambientales; en la Ley N°19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado (en adelante, “Ley N°19.880”); en la Ley N°18.834 que Aprueba el Estatuto Administrativo; en la Resolución Exenta N°334, de 20 de abril de 2017, que Aprueba actualización de instructivo para la tramitación de las medidas urgentes y transitorias y provisionales dispuestas en los artículos 3 letra g) y h) y 48 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N°3/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°2207, de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°70, de 28 de diciembre de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que designa a la Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta RA N°119123/73/2024, que nombra cargo de Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente; y, en la Resolución N°36, de 2024, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

1° La Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA” o “Superintendencia”), corresponde a un servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de los instrumentos de carácter ambiental, así como imponer sanciones en caso de que se constaten infracciones a éstas.

2° Dentro de las competencias de la SMA, se encuentra la posibilidad de dictar medidas urgentes y transitorias con el objetivo de evitar un daño inminente y grave al medio ambiente o a la salud de las personas, cuando en la ejecución de



proyectos o actividades, se incumplan de manera grave normas y condiciones previstas en resoluciones de calificación ambiental (en adelante, “RCA”). Esta institución se encuentra regulada en el literal g) del artículo 3° de la LOSMA.

3° En aplicación de esta normativa, con fecha 13 de marzo de 2025, mediante Memorandum N°10/2025, la Jefatura de la Oficina Regional de Los Lagos, solicitó a la Superintendente del Medio Ambiente, la adopción de medidas urgentes y transitorias en contra de Zero Corp SpA (en adelante, “la empresa” o “el titular”), RUT N°77.203.549-7, como titular del proyecto denominado “Ampliación Centro Crucero”¹ (en adelante, “el proyecto” o “la planta Crucero”), ubicado en el Km 2,4 de la Ruta U-900, sector Crucero, Lote 1b, Rol N°:669-100, comuna de Purranque, Región de Los Lagos, a una distancia de unos 350 metros en línea recta de la población más cercana de la localidad de Crucero, fundando su solicitud en los hechos y antecedentes que se expondrán en la presente resolución.

I. **ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO OBJETO DE LAS MEDIDAS URGENTES Y TRANSITORIAS**

4° El proyecto “Ampliación Centro Crucero” fue calificado ambientalmente favorable mediante la Resolución Exenta N°20221000172, de fecha 10 de mayo de 2022 (en adelante, “RCA”), de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos.

5° Dicho proyecto consiste en la valorización de residuos orgánicos industriales provenientes de la industria sanitaria, láctea, acuícola, ganadera y agroindustrial, entre otros, a través de un proceso de compostaje, utilizando pilas de aireación forzada, logrando producir compost, el cual puede ser usado como un abono agrícola, como un material estructurante o un mejorador de suelos.

¹ https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2153518155



Imagen N°1: Mapa referencial de ubicación del proyecto “Ampliación Centro Crucero”



Fuente: Google Earth imagen de fecha 19-12-2023

6° El proyecto corresponde a la ampliación de la planta Crucero, que está en operación desde septiembre del año 2021, a objeto de aumentar la recepción de residuos, de 28 ton/día a 120 ton/día. Conforme a lo establecido en la RCA, *“esta planta cuenta en la actualidad con las mismas líneas de proceso de las materias primas (lodos y descartes de origen orgánico), y valorización, por lo que el proyecto contempla aumentar el volumen de recepción implicando adicionar más trincheras² y un pad de producto terminado, los que son parte fundamental en el procesamiento de los residuos orgánicos industriales provenientes de las industrias antes mencionadas”*. El Considerando 4.1 de la RCA, al referirse a la fase de construcción, señala que ésta consiste *“en la implementación de ocho (8) trincheras adicionales a las existentes, las cuales tendrán la misma materialidad y dimensiones a las trincheras actuales”*.

² Zona de acumulación compost en una estructura rectangular de hormigón de 8*25 m y cubiertas con 2 capas de cobertor, uno de ellos para que no migren gases y el otro para que no ingrese el agua lluvia.



7° Asimismo, la RCA indica que *“El proyecto trabajará con los lodos como insumo principal, los cuales serán valorizados en una línea de producción de compostaje la cual utilizará Pilas de Aireación Forzada (ASP en su sigla en inglés). Parte fundamental de la tecnología seleccionada es la captura en el proceso de compostaje, de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), que en la disposición final tradicional son emanados a la atmósfera, y aquí son capturados y fundidos en el proceso”*.

8° En su Considerando 4.2 referido a la fase de operación, se señala que *“La producción de compost a través de lodos generados en la industria sanitaria, láctea, acuícola, cárnica o agroindustrial es un proceso biológico de transformación de la materia orgánica que se realiza en condiciones aeróbicas mediante el uso de trincheras”*.

9° En lo referido al manejo del compost, de acuerdo a lo estipulado en la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”) del proyecto se señala que *“se habilitará un patio de producto terminado de aproximadamente 100 m de largo por 60 m de ancho de ripio, el cual tendrá la función de almacenar todo el compost que se saque de las trincheras cuando haya terminado su procesamiento. Esta zona de 6.000 m² tendrá como objeto almacenar el producto terminado sin harnear, desarrollar la actividad de harneado, y acopio del producto terminado”* (énfasis agregado).

10° En resumen, el proceso de compostaje comprende un (i) **galpón para la recepción de lodos**; (ii) **habilitación de trincheras**; y, (iii) **un patio de producto terminado** (Considerando 4.2 RCA).

11° Con posterioridad, durante el año 2023, la empresa ingresó al Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Los Lagos (en adelante, “SEA Región de Los Lagos”), las consultas de pertinencia Códigos ID PERTI 2023-498³ del proyecto denominado “Línea de Fertilizantes Líquidos” e ID PERTI 2023-7585⁴, del proyecto denominado “Adecuaciones de Infraestructura del Centro Crucero”. Luego, durante el año 2024, ingresa la consulta de pertinencia ID PERTI 2024-18536⁵, del proyecto denominado “Habilitación Techo Producto Terminado Planta Crucero”.

12° Respecto al proyecto “Línea de Fertilizantes Líquidos”, éste consiste en *“la construcción y operación de una línea (o unidad) para efectuar la deshidratación y estabilización de lodos de origen industrial con alto contenido de*

³ <https://pertinencia.sea.gob.cl/api/public/expediente/PERTI-2023-498>

⁴ <https://pertinencia.sea.gob.cl/api/public/expediente/PERTI-2023-7585>

⁵ <https://pertinencia.sea.gob.cl/api/public/expediente/PERTI-2024-18536>



humedad. La fase líquida resultante del proceso de deshidratación será comercializada como “fertilizante líquido” para su aplicación en suelos agrícolas (...). El SEA Región de Los Lagos, mediante Resolución Exenta N°20231010153, de fecha 19 de enero de 2023, resuelve que el proyecto “no está obligado a someterse al SEIA en forma previa a su ejecución”.

13° En cuanto al proyecto “Adecuaciones de Infraestructura del Centro Crucero”, consiste entre otros aspectos, en la ampliación del galpón de recepción de lodos y construcción de dos trincheras de compostaje nuevas (sumando un total de 14 trincheras). El SEA Región de Los Lagos, mediante Resolución Exenta N°202310101427, de fecha 23 de julio de 2023, resuelve que el proyecto “no está obligado a someterse al SEIA en forma previa a su ejecución”.

14° Finalmente, a través del proyecto “Habilitación Techo Producto Terminado Planta Crucero”, *“se pretende habilitar un techo de 6.000 m² y 7 metros de altura en el hombro (punto más bajo) y 12 metros de altura en el punto más alto. Esto se realizaría en la misma zona aprobada por RCA para el producto terminado. El techo a habilitar corresponde a una estructura “espacial” liviana basada en postes de tendido eléctrico que soportan una extensa red de cables y herrajes de acero tensados que sustentan pliegos de plástico agrícola que generan una superficie”*. Entre los objetivos de esta cubierta se encuentra el **control de emisiones**. El SEA Región de Los Lagos, mediante Resolución Exenta N°20251010189, de fecha 05 de febrero de 2025, resuelve que el proyecto “no está obligado a someterse al SEIA en forma previa a su ejecución”.



Imagen N°2: ubicación de sectores con acumulación de compost dentro del patio de compost terminado.



Fuente: Elaboración propia en base al Google Earth imagen 26/12/2023 y fiscalización del 07/02/2025.

15° Luego, cabe señalar que, conforme a la RCA, para efectos de la **generación de olores**, se estableció lo siguiente: *“La dispersión de olores emitidos por el Centro Crucero fue modelada a fin de evaluar los impactos sobre la población local. Las siguientes subsecciones describen el modelo de dispersión utilizado, el lugar bajo estudio, la topografía del área, la configuración de la malla de receptores, así como los receptores discretos a evaluar en los alrededores de la Planta y el período de la meteorología a utilizar en el modelo de dispersión atmosférico.*

Receptores de olor Para reflejar más eficientemente los posibles impactos provocados por los olores, se agregaron receptores discretos a la malla de receptores. Estos receptores se encuentran ubicados en las primeras residencias del sector poblado más próximo al sitio.

Al igual que los receptores de la malla, los receptores discretos se fijaron a una altura de 1,5 m del suelo. En total, 6 receptores discretos situados entre 250 a 470 m de los límites del terreno del sitio han sido agregados para el presente estudio (...).



Con respecto al análisis cuantitativo y cualitativo, de la información meteorológica utilizada para la elaboración del **Estudio de Impacto de Olor**, es posible señalar que (...) los resultados que se obtendrán en el presente Estudio de Impacto de Olor elaborado consideran cierta incertidumbre, según se señala en el documento “Guía Técnica para la Gestión de las Emisiones Odoríferas Generadas por las Explotaciones Ganaderas Intensivas” (Generalitat Valenciana, 2008), uno de los factores que explica en mayor medida la variabilidad de la concentración de olor es la distancia a la fuente generadora de olor (...).”

16° En cuanto a los **residuos industriales líquidos**, la DIA, en el Capítulo 1.10.10.5 señala que “Durante esta fase, por la naturaleza del proyecto y de los residuos a recepcionar, se generarán residuos líquidos en el proceso de compostaje de residuos orgánicos en cantidad muy despreciables y que por lo demás el proceso que está totalmente encapsulado dentro de un radier de hormigón y con cover”.

17° Respecto al **estero Potrerillo Las Yeguas**, el Considerando 5° de la RCA expresa que ninguna de las etapas del proyecto “utilizará sus aguas, ni intervendrá su curso, ni modificará el recorrido ni se extraerá agua de él, tampoco se usarán aguas subterráneas”.

II. DENUNCIAS

18° Esta Superintendencia recibió una denuncia de un particular con fecha 12 de diciembre de 2024, respecto a la planta Crucero, quedando registrada en el expediente ID 542-X-2024. Con posterioridad, se recibieron 10 denuncias de particulares, entre los días 16 de enero y 06 de febrero del presente, las que en términos generales se refieren a “generar malos olores que impactan las condiciones de vida de la población ubicada a 300 metros de la planta y contaminación al estero Las Yeguas”. Dichas denuncias fueron registradas en los expedientes ID 11-X-2025, 46-X-2025, 53-X-2025, 54-x-2025, 55-x-2025, 56-x-2025, 58-X-2025, 74-X-2025, 113-X-2025 y 118-X-2025.

19° Por otra parte, con fecha 11 de diciembre de 2024, la Oficina Regional de Los Lagos tomó conocimiento a través del Diario Austral de Osorno, de la noticia que indicaba “Emanación de olores de planta de compostaje complica a vecinos de la localidad de Crucero”.



III. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

20° Luego, con el objeto de gestionar las denuncias presentadas y complementar los antecedentes disponibles, fueron realizadas las siguientes actividades de inspección ambiental y de examen de información de antecedentes presentados por el titular, en que se constataron los hechos que se indicarán a continuación:

a) **Actividad de inspección ambiental de fecha 16 de diciembre de 2024**

i. Detrás de la zona de trincheras abiertas con piso de aire⁶, sector oeste, hay acumulación de compost maduro al aire libre, que abarca una superficie, **aprox. de 1.3 ha**, donde se logra apreciar afloramiento de lixiviados de color marrón intenso, con burbujeo, y malos olores en percepción de los fiscalizadores.

ii. Luego al recorrer la zona Nor-este, a un costado de los montículos de compost, bajo el nivel de éstos, se logra apreciar un aposamiento de líquido espeso, de color plomo oscuro, con presencia de burbujeo.

iii. Se observan árboles nativos y arbustos secos, como por ejemplo Coigues (*Nothofagus dombeyi*) y Mitra (*Mvrceuqenia exsucca*), observando que este líquido tiene un desplazamiento hacia el este.

iv. La existencia del estero denominado “Potrerillo Las Yeguas”, el cual se encuentra ubicado a no más de 50 m en línea recta en relación al proyecto.

b) **Actividad de inspección ambiental de fecha 07 de febrero de 2025**

i. Presencia de olor molesto en zona de viviendas, a una distancia menor de 0.5 kilómetros aproximadamente, en línea recta a la planta Crucero, que es posible asociar a olor de lodos, que es materia prima del proyecto.

ii. Presencia de olor molesto, que es posible asociar a lodos, en zona de curso de agua superficial denominado “Potrerillo Las Yeguas”, olor que coincide con el que se constató en sector de viviendas. Dicho estero tiene una coloración café oscura que, al agitarla, el olor se intensifica.

iii. Presencia de olor molesto asociado a lodos, en sitio vecino, colindante a la planta Crucero.

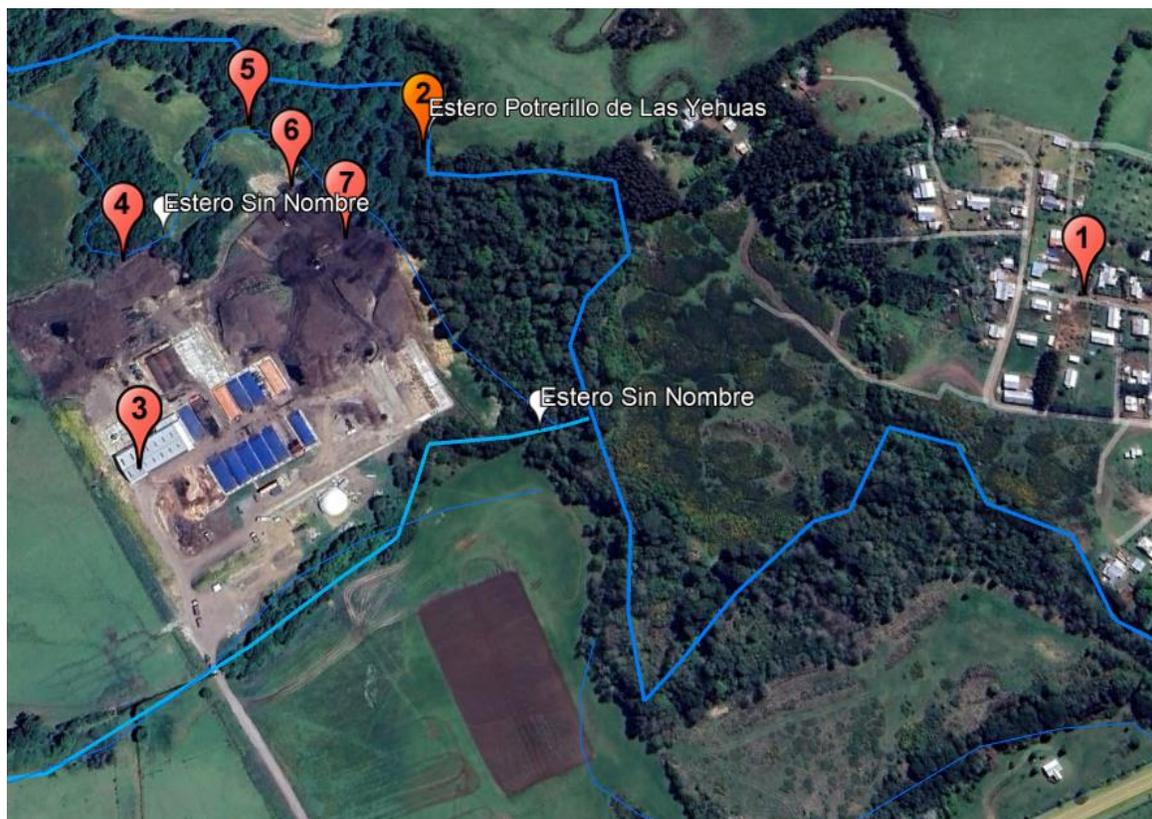
⁶ Se inyecta aire desde abajo.



iv. **Emanación de olores molestos desde una estructura tipo galpón que se utiliza para la maduración del compost** (cubierto en la parte superior, con carpa blanca de un geotextil semiblando, a modo de techo), el que cuenta con paredes con este mismo material, que permiten sean levantadas manualmente, permitiendo la migración de gases malolientes que se generan en montículos de compost, así como el olor generado por los aposamientos de un líquido que tiene un olor característico al proceso. Asimismo, el techo presenta zonas abiertas para su ventilación, por las cuales se produce migración de malos olores.

v. **Gran parte de los montículos de compost no harneado se encuentran al borde de la canalización de aguas lluvias**, que llega a una fosa ubicada en el sector noreste del predio, la cual funciona por rebalse; esta canalización continúa unos 50 metros aproximadamente, llegando al estero sin nombre, el cual es afluente en un tramo de otro estero (sin nombre) que a su vez es afluente del estero Potrerillo Las Yeguas.

Imagen N°3: Ubicación de los puntos de interés en las fiscalizaciones del 16.12.2024 y del 07.02.2025 UF Planta Ampliación Crucero: 1-2-3-7 (olores molestos), 4 árboles anegados muertos, 5-6 (canal de aguas lluvias). También se aprecia línea de color azul que representa al estero Potrerillo Las Yeguas y línea en color celeste al estero sin nombre.



Fuente: Google Earth imagen de fecha 26 -12-2023



c) **Examen de información.** Con fechas 30 de diciembre de 2024 y 14 de febrero de 2025, el titular ingresa la información solicitada mediante las actas de inspección ambiental. De su revisión, se hace presente lo siguiente:

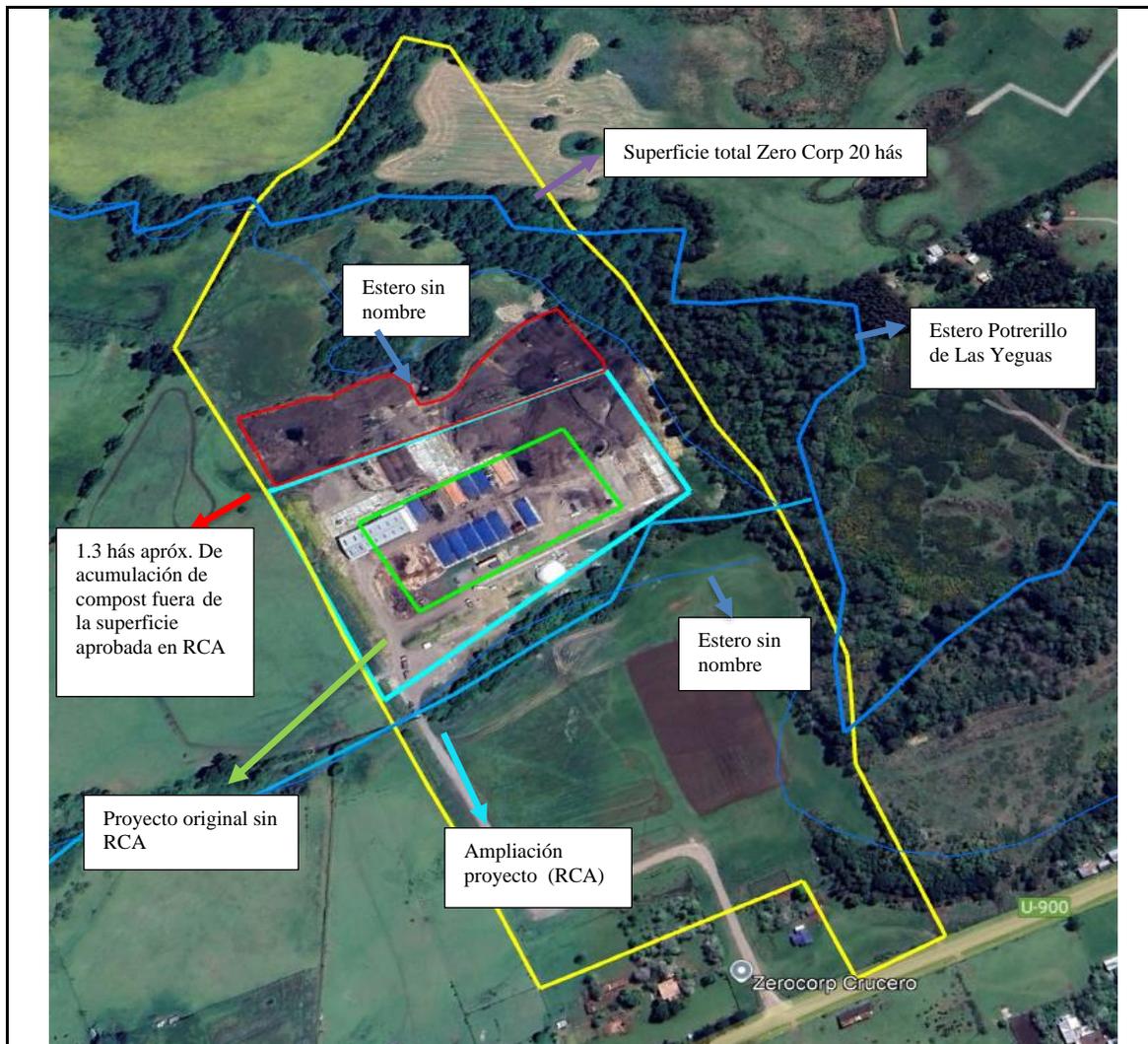
i. La empresa ha aplicado en 22 predios de la comuna de Purranque, té de compost y biolíquidos (residuos líquidos). Esta acción se realiza desde el mes de octubre del año 2023, la cual no cuenta con autorización sanitaria. Se acompañaron plano y KMZ con las superficies de los predios y roles, donde se realiza el riego con los líquidos generados en la planta Crucero.

ii. Se presenta plan de monitoreo de olores.

iii. Se acompaña acta de fiscalización de la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Los Lagos (en adelante, SEREMI de Salud), de fecha 07 de febrero de 2025, en la que se indica: a) constatación de malos olores en terrenos aledaños a la planta y en la población del sector de Crucero; b) *“Curso de agua Estero Las Yeguas presenta grave contaminación y emisión de malos olores; dichos olores son propios a los generados en proceso de tratamiento”*; c) al ingresar al recinto es evidente la emisión de malos olores generados en recepción de residuos y acopio de producto terminado; d) los residuos líquidos generados en el proceso de tratamiento son almacenados en el recinto y dispuestos en predios de terceros, lo que no se encuentra autorizado. Por lo expuesto, se inicia sumario sanitario (...). ”



Imagen N°4: Superficies ocupadas por el proyecto



Fuente: Elaboración propia en base al Google Earth imagen 26/12/2025 e información entregada por el titular.



Imagen N°5: distancia entre el patio de compost terminado y los receptores más cercanos del área de Crucero, en la comuna de Purranque.



Fuente: Elaboración propia en base al Google Earth imagen 26/12/2025 y fiscalización 07/02/2025.

IV. CONFIGURACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA ORDENAR MEDIDAS URGENTES Y TRANSITORIAS

21° El artículo 3° de la LOSMA, en su literal g), define la institución de la Medida Urgente y Transitoria, indicando que la Superintendencia del Medio Ambiente podrá suspender transitoriamente las autorizaciones de funcionamiento contenidas en una RCA, o adoptar otras medidas para el resguardo del medio ambiente, si es que se incumplen gravemente normas, medidas o las condiciones contenidas en dichas resoluciones.

22° De los artículos 48 de la LOSMA y 32 de la Ley N°19.880, se desprende que los requisitos que se deben configurar para que esta



Superintendencia del Medio Ambiente ordene medidas cautelares son: i) la existencia de un daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas (*periculum in mora*); ii) la presentación de una solicitud fundada que dé cuenta de los hechos que se estiman constitutivos de la infracción cometida (*fumus bonis iuris*); y iii) que las medidas ordenadas sean proporcionales, velando por que no causen perjuicios de difícil reparación o violen derechos amparados por las leyes.

23° Ahora bien, los primeros dos requisitos merecen ser tratados en conjunto, en atención a que de los hechos que se estiman constitutivos de la infracción es que surge el riesgo que este Servicio debe gestionar adecuadamente, encontrándose conceptualmente entrelazados.

24° En cuanto a la existencia de un daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, la jurisprudencia ha señalado que *“riesgo y daño inminente, para efectos de la adopción de las medidas provisionales, son expresiones en efecto intercambiables, pues se trata de un escenario todavía no concretado o no del todo”*⁷. Asimismo, que *“la expresión “daño inminente” utilizada para el precepto, a la luz de la naturaleza cautelar de las medidas provisionales, se identifica más bien con un riesgo ambiental, constituyendo una de las expresiones del principio precautorio”*⁸

25° Esta forma de interpretar la inminencia del daño ha sido un criterio aplicado por la jurisprudencia, en tanto ha indicado que *“[...] toda ejecución de un proyecto de manera distinta a la autorizada a través de la RCA contiene en sí misma un riesgo ambiental, en tanto no se ha sometido al proceso de evaluación del eventual daño”*⁹. Luego, de los antecedentes narrados precedentemente, existen indicios suficientes para sostener, a instancias cautelares, el **incumplimiento grave de la RCA respecto a las condiciones de funcionamiento que se definieron para el resguardo del medio ambiente**, lo que implica la existencia de un riesgo para su entorno y para los componentes ambientales identificados como susceptibles en la evaluación correspondiente.

26° En efecto, y reiterando lo señalado en la DIA del proyecto planta Crucero, fue considerado un **patio de producto terminado de una superficie de 6.000 m², el cual tendría la función de almacenar todo el compost que se extraiga de las trincheras cuando haya terminado su procesamiento**. Luego, por medio del proyecto, **“Habilitación Techo Producto Terminado Planta Crucero”, se procedió a efectuar el techado del mencionado**

⁷ Segundo Tribunal Ambiental. Sentencia Rol R-44-2014, de 4 de diciembre de 2015, considerando 56°.

⁸ Corte Suprema, causa Rol 61.291-2016, sentencia de fecha 24 de abril de 2017, considerando 14°.

⁹ Corte Suprema, causa Rol N° 61.291-2016, sentencia de fecha 24 de abril de 2017, considerando 15°.



patio, mediante la instalación de postes de tendido eléctrico que sustentan pliegos de plástico, siendo uno de sus objetivos, **el control de emisiones**.

27° Además, en el Capítulo 1.10.10.5 de la DIA, se consideró, que por la naturaleza del proyecto y de los residuos a recepcionar, la generación de residuos líquidos en el proceso de compostaje sería en cantidades “despreciables”.

28° Luego, con motivo de las inspecciones ambientales efectuadas en el mes de diciembre de 2024 y enero del presente año, análisis de antecedentes e inspección efectuada por la SEREMI de Salud, se constató lo siguiente:

- (i) **el sector de patio de producto terminado se utiliza para maduración del compost, el cual cuenta con un galpón con cubierta de plástico o lona, que en su parte superior tiene zonas abiertas**, por las cuales se produce migración de olores molestos, así como, al levantar la lona que circunda dicho galpón.
- (ii) **una acumulación de compost no harneado, en el sector oeste, detrás de la zona de trincheras, de una superficie de 1,3 há, donde se aprecia afloramiento de lixiviados de color marrón intenso**, con burbujeo, y generación de malos olores. Dicho sector no está comprendido en la RCA, al no formar parte de la superficie de 6.000 m² del patio de producto terminado.
- (iii) **la acumulación de compost no harneado se encuentra al borde de la canalización de aguas lluvias** y llega a una fosa ubicada en el sector noreste del predio, la cual funciona por rebalse; dicha canalización continua unos 50 metros aproximadamente llegando al estero sin nombre, el cual es afluente en un tramo de otro estero (sin nombre) que a su vez es afluente del estero Potrerillo Las Yeguas. En base a esta situación es posible considerar que **producto de las lluvias, este compost genera un agua de contacto que por nivelación y gravedad llega a esta canalización del sector Noreste, alcanzando el estero Potrerillo Las Yeguas, que no es parte del seguimiento ambiental del proyecto**.
- (iv) **olores molestos en el sector de viviendas que se encuentran a 300 metros aprox. en línea recta del proyecto, que se asocian a lodos de procesos industriales**, lodos que son recepcionados por el proyecto.
- (v) **presencia de olor molesto en el estero Potrerillo Las Yeguas, que se asocia al mismo olor de lodos industriales detectado en zona de viviendas**; este estero tiene una coloración café oscura que, al agitarla, el olor se intensifica.
- (vi) **aplicación de té de compost y biolíquidos (residuos líquidos) en predios, lo cual no cuenta con autorización sanitaria**.



Imagen N°6: tramo de canalización de aguas lluvias (en línea amarilla) que evacua en el estero sin nombre y éste al estero Potrerillo de Las Yeguas (en línea azul).



Fuente: elaboración propia en base al Google Earth imagen 26/12/2025 y fiscalización 07/02/2025.

29° Por otra parte, de la información entregada por el titular (puntos de aplicación de biolíquidos y té de compost en predios de terceros), y de la información extraída de la web de la DGA (Ver Imagen 7 donde se indican permisos constituidos de agua superficial y subterránea, <https://dga.mop.gob.cl/derechos-de-agua/derechos-registrados/> (puntos), se constata que **existen predios que se encuentran a menos de 40 metros de distancia en línea recta al estero Potrerillo Las Yeguas, así como también existe una captación de agua subterránea a 45 metros en línea recta, del mismo estero, solicitado por Essal S.A.**



Imagen N°7: se demarcan los puntos rojos (derechos de agua superficial), amarillos (derechos de agua subterránea) y lo informado por el titular, de los predios donde se aplica con pichón¹⁰, los líquidos generados en la planta de compostaje (pinchos celestes); los puntos más cercanos al estero Potrerillo Las Yeguas se ubican a 18 y 40 metros.



Fuente: elaboración propia, imagen creada en base a la Información de Derechos de Agua (<https://dga.mop.gob.cl/derechos-de-agua/derechos-registrados/>) (y puntos e información entregada por el titular del proyecto).

30° Atendido todo lo anteriormente expuesto, en el presente caso, **la inminencia y gravedad del daño está dado sobre el medio ambiente y salud de las personas, debido a: i) la acumulación de compost en un sector no comprendido en la RCA, generando potencial contaminación a aguas subterráneas y también aguas de contacto que llegan a canales de aguas lluvias, provocando a su vez un riesgo de contaminación al estero Potrerillo las Yeguas y, ii) por la migración de gases por las zonas abiertas de la lona que cubre el galpón que se utiliza para la maduración del compost, lo que genera emanación de olores molestos.** Conforme lo establecido en la RCA, los lixiviados deben ser conducidos por medio de drenes hacia las lagunas de acumulación y no ser dispuestos en los canales de aguas lluvias.

31° Luego, teniendo en consideración que la acumulación de compost no harneado en el sector de 1.3 hás, se encuentra al borde de la

¹⁰ Tipo de camión que transporta los biolíquidos y tiene el sistema para acoplar el conopichón.



canalización de aguas lluvias, lo que genera un agua de contacto que alcanza el estero Potrerillo Las Yeguas, es posible relevar un riesgo de contaminación a este cuerpo de agua. Asimismo, la aplicación de biolíquidos y té de compost en predios de terceros, permite visualizar el riesgo existente respecto del estero y de la salud de las personas que utilizan el agua subterránea, debido a que existe una potencial contaminación de estos cuerpos de agua, atendido el escurrimiento e infiltración por la aplicación de dichos residuos líquidos, actividad que no cuenta además con autorización sanitaria.

32° En relación a ello, cabe tener en consideración que, la literatura ha señalado que, *“el principal problema de las plantas de compostaje aeróbico son los olores provocados por la emisión al ambiente de compuestos orgánicos volátiles (COV). Esta emisión se puede iniciar ya con la recepción de los residuos a la planta y sobre todo, en las fases iniciales del proceso de compostaje. Además, en el caso de producirse condiciones anaerobias de los residuos a compostar, debido a una incompleta o insuficiente aireación, se producirán compuestos de azufre de olor intenso, mientras que una degradación aeróbica incompleta resultará en la emisión de alcoholes, cetonas, ésteres y ácidos orgánicos”*¹¹.

33° Cabe destacar que un aspecto importante para efectuar un buen compostaje, es mantener una correcta o adecuada relación carbono/nitrógeno (C/N), dado que, de no mantenerse esta relación, se genera la aparición de potenciales malos olores. En efecto, respecto a la adecuada relación C/N en las mezclas de compostaje y la contaminación de gases, es importante mencionar que los compuestos nitrogenados, generados en el compostaje de materiales o mezclas con bajas relaciones C/N¹², es considerado altamente dañino para la salud de la población. En este sentido, el amoníaco dada su alta solubilidad en agua y alcalinidad, la exposición aguda a NH₃ afecta principalmente la piel y las mucosas, generando síntomas irritativos y quemaduras a nivel ocular, cutáneo, respiratorio y digestivo (si es ingerido), que en caso de exposición a altas concentraciones se acompañan de compromiso de conciencia y alteraciones cardiovasculares¹³.

34° En forma adicional a lo anterior, el “Informe de Análisis de Encuesta sobre Impacto Ambiental: Episodios de olores – Planta Zero Corp”, elaborado por la Ilustre Municipalidad de Purranque, presenta un análisis detallado de los datos recopilados a través de una encuesta aplicada a un grupo representativo de vecinos del sector de Crucero (32 encuestas aplicadas) aledaño a la planta, y que está relacionada con los episodios de

¹¹ Solans X, Alonso RM y Gadea E. NTP 597: Plantas de compostaje para el tratamiento de residuos: riesgos higiénicos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1995).

¹² Guía práctica para el diseño y la explotación de plantas de compostaje. Agencia de Residuos de Cataluña. 2016

¹³ MAKAROVSKY I, MARKEL J, DUSHNITSKY T, EISENKRAFTET A. Ammonia-When Something Smells Wrong. Isr Med Assoc J 2008; 10: 537-43.



malos olores emanados desde la misma, evaluando la percepción y experiencia de la comunidad local respecto a esta problemática.

35° En resumen, los resultados de la encuesta ilustran que un 69% (22 personas) reportaron haber experimentado olores desagradables en los últimos 3 meses; un 50% (16 personas) indicaron haber experimentado estos episodios muchas veces, y por último, se sugiere por parte de la población encuestada, la necesidad urgente de mejoras tecnológicas en la planta, para retener los olores de manera definitiva, dentro de otros aspectos.

36° De acuerdo a los antecedentes presentados en las denuncias junto con los resultados de la encuesta, se evidencia que la población del sector se ha encontrado expuesta a episodios de emanación de gases malolientes provenientes de la planta Crucero, **población que dadas las características de su ubicación geográfica, se encuentra ubicada, en algunos casos, con una vivienda a 224 y otra a 356 metros de distancia del perímetro de la planta**, siendo receptora de los vientos con dirección oeste a este y suroeste a noreste, que transportan las emanaciones de gases, lo cual la convierte en la principal población afectada.

37° En atención a lo expuesto, el riesgo de afectación al medio ambiente y a la salud de las personas hace imperioso que esta Superintendencia ordene al titular que ejecute acciones que permitan controlar el riesgo que hoy supone la operación de la planta de compostaje, particularmente en lo que respecta a la **generación de olores, disposición del compost y aplicación de residuos líquidos en predios.**

38° En último lugar, y en lo relativo a la proporcionalidad de las medidas ordenadas, la doctrina ha señalado que, existiendo la posibilidad de que la dictación de medidas provisionales incida sobre derechos fundamentales del sujeto fiscalizado, es necesario que la autoridad administrativa decrete la medida menos intrusiva para estos derechos posiblemente afectados¹⁴.

39° Para determinar la proporcionalidad de las medidas a ser dictadas, es menester visibilizar el **conflicto de derechos** que en el caso en concreto se da: por un lado, se tiene el **derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación** consagrado en el numeral 8 del artículo 19 de la Constitución Política de la República; y por el otro, **el derecho a desarrollar cualquier actividad económica**, que enuncia el numeral 21 del ya citado artículo 19 de la carta fundamental. Para dar solución al enfrentamiento

¹⁴ BORDALÍ, Andrés y HUNTER Iván, Contencioso Administrativo Ambiental, Librotecnia, 2017, p.360.



aquí descrito, viene al caso ponderar los derechos en tensión, a fin de brindar una respuesta que permita la mayor manifestación de los mismos, sin afectarlos en su núcleo normativo.

40° Con esto en consideración, **el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación**, mandata a que el Estado vele por la no afectación del derecho, así como por la preservación de la naturaleza. Con este fin, el constituyente estableció que la ley podrá restringir derechos o libertades en pos de la protección del medio ambiente. En el caso en concreto, la institución de la evaluación ambiental de proyectos es una manifestación de este derecho, tomando antecedentes técnicos, normas jurídicas y realidades humanas en consideración, con el fin de definir una forma en la que una actividad potencialmente dañina podría funcionar adecuadamente con su entorno, minimizando los impactos generados al mismo. Por ello, desviaciones relevantes de esta planificación hacen necesaria la intervención Estatal en ejecución del mandato constitucional, siendo la más adecuada al caso en comento la aplicación de las disposiciones legales ya citadas, relativas a la adopción de medidas urgentes y transitorias.

41° En lo que respecta al **derecho a desarrollar cualquier actividad económica**, la Constitución le otorga dicha facultad a cualquier persona, estableciendo como límites la moral, el orden público y la seguridad nacional, y exigiendo el respeto a las normas legales que la regulen. El hecho de que la carta magna establezca estos puntos como la demarcación del derecho, orienta la tarea del intérprete al momento de dirimir controversias que relacionen otros derechos fundamentales, permitiendo una base desde la cual vislumbrar aquello que constituye efectivamente el núcleo normativo del derecho en cuestión: la realización de la actividad económica, más no de cualquier forma que se proponga.

42° En este sentido, se debe indicar que, aunque esta Superintendencia puede imponer cualquiera de las medidas que se encuentran contempladas en el catálogo del artículo 48 LOSMA, en el presente caso se ordenan medidas de control y monitoreo que impidan la continuidad del riesgo asociado a la generación de olores, disposición del compost y aplicación de residuos líquidos en predios. Para estos efectos se ha tenido en consideración lo constatado en las inspecciones ambientales efectuadas por esta Superintendencia, que dan cuenta de la situación de daño grave e inminente al medio ambiente y a la salud de las personas, así como la actividad de inspección de la SEREMI de Salud, los antecedentes proporcionados por el titular y los resultados de la encuesta a la población de Crucero, efectuada por la Municipalidad de Purránque.

43° Ahora bien, aplicando los conceptos al presente caso, las medidas resultan proporcionales, toda vez que se remiten a exigir el



cumplimiento de las exigencias establecidas en la RCA respectiva, teniendo por objetivo disminuir la influencia que la actividad económica tiene sobre su entorno con ocasión de las presuntas inobservancias que la SMA estima se han producido, y que por lo demás corresponde a lo evaluado por la autoridad competente.

44° De esta manera, constituye la intervención mínima necesaria para garantizar que los derechos en conflicto puedan ser ejercidos conjunta y armónicamente, estimándose que la gravedad de las mismas se justifica en virtud a la urgencia y la entidad del riesgo a la que está expuesta la población de especies en estado de conservación que habita en torno al proyecto.

45° En conclusión, a juicio de esta Superintendente, los antecedentes expuestos concurren en la existencia de fuertes razones para estimar necesaria la intervención preventiva de esta Superintendencia del Medio Ambiente en el caso ya latamente descrito, resultando necesario la dictación del siguiente acto.

RESOLUCIÓN:

PRIMERO: **ORDÉNESE** a Zero Corp SpA, RUT N°77.203.549-7, como titular del proyecto “Ampliación Centro Crucero”, ubicado en el Km 2,4 de la Ruta U-900, sector Crucero Lote 1b, N° Rol:669-100, a una distancia aproximada de unos 350 metros en línea recta de la población más cercana de la localidad de Crucero, comuna de Purranque, Región de Los Lagos, la adopción de las medidas urgentes y transitorias del literal g) del artículo 3° de la LOSMA, en concurrencia con el artículo 48 letras a) y f) del mismo cuerpo normativo, por un plazo de **90 días corridos contados desde la notificación de la presente resolución**, debiendo implementarse las acciones que se señalarán a continuación y en los plazos que se indican:

1. **Sobre el riego de biolíquidos generados en el proceso de compostaje**, en específico, se deben ejecutar las siguientes medidas:

a) Suspender en su totalidad la actividad de riego en todos los predios (incluido el del titular) donde se dispongan los residuos líquidos mediante aspersión o cualquier otro medio, y retirar la totalidad de todos los elementos y equipos que se utilizan para el sistema de riego, esto es, mangueras, válvulas, conectores, conos pichón, etc, que se encuentran en el terreno de la empresa. Mientras no se obtengan el/los permisos sectoriales correspondientes, a que se refiere el literal siguiente, los residuos líquidos deberán ser transportados y dispuestos en una planta autorizada.



Medios de verificación: reporte quincenal, cada lunes, que contenga fotografías fechadas y georreferenciadas y documentos que den cuenta del retiro de los elementos o equipos, así como del transporte y disposición en planta autorizada.

Plazo de ejecución: dentro del plazo de 90 días corridos, contados desde la notificación de la presente resolución, o hasta la obtención de los permisos sectoriales correspondientes, si aconteciere antes.

b) Se deberá obtener el/los permisos sectoriales que correspondan, para realizar la actividad de riego de biolíquidos.

Medios de verificación: presentación del/los permisos sectoriales.

Plazo de ejecución: 90 días corridos contados desde la notificación de la presente resolución.

2. **Respecto a los olores molestos**, se deben ejecutar en específico, las siguientes medidas:

a) Presentar un informe donde se detallen las mejoras que se implementarán en la carpa del galpón que cubre la zona de maduración, para controlar las actuales emanaciones y evitar futuras migraciones de olores molestos a la población cercana, con su respectiva carta Gantt, que considere los plazos de ejecución de las mejoras a realizar.

Medios de verificación: reporte quincenal, cada lunes, donde se dé cuenta de los avances en las mejoras, el que deberá ser acompañado de fotografías fechadas y georreferenciadas.

Plazos de ejecución: a) 10 días corridos para la presentación del informe y carta Gantt, contados desde la notificación de la presente resolución; b) 80 días corridos para la implementación de las mejoras, desde la presentación del informe y carta Gantt.

b) Actualizar el plan de gestión de olores, en virtud del estudio de olores realizado el año 2024. Dicho plan se deberá elaborar en función de los resultados que arrojó dicho estudio, detallando las medidas preventivas para evitar la formación de olores y el control de emisiones de gases malolientes en las unidades establecidas como críticas del proyecto, ante superación de umbrales, y teniendo en consideración los antecedentes presentados en dicho estudio.



Medio de verificación: plan actualizado subido a la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de esta Superintendencia.

Plazo de ejecución: 30 días corridos, contados desde la notificación de la presente resolución.

3. **Sobre el estero Potrerillo Las Yeguas**, se deben implementar las siguientes medidas:

a) Efectuar toma de muestras de agua y sedimento en un punto aguas arriba y un punto aguas abajo del estero, en relación al terreno del proyecto y en el punto de coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18 Norte: 5468171, Este: 638102.

b) En base a los resultados de este muestreo, se deberá presentar y ejecutar un programa de monitoreo de la calidad de las aguas y sedimentos del estero, que considere una frecuencia quincenal, y que establezca como mínimo los parámetros indicados en la Resolución Exenta N°20221000172, de fecha 10 de mayo de 2022, que se consideran para el estero sin nombre.

Medios de verificación: documento que contenga el programa de monitoreo; informes de ensayo de laboratorio con los resultados de los monitoreos; fotografías fechadas y georreferenciadas de los muestreos; análisis de los resultados de los monitoreos y acciones a realizar de ser necesario.

Plazo de ejecución: 90 días corridos contados desde la notificación de la presente resolución.

4. **Sobre el acopio de compost**, se deben ejecutar las siguientes medidas:

a) Retiro inmediato de los acopios que se encuentran fuera del área del proyecto (en una superficie de 1,3 hás aproximada), aprobado ambientalmente mediante la Resolución Exenta N°20221000172, de fecha 10 de mayo de 2022, proceder a su traslado y disposición final en sitio(s) autorizado(s).

Medios de verificación: reporte quincenal los días lunes, con el detalle diario de la extracción (volumen y/o toneladas), traslado y disposición final en sitio autorizado, adjuntando fotografías fechadas y georreferenciadas y documento de recepción en sitio autorizado.



Plazo de ejecución: 90 días corridos contados desde la notificación de la presente resolución.

b) Informar las acciones que se realizarán para mitigar los olores provenientes del retiro de compost, señalada en el literal a) precedente.

Medios de verificación: informe que considere una carta Gantt, con las acciones y plazos de realización de éstas.

Plazo de ejecución: 15 días corridos contados desde la notificación de la presente resolución.

SEGUNDO: FORMA Y MODO DE ENTREGA.

Los antecedentes requeridos mediante el presente acto deberán ser remitidos por correo electrónico a oficinadepartes@sma.gob.cl, con copia al correo oficina.loslagos@sma.gob.cl desde una casilla de correo válida, indicando en el asunto “*Informes por medidas urgentes y transitorias Ampliación Centro Crucero*”.

Junto a ello, si requiere presentar un gran número de antecedentes, favor acompañarlos mediante una plataforma de transferencia de archivos, como por ejemplo *WeTransfer* o *Dropbox*, indicando datos de contacto del encargado, para resolver cualquier problema que se presente con la descarga de antecedentes.

Adicionalmente, todos los antecedentes que acompañe deberán ser presentados tanto en su formato original que permite la visualización de imágenes y, o el manejo de datos (.kmz, .gpx, .shp, .xls, .doc, .jpg, etc.), como en una copia en formato PDF (.pdf). En el caso de ser necesario hacer la entrega de mapas, se estos deberán ser ploteados, y ser remitidos también en formato PDF.

TERCERO: ADVIÉRTASE que, en observancia a lo dispuesto por el artículo 31 de la LOSMA, los antecedentes en los que se fundan las medidas urgentes y transitorias que dicta la presente resolución, podrán ser encontrados en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (“SNIFA”), de acceso público. Al mismo se podrá acceder mediante el banner homónimo que se encuentra en el portal web de este servicio, o de manera directa, ingresando la siguiente dirección a un explorador de Internet <http://snifa.sma.gob.cl/v2>.

CUARTO: CONSIDÉRESE lo prescrito en el literal u) del artículo 3 de la LOSMA, relacionado a la posibilidad de contar con asistencia con el fin



de comprender de mejor manera las obligaciones contenidas el presente acto. Para su coordinación, deberá ser utilizado el formulario disponible en el portal web del servicio -o bien, ingresando de forma directa a <https://portal.sma.gob.cl/index.php/asistencia-al-cumplimiento-> a efectos de enviar una invitación telemática con este fin.

QUINTO: **TÉNGASE PRESENTE** lo dispuesto en el literal a) del artículo 30 de la Ley N° 19.880, en relación al derecho que ampara al interesado en un procedimiento administrativo para indicar –en su primera presentación- un medio y lugar preferente para efecto de las notificaciones futuras, como podría ser una casilla de correo electrónico.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y DESE CUMPLIMIENTO.

MARIE CLAUDE PLUMER BODIN
SUPERINTENDENTA DEL MEDIO AMBIENTE

BRS/JAA/MMA

Notificación por funcionario de la Superintendencia:

– Zero Corp SpA., con domicilio en calle Arturo Prat N°102, comuna de Puerto Varas, Región de Los Lagos.

Notificación por casilla electrónica:

– Denunciantes en ID 542-X-2024, 11-X-2025, 46-X-2025, 53-X-2025, 54-x-2025, 55-x-2025, 56-x-2025, 58-X-2025, 74-X-2025, 113-X-2025 y 118-X-2025.

– Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Los Lagos, casilla de correo karen.solis@redsalud.gob.cl

C.C.:

- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina Regional de Los Lagos, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.

Exp. N°5.685/2025

